DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

ARACAJU/SE

2018

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....06
2. DADOS GERAIS SOBRE A UNIVERSIDADE TIRADENTES.....09
2.1 Histórico da Instituição.....09
2.1.1 Campi, Infraestrutura e Cursos.....10
2.2 Missão, Valores, Princípios e Objetivos da Unit.....12
2.3 Organograma da Instituição.....14
2.4 Estrutura Acadêmica Administrativa.....15
3. ASPECTOS FÍSICOS, ECONÔMICOS E EDUCACIONAIS DE SERGIPE.....17
3.1. Aspectos Físicos e Demográficos.....17
3.2. Aspectos Econômicos [1].....18
3.3. Aspectos Educacionais[2].....20
3.4 Dados sobre a Saúde.....20
3.5 A Unit frente ao desenvolvimento do Estado e da Região.....24
3.6 Políticas Institucionais no Âmbito do Curso.....25
3.7 Políticas de Ensino.....25
3.8 Políticas de Pesquisa.....26
3.9 Políticas de Extensão.....27
4. DADOS FORMAIS DO CURSO.....30
5. DADOS CONCEITUAIS DO CURSO.....32
5.1 Contextualização e justificativa da oferta do curso.....32
5.2 Objetivos do Curso.....36
5.2.1 Objetivo Geral.....36
5.2.2 Objetivos Especificos.....37
5.3 Perfil Profissiográfico.....37
5.4 Campo de Atuação.....38
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E METODOLÓGICA DO CURSO.....42
6.1 Outras características da estrutura curricular.....45
6.1.1 Acessibilidade Metodológica.....45
6.1.2 Flexibilização na Estrutura Curricular.....46

[1] Site: www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php
[2] BRASIL. Ministério da Educação - MEC. *Censo Escolar 2012.* Brasília, DF. Site: www.seed.se.gov.br/

6.1.3 Interdisciplinaridade na Estrutura Curricular.....47
6.1.4 Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino Da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena 48
6.1.5 Educação Ambiental 48
6.1.6 Educação em Direitos Humanos.....49
6.2 Estrutura Curricular - Código de Acervo Acadêmico 122.1.....49
6.3 Eixos Estruturantes.....55
6.3.1 O Eixo de Fenômenos e Processos Básicos.....56
6.3.2 O Eixo de Formação Específica.....56
6.3.3 O Eixo de Práticas Pesquisas 57
6.3.4 O Eixo de Práticas Profissionais.....57
6.3.5 O Eixo de Formação Complementar.....58
6.4 Temas Transversais.....58
6.5 Atividades Complementares.....60
6.6 Atividades Práticas Supervisionadas – APS 62
6.7 Integração Ensino/Pesquisa/Extensão/Núcleos de Pesquisa e Geradores de Extensão.....63
6.8 Programas/ Projetos/ Atividades de Iniciação Científica.....66
6.9 Interação Teoria e Prática - Princípios e Orientações quanto as Práticas Pedagógicas.....68
6.10 Práticas Profissionais e Estágio.....71
6.10.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....71
6.10.2 Estágio Não Obrigatório 72
6.11 Trabalho de Conclusão de Curso 73
6.12 Sistemas de Avaliação 74
6.12.1 Procedimentos e acompanhamento dos processos de avaliação de ensino e aprendizagem.....74
6.12.2 Avaliação do processo ensino/aprendizagem 76
6.12.3 Articulação da Auto Avaliação do curso com a Auto Avaliação Institucional.....78
6.12.4 ENADE 82
7. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DOCENTE E DISCENTE NO PROCESSO.....83
7.1 Núcleo Docente Estruturante - NDE.....86

7.2 Colegiado de Curso.....87
8. CORPO SOCIAL.....89
8.1 Corpo Docente.....89
8.2 Corpo Técnico Administrativo.....91
9. FORMAS DE ATUALIZAÇÃO E REFLEXÃO.....95
9.1 Modos de Integração entre a Graduação e a Pós Graduação.....96
10. APOIO AO DISCENTE.....99
10.1 Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial - NAPPS.....99
10.2 Programa de Formação Complementar e de Nivelamento Discente 100
10.3 Programa de Integração de Calouros 102
10.4 Monitoria.....103
10.5 Internacionalização.....104
10.6 Unit Carreiras 104
10.7 Programa de Bolsas 105
10.8 Ouvidoria 105
10.9 Acompanhamento dos Egressos 106
10.10 As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no processo ensino aprendizagem.....108
10.11 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).....109
11. CONTEÚDOS CURRICULARES 112
11.1 Adequação e Atualização.....112
11.2 Dimensionamento da Carga Horária das Disciplinas.....112
11.3 Adequação e Atualização das Ementas e Planos de Ensino.....112
11.4 Adequação, Atualização e Relevância da Bibliografia.....113
11.4.1. Bibliografia Básica.....113
11.4.2 Bibliografia Complementar.....114
11.4.3 Periódicos Especializados.....114
11.5 Plano de Ensino e Aprendizagem 115
12. INSTALAÇÕES DO CURSO.....381
12.1 Salas de Aula.....381
12.2 Instalações Administrativas.....381
12.3 Instalações para docentes – Sala de Professores, Salas de Reuniões e Gabinetes de Trabalho.....382

12.3.1 Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral – TI.....382
12.3.2. Espaço de trabalho para o coordenador.....382
12.3.3. Sala coletiva de professores.....383
12.4 Auditório/Sala de Conferência.....383
12.5 Instalações Sanitárias – Adequação e limpeza 384
12.6 Condições de acesso para portadores de necessidades especiais.....385
12.7 Infraestrutura de Segurança.....386
13. BIBLIOTECA.....389
13.1 Estrutura Física.....390
13.2 Informatização da Biblioteca.....393
13.3 Acervo Total da Biblioteca.....394
13.4 Política de Aquisição, Expansão e Atualização do Acervo.....399
13.5 Serviços.....400
13.6 Serviço de Acesso ao Acervo.....402
13.7 Serviços Oferecidos.....404
13.8 Indexação.....406
13.9 Apoio na Elaboração de Trabalhos Academicos.....409
14. LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS.....409
14.1 Laboratórios de Informática.....409
14.2 Laboratórios de Física.....412
14.3 Laboratórios de Química.....413
14.4 Laboratório de Automação.....425
14.5 Laboratório de Confiabilidade.....425
14.6 Laboratório de Higiene e Segurança do Trabalho.....427
14.7 Laboratório de Fenômenos de Transportes I e Fenômenos de Transportes II.....429
15. CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....430
15.1. Manutenção e Conservação dos Equipamentos.....430
REFERÊNCIAS.....431

1. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico é um importante instrumento que reflete a identidade e as direções intencionais do curso, definindo ações educativas e as características necessárias ao cumprimento dos propósitos e intencionalidades do curso. Nele encontra-se explicitado tanto a organização do curso como o trabalho pedagógico na sua globalidade.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção é resultado da participação do corpo docente do curso por meio de seus representantes no Núcleo Docente Estruturante (NDE) e Colegiado e encontra-se articulado com as bases legais e concepção de formação profissional por meio da concepção da aprendizagem do Currículo por Competência que favoreça ao estudante, o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao exercício da capacidade de observação, criticidade e questionamento, sintonizado com a dinâmica da sociedade e nas suas demandas locais, regionais e nacionais, assim como com os avanços científicos e tecnológicos.

Pautado no contexto acima e coerente com o que é preconizado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais, o presente PPC explicita o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais tais como objetivos o perfil do egresso, metodologia, estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, sistema de avaliação, estrutura física a ser utilizada pelo curso, dentre outros aspectos.

A Universidade Tiradentes implantou o sistema de ensino baseado na aprendizagem por competências, que consiste em redefinir os conteúdos de ensino, com o objetivo de promover competências, relacionando-as aos conteúdos disciplinares necessários para o desenvolvimento das atividades profissionais do egresso. Desse modo, c currículo sistematiza teorias, reflexões e práticas acerca do processo de formação profissional, além de traduzir à filosofia organizacional e pedagógica da unidade acadêmica, suas diretrizes, as estratégias de seu desenvolvimento e atuação a curto, médio e longo prazo.

A proposta do Currículo por Competências é trazer a prática e o desenvolvimento da identidade profissional para o centro das atividades de aprendizado, preocupando-se com a identificação e adequação de processos que conduzam aos resultados previamente estabelecidos, prevendo a integração e alinhamento de metodologias de ensino-aprendizagem, práticas educacionais, contextos de aprendizagem e métodos de avaliação, em uma nova perspectiva de orientação acadêmica e formação profissional.

O objetivo deste PPC é apresentar um currículo inovador que sistematiza teorias, reflexões e práticas acerca do processo de formação profissional, através do desenvolvimento de competências e habilidades e habilidades necessárias para a formação profissional, humanística e científica de um Engenheiro de Produção.

Nessa direção, a busca incessante e intensa de uma aprendizagem que possibilite a efetiva formação de cidadãos críticos, criativos, reflexivos e participativos, capazes de promover o desenvolvimento da sociedade na qual estão inseridos, ressalta a importância do Curso de Engenharia de Produção da Unit, para o estado de Sergipe e região.

Contexto Institucional

2. DADOS GERAIS SOBRE A UNIVERSIDADE

2.1 Histórico da Instituição

A Universidade Tiradentes iniciou a sua história com o Colégio Tiradentes em 1962, ofertando o Ensino Fundamental e Médio – Profissionalizante: Pedagógico e Contabilidade. Em 1972, a Instituição foi autorizada pelo Ministério da Educação e do Desporto a ofertar os cursos de Graduação em Ciências Contábeis, Administração e Ciências Econômicas, sendo cognominada Faculdades Integradas Tiradentes (FIT's), mantida pela Associação Sergipana de Administração – ASA, na época entidade de direito privado, sem fins lucrativos, reconhecida pela comunidade sergipana. Em 25 de agosto de 1994, a FIT's foi reconhecida como Universidade, através da Portaria Ministerial nº 1.274, publicada no Diário Oficial da União n.º164, em 26 de agosto de 1994, denominando-se Universidade Tiradentes – Unit.

Em 2000, a Universidade Tiradentes passou a ofertar Educação a Distância - EAD, com a finalidade de proporcionar formação superior de qualidade às comunidades que dela necessitam. Desde, então, desenvolve ações no sentido de dispor cursos de graduação, de extensão e disciplinas nos cursos presenciais (Portaria nº 2253/MEC/2003) nessa modalidade de ensino. Com esse credenciamento e visando à necessidade de qualificar profissionais do interior do Estado, através de convênios com prefeituras municipais, a Unit vem implantando, desde outubro de 2004, polos de Educação a Distância nas cidades de Aquidabã, Aracaju, Boquim, Carira, Carmópolis, Estância, Itabaiana Lagarto, Laranjeiras, Monte Alegre, Neópolis, Nossa Senhora das Dores, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora do Socorro, Poço Verde, Porto da Folha, Propriá, Ribeirópolis, São Cristóvão, São Domingos, Simão Dias, Tobias Barreto e Umbaúba. A partir de 2014, também em cidades de outros estados como Alagoinhas, Feira de Santana, Salvador, Vitória da Conquista, na Bahia e em Caruaru, Garanhuns, Petrolina, no estado de Pernambuco, Mossoró, no Rio Grande do Norte e em Alagoas nas cidades de Arapiraca e Maceió.

Atualmente, a instituição tem 55 (cinquenta e cinco) anos de existência, sendo mantida pela Sociedade de Educação Tiradentes S/S LTDA e disponibilizando 44 (quarenta e quatro) cursos de graduação, dos quais 29 (vinte e nove) são bacharelados, 06(seis) licenciaturas e 09 (nove) tecnológicos, ministrados em cinco campi: Aracaju - capital (Centro e Farolândia) e interior do Estado de Sergipe (Estância, Itabaiana e Propriá).

A autonomia universitária permitiu a expansão da IES também no campo da Pós-graduação. Na modalidade *Lato Sensu*, a comunidade sergipana dispõe de 42 (quarenta e dois) cursos nas mais diversas áreas de conhecimento; 05 (cinco) Stricto Sensu nas áreas de Engenharia de Processos, Saúde e Ambiente, Educação e Biotecnologia, além de 02 (dois) doutorados em Engenharia de Processos e Biotecnologia, ofertados em parceria com a Associação de Instituições de Ensino e Pesquisa da Região Nordeste do Brasil.

A Universidade Tiradentes, em sua macroestrutura, dispõe do Centro de Saúde e Educação Ninota Garcia, do Laboratório Central de Biomedicina, do Centro de Memória Lourival Batista, do Memorial de Sergipe, da Farmácia-Escola e da Clínica de Odontologia, com o objetivo de apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, possibilitando aos acadêmicos os conhecimentos indispensáveis à sua formação, além de despertar e fomentar habilidades e aptidões para a produção de cultura.

A IES ainda conta com o Complexo de Comunicação Social - CCS, que faz parte da estrutura do campus da Farolândia, disponibilizado para os alunos dos cursos de Jornalismo, Publicidade e Propaganda e Design Gráfico, um dos mais completos centros de áudio e vídeo das escolas de comunicação do país; a Clínica de Psicologia que objetiva oferecer orientação de estágio aos alunos, prestar serviços na área organizacional e no atendimento à comunidade; e o Escritório Modelo do Curso de Direito que oportuniza aos discentes a prática profissional na área jurídica através da prestação de serviços jurídicos gratuitos à sociedade.

Para atender ao contexto apresentado, a Unit tem um amplo quadro de departamentos e setores, os quais existem com a finalidade de facilitar a vida acadêmica dos seus alunos e manter os diversos projetos sociais, culturais e esportivos, contribuindo de forma significativa para o desenvolvimento social da sua região.

2.1.1 Campi, Infraestrutura e Cursos

Campus Aracaju Centro – Localizado à rua Lagarto, nº 264, Centro, CEP: 49010-390, telefax: (79) 3218-2100, Aracaju/SE; tem Biblioteca Setorial, Teatro Tiradentes, laboratórios de Informática e laboratórios de última geração para os cursos de Licenciaturas em Letras-Português, Letras- Inglês, Pedagogia, História e Geografia.

Campus Aracaju Farolândia – Localizado à av. Murilo Dantas, 300, Farolândia, CEP 49032-490, telefax: (79) 3218- 2100, Aracaju/SE, foi implantado em 1994; tem uma Vila

Olímpica com quadras poliesportivas, pista de atletismo, campo de futebol, piscinas; laboratórios de Informática; Complexo Laboratorial Interdisciplinar para as áreas de Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas e Ciências Exatas e Tecnológicas. Em funcionamento há os seguintes cursos: Bacharelados em: Administração, Ciências Contábeis, Ciência da Computação, Sistemas para Internet, Sistemas de Informação, Comunicação Social: Jornalismo e Publicidade e Propaganda, Biomedicina, Ciências Biológicas, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Nutrição, Odontologia, Medicina, Psicologia, Direito, Serviço Social, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção, Engenharia Civil e Engenharia ambiental, Arquitetura e Urbanismo, Design Gráfico, Licenciaturas em Matemática, Informática e Educação Física, e os Tecnológicos nas áreas de Gestão em Recursos Humanos, Petróleo e Gás, Gestão Financeira e Sistemas para Internet, Gastronomia, Design de Interiores, Estética e Coméstica e Design de Modas.

Nesse campus, ainda está localizado o Instituto de Tecnologia e Pesquisa – ITP, integrante do seleto grupo dos Institutos do Milênio/CNPq, que facilita o desenvolvimento da pesquisa e tecnologia da Instituição. Esse espaço também tem uma estrutura oferecendo serviços que contemplam uma academia de ginástica, um mini shopping com restaurantes, lanchonetes, banca de revista, salão de beleza, vídeo locadora, livraria e agência bancária.

Campus Estância – Localizado à travessa Tenente Eloy, s/nº CEP: 49200-000, telefax: (79) 3522-3030 e (79) 3522-1775, Estância/SE (a 68 km de Aracaju), foi implantado no segundo semestre de 1999. Dispõe de uma sede que privilegia uma ampla infraestrutura composta por: mini shopping com lojas de conveniência e lanchonetes; biblioteca setorial; laboratórios; amplas salas de aula e área de convivência. Oferta os cursos de Direito, Administração, Serviço Social e Enfermagem.

Campus Itabaiana – Localizado à rua José Paulo Santana, 1.254, bairro Sítio Porto, CEP: 49500-000, telefax: (79) 3431-5050, Itabaiana/SE (a 57 km de Aracaju), foi implantado em 25 de fevereiro 2002. Tem uma sede constituída por uma ampla infraestrutura composta por: mini shopping com lojas de conveniência e lanchonetes; biblioteca setorial; laboratório de informática; amplas salas de aula e área de convivência. Os cursos em funcionamento são: Administração, Enfermagem e Direito.

Campus Propriá – Localizado à praça Santa Luzia, nº 105, Centro, CEP: 49900-000, telefax: (79) 3322-2774, Propriá/SE, foi implantado no 1º semestre de 2004. Oferta os cursos de Direito e Administração. E a sua infraestrutura contempla mini shopping com lojas de conveniência e lanchonetes; biblioteca setorial; laboratório de informática; amplas salas de aula e área de convivência.

2.2. Missão, Valores e Objetivos da Unit

Missão da instituição

Inspirar as pessoas a ampliar horizontes por meio do ensino, pesquisa e extensão, com ética e compromisso com o desenvolvimento social.

Valores

- Valorização do Ser Humano;
- Ética;
- Humildade;
- Inovação;
- Cooperação;
- Responsabilidade Social.

Seus princípios norteadores expressam-se por meio das seguintes diretrizes:

a) Autonomia universitária;
b) Fomento à indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão;
c) Gestão participativa e eficiente;
d) Pluralidade de ideias;
e) Compromisso com a qualidade da oferta educacional;
f) Interação constante com a comunidade;
g) Inserção regional, nacional e internacional;
h) Respeito à diversidade e direitos humanos;
i) Atuação voltada ao desenvolvimento sustentável.

Objetivos da Unit

A Universidade Tiradentes está apta para ministrar cursos de graduação nas modalidades presencial e Educação a Distância (EAD), sequenciais, superiores de tecnologia, de pós–graduação *Lato Sensu* (presencial e EAD), *Stricto Sensu* e de extensão, fundamentados no desenvolvimento de pesquisas, estímulos à criação cultural e ao desenvolvimento científico, embasados no pensamento reflexivo, que propicie a promoção de intercâmbio e cooperação com instituições educacionais, científicas, técnicas e culturais, nacionais e internacionais. Em seu Estatuto, no Art. 2º, estabelece como objetivos:

- formar profissionais e especialistas em nível superior;

- promover a criação e transmissão do saber e da cultura em todas as suas manifestações;

- participar do desenvolvimento socioeconômico do País, em particular do Estado de Sergipe e da Região Nordeste.

2.3 Organograma da Instituição

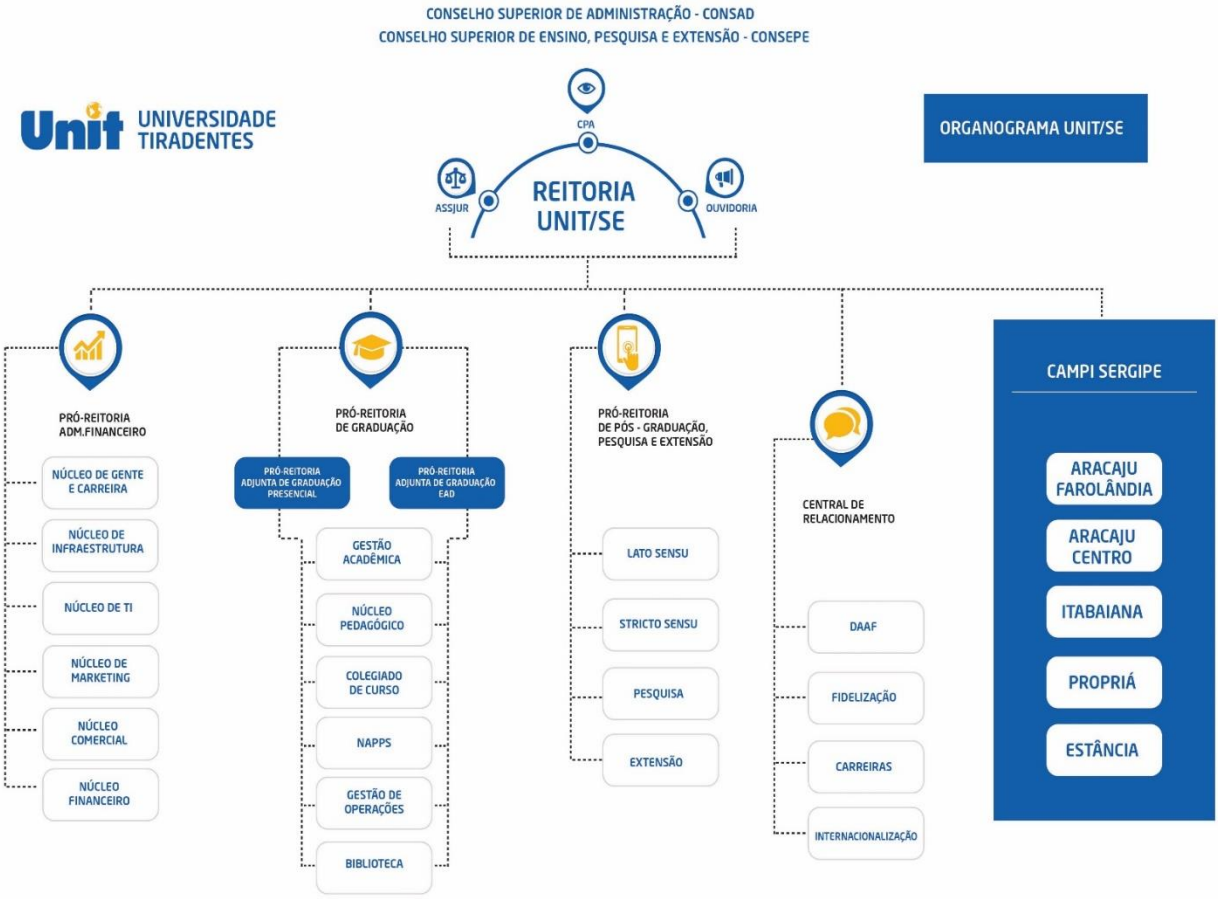


Figura 1: Organograma da Universidade Tiradentes

2.4 Estrutura Acadêmica e Administrativa

IDENTIFICAÇÃO	QUALIFICAÇÃO ACADÊMICA
Reitor: JOUBERTO UCHÔA DE MENDONÇA	Especialista em Administração e Gerência de Unidade de Ensino – FIT's/SE/1992.
Vice-Reitora: AMÉLIA MARIA CERQUEIRA UCHÔA	Especialista em Administração e Gerência de Unidade de Ensino - FIT's/SE/1992.
Vice-Reitora Adjunta: MARÍLIA CERQUEIRA UCHÔA SANTA ROSA	Especialista em Medicina Preventiva e Social – HCFMRP/USP/1995.
Superintendente Acadêmico: TEMISSON JOSÉ DOS SANTOS	Doutor em Engenharia Química pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2000).
Diretora de Graduação: ARLEIDE BARRETO SILVA	Mestrado em Administração pela Universidade Federal da Paraíba, 2003.
Diretor da Pesquisa: JULIANA CORDEIRO CARDOSO	Doutora em Ciências Farmacêuticas - Universidade de São Paulo (2005).
Coordenação de Extensão: GERALDO CALASANS BARRETO JUNIOR	Especialização para Gestores de Instituições de Ensino Técnico – UFSC, 2000
Diretor do Sistema de Bibliotecas: MARIA EVELI PIERUZI DE BARROS FREIRE	Especialista em Administração / Universidade São Judas Tadeu – SP, 1988.
Diretor de Saúde: HESMONEY RAMOS DE SANTA ROSA	Mestre em Saúde e Ambiente – Unit, 2009.
Coordenador da Clínica Odontológica: GUILHERME DE OLIVEIRA MACEDO	Doutor em Periodontia, 2009
Coordenador dos Laboratórios da Área de Ciências Biológicas e da Saúde: LILIAN LIMA DE BARROS	Técnica em Química
Diretor da Clínica de Psicologia: JACQUELINE MARIA DE SANTANA CALDEIRA	Especialização em Didática do Ensino Superior - Faculdade Pio Décimo, 2010.
Coordenadora Administrativa do Laboratório Central de Biomedicina: SIMONE ALMEIDA SANTOS RODRIGUES	Graduada em Administração – Faculdade São Judas Tadeu.
Responsável Técnica do Laboratório Central de Biomedicina: ADRIANA DE OLIVEIRA GUIMARÃES	Especialização em Gestão Pública e da Família.
Coordenador do Curso de Engenharia de Produção: JOSÉ RICARDO MENEZES OLIVEIRA.	Mestre em Engenharia de Produção – UFPE – PE, 2012.

Contexto Regional

3. ASPECTOS FÍSICOS, ECONÔMICOS E EDUCACIONAIS DO ESTADO DE SERGIPE

3.1 Aspectos Físicos e Demográficos

O Estado de Sergipe possui uma área de 21.910,3 km, o equivalente a 0,26 % do território nacional e 1,4 % da região Nordeste, onde está localizado. Limita-se ao norte com o Estado de Alagoas, separados pelo Rio São Francisco, ao sul e a oeste com o Estado da Bahia e ao leste com o Oceano Atlântico. Sergipe possui 75 municípios agrupados em 13 microrregiões político administrativas, que fazem parte de três mesorregiões, conforme definido pelo IBGE.

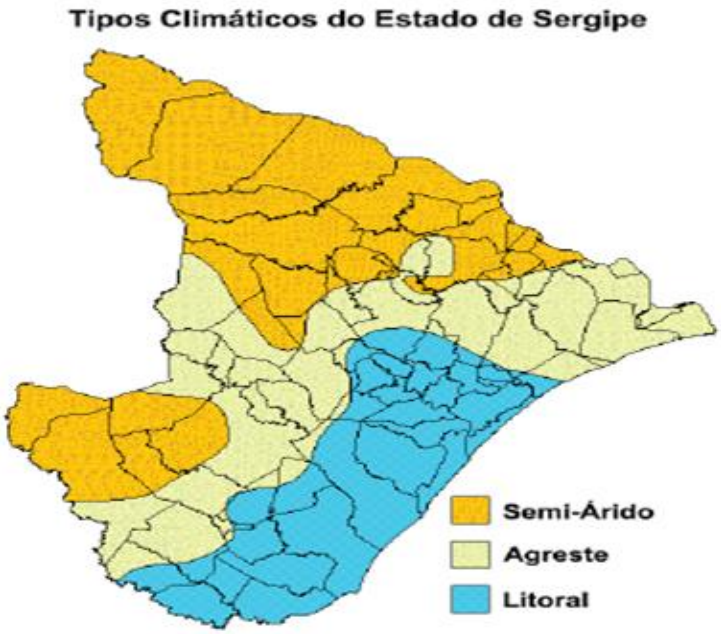
Algumas vantagens do Estado, tais como: posição geográfica, riqueza de patrimônio histórico e construído, beleza natural e paisagística e variada cultura popular, o potencializam como o portão de entrada para o turismo no Nordeste.

A capital sergipana, Aracaju, possui 35 km de litoral com praias de águas mornas e calmas e rios propícios para pesca artesanal. A vegetação predominante é o manguezal, que se concentra às margens dos rios; além dos mangues, também são consideradas áreas de preservação ambiental, algumas restingas e o Morro do Urubu, um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica, que atrai turistas de todas as partes do Brasil e do exterior.

A população de Sergipe se caracteriza pela mestiçagem resultante da presença de vários elementos étnicos, já que em seu histórico estão presentes indivíduos de origem europeia, indígena e africana, além de tipos humanos vindos de diversas partes do mundo.

Fonte: Sergipe em Dados 2011

O Estado de Sergipe possui como característica climática principal a distribuição espacial da precipitação pluviométrica decrescente do Litoral Leste para o Sertão Semiárido.

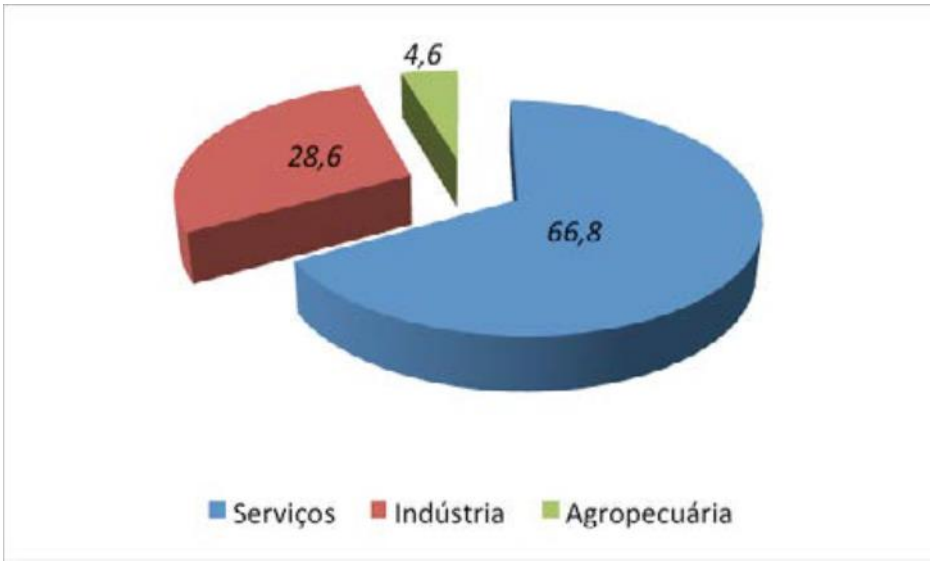


Fonte: Centro de Meteorologia de Sergipe – CEMESE/SRH/SEMARH

3.2 Aspectos Econômicos

Apesar de sua pequena dimensão territorial Sergipe é um estado diferenciado dentro do Nordeste e possui os melhores indicadores econômicos e sociais da região. Nos últimos anos, tem apresentado desempenho superior à média do Brasil e do Nordeste em várias dimensões do desenvolvimento devido ao importante processo de transformação por que vem passando.

Sergipe, conforme dados do IBGE, tem nos setores de serviços e indústria, sua principal fonte de geração de riqueza. A participação destes setores no Valor Adicionado Bruto – VAB é respectivamente, de 66,8% e 28,6%. O setor agropecuário, com menor expressividade, aparece com um percentual de 4,6%.



Fonte: IBGE (2012)/Contas Regionais 2010.

A extração de riquezas minerais ambientais, além de outros minérios como a silvinita e a carnalita, matérias-primas fundamentais para a fabricação de fertilizantes tem sido um dos fatores de crescimento do Estado. Sergipe dispõe também de importantes jazidas de calcário, que o tornaram o maior produtor de cimento do Nordeste e o sexto maior do Brasil.

Ao lado da riqueza mineral, que propiciou a formação de uma importante cadeia produtiva minero-química, Sergipe conta ainda com um parque produtivo diversificado, em que se destacam os segmentos de alimentos e bebidas; têxtil, calçados e confecções; produtos metalúrgicos e material elétrico.

Segundo dados divulgados pelo IBGE, no ano de 2011 o Produto Interno Bruto (PIB) de Sergipe, cresceu em volume 9,47% em relação ao ano de 2010. A economia sergipana apresentou um crescimento maior que os dos PIBs do Brasil (2,7%) e do Nordeste (9,42%). Na base de 2011, o PIB sergipano é de R$ 26.199 milhões, o que representa 0,6% do PIB do país e coloca Sergipe, menor estado do país, na 22ª posição entre as unidades federativas.

Comparado ao restante dos Estados nordestinos, o PIB per capita de Sergipe, de R$ 12.536,45, também permanece sendo superior e o coloca como o maior PIB per capita do Nordeste. É importante ressaltar que o PIB per capita do Brasil, foi de R$ 21.535,65 e o da Região Nordeste de R$ 10.379,55.

A eficiencia econômica de Sergipe, também está refletida nos dados referentes à relação emprego/renda. No último relatório divulgado pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (Firjan), o Estado aparece em 3º lugar no Índice de Desenvolvimento Municipal (IFDM) entre as capitais do Nordeste e na décima quinta posição em nível nacional.

Segundo dados do MTE-CAGED, o emprego formal em Sergipe aumentou 53% entre janeiro de 2007 e dezembro de 2012, frente aos 46% de crescimento do Nordeste e 39% da média do Brasil. Em 2012, conforme dados fornecidos pelo governo estadual, o saldo de movimentações no mercado de trabalho sergipano fechou o ano, registrando um total de 6.583 empregos formais gerados na economia estadual. Um dos destaques em Sergipe foi o setor de construção civil, que gerou um saldo de 3.015 novos postos de trabalho no Estado.

3.3 Aspectos Educacionais[3]

Atualmente, segundo dados fornecidos pela Secretaria de estado da Educação – SEED, o Estado de Sergipe atendeu ao número de 57.582 matrículas no ensino médio. Desta forma, contamos com os inúmeros concludentes do ensino médio que ainda não tiveram acesso ao ensino superior. Isso, sem levar em conta os portadores de diploma que já se encontram inseridos no mercado de trabalho, mas que buscam outra graduação e/ou pós-graduação como forma de requalificação e ascensão na carreira profissional.

Conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a frequência do Ensino Médio entre os adolescentes sergipanos cresceu e que 40,9% deles estão cursando o Ensino Médio. Na faixa etária de 6 a 14 anos, Sergipe está mais próximo da universalização: 98,1% de frequência escolar. No grupo de 0 a 5 anos, a frequência é maior entre aqueles com idade de 4 e 5 anos (87,2%) e muito menor no grupo de 0 a 3 anos (15,2%). A proporção de jovens estudantes com idade de 18 a 24 anos que cursavam o nível superior cresceu de 27% em 2001 para 51,3% em 2011. Outra informação registrada pelo estudo é que jovens estudantes pretos e pardos aumentaram a frequência no Ensino Superior – de 10,2% em 2001 para 35,8% em 2011. Tais índices mostram a democratização do acesso à educação e o investimento que vem sendo demandado para área.

3.4 Dados sobre a Saúde

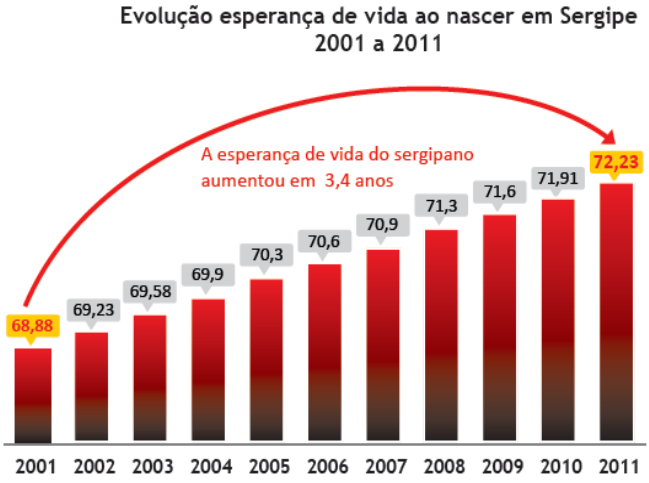
Segundo dados fornecidos pela Secretaria de Estado do Planejamento a expansão da rede de atenção à saúde e na melhoria da gestão do SUS impactou fortemente nos indicadores de saúde em Sergipe. O número de casos de doenças associadas à miséria, como tuberculose,

[3] BRASIL. Ministério da Educação - MEC. *Censo Escolar 2012.* Brasília, DF. Site: www.seed.se.gov.br/

hanseníase, meningite, doença diarreica, entre outras, vem diminuindo constantemente. A mortalidade infantil sofreu uma queda de 57,2 % na última década, estando muito próxima de atingir, antecipadamente, a meta dos Objetivos do Milênio (ODM) até 2015.

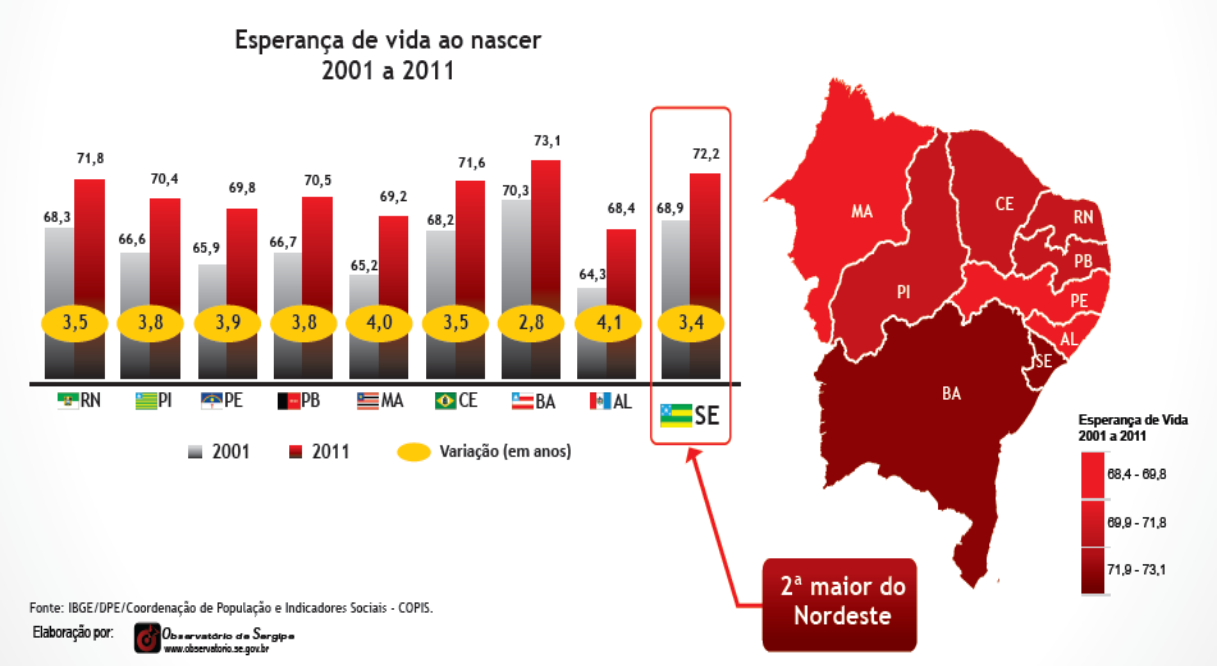
A esperança de vida ao nascer da população sergipana passou de 68,8 anos em 2001 para 72,2 anos em 2011, um incremento de 3,4 anos. A população sergipana continua crescendo segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Um dado que comprova este crescimento é demostrado em 2013 através do número de habitantes correspondente a 2.195.662, comparado ao ano anterior que chegou a marca de 2.110.867 pessoas, perfazendo um aumento de 4 %.

Os cinco municípios mais populosos são Aracaju com 614.577 habitantes são Nossa Senhora do Socorro, com 172.547 pessoas, Lagarto com 100.330, Itabaiana tem 91.873 habitantes, São Cristóvão com 84.620 pessoas. O maior crescimento absoluto da população foi registrado na capital sergipana, um aumento de 26.876 habitantes, sendo que o maior crescimento relativo foi verificado na cidade de Carmópolis, com acréscimo de 807 na população.



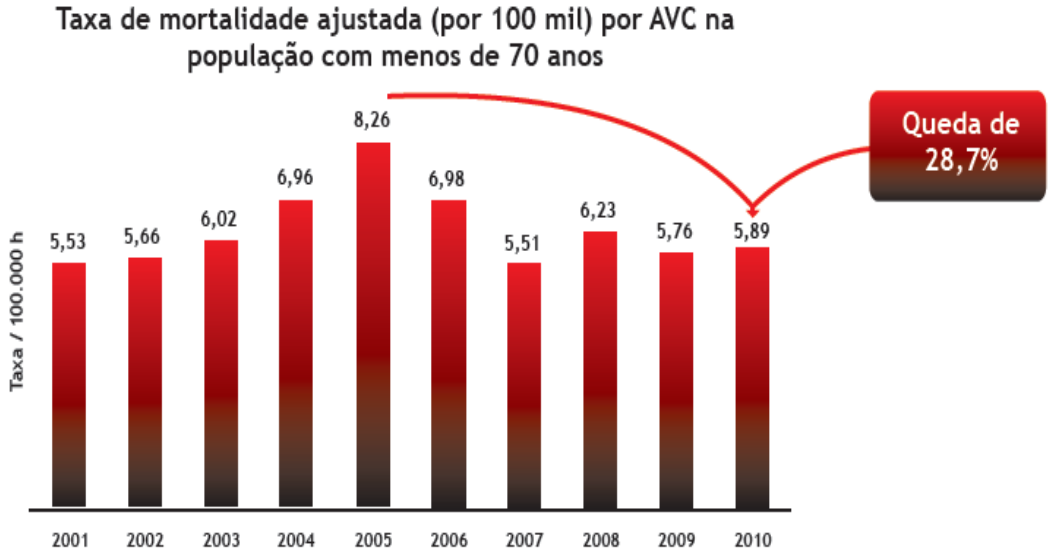
Fonte: IBGE/DPE/ coordenação de População e Indicadores Sociais – COPIS

Ainda segundo dados fornecidos pela Secretaria de Planejamento, o aumento da esperança de vida dos sergipanos é consequência da melhoria das condições e vida e no acesso a serviços de saúde, observado praticamente em todos os estados do nordeste, com destaque para Bahia e Sergipe que apresentam as maiores expectativas de vida da região, aproximando-se, na última década, da média nacional.



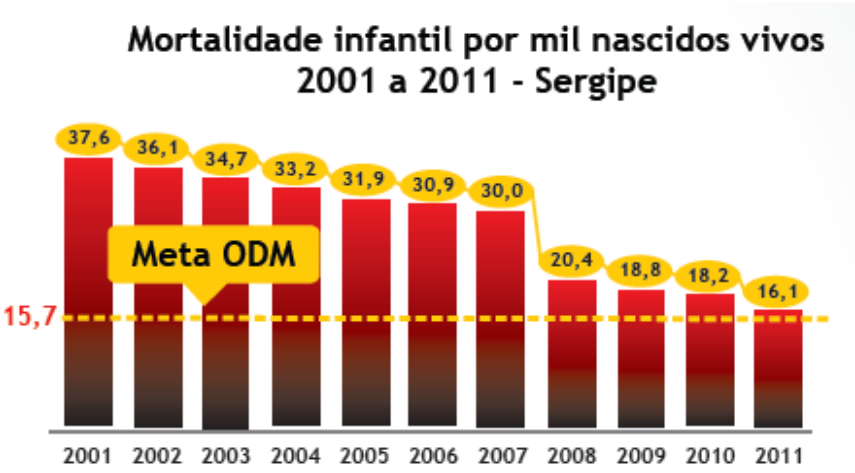
Fonte: Esperança de vida ao nascer 2001 a 2011

Ações de prevenção e controle desenvolvidas pelas secretarias municipais e estaduais de saúde, com equipes multidisciplinares vêm colaborando para mudanças de hábitos da população, tais ações evidenciam a redução nos índices de mortalidade por AVC no estado que tem como fatores de risco a idade avançada, hipertensão arterial e hábitos não saudáveis, a mortalidade por AVC - Acidente Vascular Cerebral vem caindo nos últimos cinco anos. A mortalidade causada por este acidente, na faixa etária de até 70 anos, saiu de 8,26 em 2005, para 5,89 em 2010, representando uma queda de 28,7 % no período.

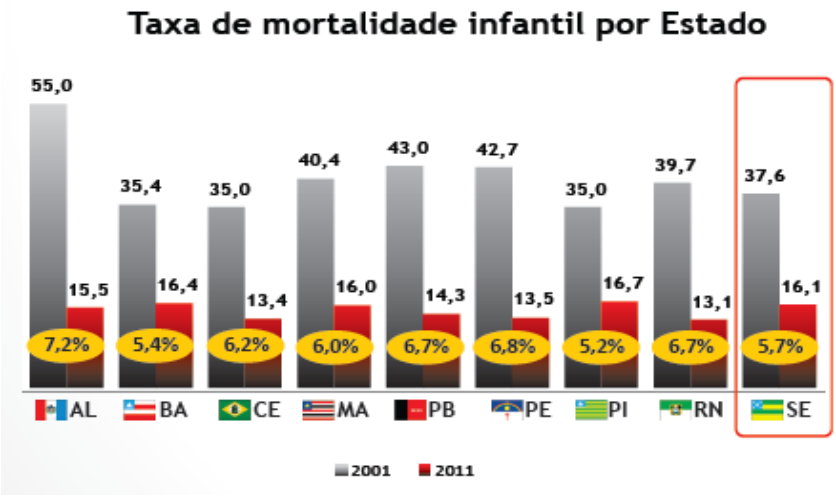


Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SINASC
Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SIM

No que se refere à redução da mortalidade infantil no Estado de Sergipe se aproxima da meta de redução da mortalidade definida pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM, a taxa de mortalidade infantil (menores de um ano de idade), recuou de 37,6 óbitos por mil nascidos vivos, em 2001, para 16,1 por mil, em 2011. Com este resultado, Sergipe praticamente atingiu a meta da ODM, estipulada em 15,7 óbitos por mil nascidos vivos.



Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SINASC
Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SIM



Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SINASC
Fonte: MS/SVS - sistema de informações sobre nascidos vivos – SIM

O declínio na mortalidade infantil pode ser observado em todos os estados do Nordeste. No ano 2001 a média de óbitos da região, que girava em torno de 40 por mil nascidos vivos, cai para cerca de 15 por mil nascidos vivos em 2011, uma redução de mais de 62 %. A taxa de redução média em Sergipe ficou em torno de 5,7 % (a.a.).

Também muito significativo foi a diminuição no índice de mortalidade materna estadual, o número de óbitos por mortalidade materna diminui entre os anos de 2002 e 2010, a taxa saiu de 79,22 para 67,57, por 100 mil, com queda de 14,7 % no período. Esta redução é ainda mais significativa se considerada a melhora na identificação dos óbitos associados à gravidez no estado, com o expressivo aumento de óbitos investigados de mulheres em idade fértil entre 2008 e 2010, saindo de 9 casos para 554 casos.

Diante de tal cenário, manter e melhorar ainda mais os índices apresentados torna-se um desafio para os administradores municipais e para o governo estadual, identifica-se que o estado de Sergipe vive um momento favorável para o desenvolvimento de políticas públicas de saúde o que trona imprescindível a necessidade de profissionais capacitados.

3.5 A Unit frente ao desenvolvimento do Estado de Sergipe e da Região

O estado de Sergipe, conta com 14 instituições de ensino superior, das quais uma universidade pública, uma universidade particular (Unit) e um Instituto Federal de Educação, sendo as demais constituídas por Faculdades.

Dentro deste cenário destacamos a atuação da Universidade Tiradentes na formação de profissionais das diversas áreas do saber, preparando-os para se destacarem pela excelência de sua capacitação. Atualmente são ofertados pela Instituição 29 cursos de bacharelado, entre eles o curso de Engenharia de Produção.

A Unit tem sede na Capital do Estado de Sergipe, onde se localizam os Campi Aracaju Centro e Aracaju Farolândia. Atua também no interior do Estado através de campi avançados, na cidade de Estância, região sul de Sergipe; no município de Itabaiana, leste sergipano e em Própria, cidade fronteiriça situada na região norte do Estado.

Conforme demonstrado, a Instituição se destaca no cenário regional e local, na medida em que busca atualizar-se constantemente face às demandas requeridas pelo progresso e bem-estar da população, notabilizando-se inclusive como propulsora do desenvolvimento do estado por constituir-se numa agência de fomento e geração de emprego e renda no espaço urbano em que atua. Um exemplo ilustrativo dessa sua vocação empreendedora está na própria instalação de um dos seus campi. O Campus Aracaju - Farolândia provocou uma explosão demográfica no bairro que leva o mesmo nome, dada a construção de diversos edifícios e instalação de pontos comerciais, concebidos quase que exclusivamente para atender a demanda

estudantil da instituição. Há indícios de que esse mesmo processo de reordenamento urbano vem ocorrendo nas cidades interioranas que sediam outros campi da Universidade Tiradentes.

3.6 Políticas Institucionais no âmbito do curso

A Universidade Tiradentes – Unit, em consonância com o contexto atual e atenta às novas tendências educacionais e profissionais, assume em seu Projeto Pedagógico o compromisso de formar profissionais dotados de um saber que se alicerça nas mais recentes teorizações da ciência, integradas com o desenvolvimento e melhoria das condições de vida das comunidades onde atua. Para tanto, busca na indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, o embasamento para uma atuação pedagógica qualificada. Nesta perspectiva concebe:

- Ensino como processo de socialização e produção coletiva do conhecimento.
- Pesquisa como princípio educativo a permear todas as ações acadêmicas da Faculdade, bem como as atividades desenvolvidas no âmbito da iniciação científica.
- Extensão como processo de interação com a comunidade, a partir de ações contextualizadas da aprendizagem e o cumprimento da função social da Instituição.

Ao assumir o desafio de promover a educação para a autonomia, propõe o questionamento sistemático, crítico e criativo pelos agentes formadores e em formação dos processos e das práticas a serem empreendidas. Em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional, que preconiza a articulação entre teoria e prática, o curso de Engenharia de Produção contempla, desde os primeiros períodos, ações que visam colocar o aluno em contato com a realidade social e profissional em que irá atuar, como forma de promover a ação-reflexão-ação sobre esta, a exemplo do eixo integrador e do eixo de práticas profissionais.

3.7 Políticas de Ensino

A Universidade Tiradentes, focada nessa premissa norteadora, propõe uma educação capaz da promoção de situações de ensino e aprendizagem sintonizados na construção de conhecimentos e no desenvolvimento de competências. Nessa perspectiva, aliam, na realização das situações de ensino e vivências acadêmicas, abordagens que propiciem:

- O desenvolvimento curricular contextualizado e circunstanciado.
- A busca da unidade entre teoria e prática.
- A integração entre ensino, pesquisa e extensão.

- A integração dos conhecimentos efetivada nos níveis intradisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar.
- A construção permanente da qualidade de ensino.

Desse modo, no âmbito do curso de Engenharia de Produção serão propiciadas situações que favoreçam o desenvolvimento de profissionais capacitados para atender às necessidades e expectativas do mercado de trabalho e da sociedade, com competência para formular, sistematizar e socializar conhecimentos em sua área de atuação. Para tal, serão desenvolvidas ações, dentre as quais: adoção dos princípios pedagógicos da educação baseada em competências, capacitação didático-pedagógica permanente do corpo docente do curso; valorização dos princípios éticos, flexibilização dos currículos, de forma a proporcionar ao aluno autonomia na sua formação acadêmica, atualização permanente do projeto pedagógico, levando em consideração as DCNs, a dinâmica do perfil profissiográfico do curso.

3.8 Políticas de Pesquisa

A pesquisa na UNIT se constitui como princípio pedagógico, de modo a incentivar a busca de informações nas atividades acadêmicas, assim como a realização de práticas investigativas por meio do Programa de Iniciação Científica. Desse modo, visa desenvolver uma ação contínua que, por meio da educação, da cultura e da ciência, busca unir o ensino e a investigação, propiciando, através dos seus resultados, uma ação transformadora entre a academia e a população.

Neste sentido, serão incentivadas as práticas investigativas que propiciem:

- Fomento ao aprofundamento do conhecimento científico, técnico, cultural e artístico por meio do incentivo permanente, em todas as práticas acadêmicas, da busca de informações nas mais diversas fontes de consulta disponíveis, de modo a desenvolver a curiosidade científica e o espírito investigativo dos alunos, dentre os quais:

− Estímulo e incentivo ao pensar crítico em qualquer atividade didático-pedagógica.

− Fomento à realização de práticas de investigação focada na temática da região onde a UNIT se insere.

− Manutenção de serviços de apoio indispensáveis às práticas de investigação, tais como, biblioteca, documentação e divulgação científica.

− Promoção de iniciação científica através do Programa de Bolsas de Iniciação Científica – PROBIC e Programa Voluntário de Iniciação Científica – PROVIC.

− Fomento às parcerias e convênios com organizações públicas e privadas para a realização das práticas investigativas de interesse mútuo.

− Incentivo à programação de eventos científicos e a participação em congressos, simpósios, seminários e encontros, tais como a Semana de Pesquisa e de Extensão-SEMPESQ.

− Apoio à divulgação dos trabalhos que foram e/ou estão sendo desenvolvidos em parceria entre os alunos e os professores.

No âmbito do curso de Engenharia de Produção, são incentivadas as atividades de pesquisa, por meio de diversos mecanismos institucionais, a exemplo de atribuição pela IES de carga horária para orientação das atividades de iniciação científica. Ademais, haverá promoção e incentivo à apresentação de produção técnica e científica em eventos a exemplo da Mostra de Práticas Integradoras.

Para o corpo discente, a Universidade Tiradentes oferece bolsas de iniciação científica, bem como os alunos poderão ser beneficiados com bolsas destinadas por órgãos conveniados. Considerando situações em que essa oferta não contemple a todos os alunos inscritos, a Instituição irá estimular a participação voluntária, sem prejuízo da legitimidade institucional do projeto de pesquisa, regida pelo Programa Voluntário de Iniciação Científica – PROVIC.

3.9 Políticas de Extensão

A extensão é concebida como processo educativo, cultural e científico que se articula com o ensino e a investigação de forma indissociável, viabilizando a relação transformadora entre a Instituição e a sociedade. Nessa direção, serão implementadas ações, pautadas nas seguintes diretrizes:

- Fomento ao desenvolvimento de habilidades e competências de discentes possibilitando condições para que esses ampliem, na prática, os aspectos teóricos e técnicos aprendidos e trabalhados ao longo do curso através das disciplinas e conteúdos programáticos.
- Estímulo à participação dos discentes nos projetos idealizados para o curso e para a Instituição de modo geral, possibilitando a interdisciplinaridade e transversalidade do conhecimento.

- Garantia da oferta de atividades de extensão de diferentes modalidades.
- Estabelecimento de diretrizes de valorização da participação do aluno em atividades extensionistas.
- Concretização de ações relativas à responsabilidade social da Universidade Tiradentes.

Nessa direção, a extensão ocorre mediante articulação com o ensino e a pesquisa, sob a forma de atividades em projetos, garantindo a disponibilidade de algumas atividades de forma gratuita para a população de baixa renda, em especial para as comunidades circunvizinhas, reafirmando assim seu compromisso com uma inclusão social e com o desenvolvimento regional.

Pautada nestas diretrizes sustenta-se que a articulação entre a Instituição e a sociedade por meio da extensão é um processo que permite a socialização e a transformação dos conhecimentos produzidos com as atividades de ensino e a pesquisa, recuperando e (re) significando saberes gerados a partir das práticas sociais, contribuindo para o desenvolvimento regional. No âmbito do curso de Engenharia de Produção, são implementadas ações que propiciem a extensão, de modo a aproximar, cada vez mais, os estudantes da realidade regional e local.

Proposta Pedagógica do Curso de Engenharia de Produção

4 DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

Instituição Mantenedora

Nome: Sociedade de Educação Tiradentes

Endereço: Rua Murilo Dantas, 300 – Bairro Farolândia

Cidade: Aracaju

Estado: Sergipe

CEP: 49032-490

Tel: (079) 3218-2133 / 3218-2134

Home Page: http://www.unit.br

e-mail: reitoria@unit.br

Instituição Mantida

Nome: Universidade Tiradentes

Endereço: Rua Murilo Dantas, 300 – Bairro Farolândia

Cidade: Aracaju

Estado: Sergipe

CEP: 49032–490

Tel: (079) 3218-2100, Ramal 2532

Home Page: http://www.unit.br

Dados de Identificação do Curso

Identificação: Curso de Graduação em Engenharia de Produção

Habilitação: Bacharelado em Engenharia de Produção

Modalidade: Presencial

Vagas: 230 vagas anuais

Turno: Noturno

Regime de Matrícula: Semestral

Duração: 5 anos

Carga Horária Total: O curso tem uma carga horária total de 4.200 horas

Tempo de Integralização

Tempo mínimo: 10 (dez) períodos letivos com duração de 05 (cinco) anos

Tempo máximo: 20 (vinte) períodos com duração de 10 (dez) anos

Dimensão das Turmas

Teóricas: 60 alunos para aulas teóricas

Práticas: 30 alunos para atividades práticas.

ATO LEGAL DE AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO.

O curso de Engenharia de Produção da UNIT foi criado através da Portaria 063/09 de 16/11/2009, autorizado pela Resolução CONSAD/UNIT nº 009 de 08/04/2010. Renovação de Reconhecimento pela Portaria MEC/SERES, nº 70 de 29/01/2015, DOU nº 21 de 30/01/2015.

LEGISLAÇÃO QUE REGE O CURSO

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBN (Lei nº 9.394/96).
- Resolução CNE/CES Nº 11, de 11/03/2002 que institui diretrizes curriculares nacionais de cursos de graduação em Engenharia.
- Resolução N.º 205, de 30/09/1971 institui o Código de Ética Profissional, através do CONFEA, usando as atribuições conferidas pela Lei n.º 5.194, de 24/12/1966.
- Lei Nº 5.194, de 24 /12/ 1966 que regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo e dá outras providencias.
- Lei Nº 8.195, de 26 /06/ 1991 - Altera a Lei nº 5.194/66.
- Resolução Nº 235, de 09/10/1975 que discrimina as atividades profissionais do Engenheiro de Produção.
- Resolução N.º 1010, 22/08/2005 dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.
- Resolução Nº 1.018, de 08/12/2006 que dispõe sobre os procedimentos para registro das instituições de ensino superior e das entidades de classe de profissionais de nível superior ou de profissionais técnicos de nível médio nos CREAS e dá outras providências.

• Resolução Nº 2, de 18/06/2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

• Parecer CNE/CES Nº 184/2006 que estabelece a carga horária mínima dos cursos de engenharia.

• Plano de Diretrizes Institucional e o Plano Pedagógico Institucional**.**

FORMA DE ACESSO AO CURSO

O acesso às informações do curso de Engenharia de Produção ocorre através do site da Universidade Tiradentes – UNIT (www.uni.br), disponibilizando no catálogo do curso os objetivos, o perfil do egresso, administração acadêmica, campo de atuação, estrutura física, e valor da mensalidade do curso; bem como através do telefone (79) 3218-2100, ramal: 2589, e do e-mail: engenharia_produção@unit.br.

Para ingressar no curso de Engenharia de Produção o candidato poderá concorrer ao processo seletivo realizado semestralmente e organizado pela Comissão Permanente de Processo Seletivo da Instituição, como portador de diploma ou ainda solicitar transferência externa ou interna. Essas vagas são definidas por meio de política institucional consubstanciada pela Reitoria da Universidade Tiradentes, Coordenação Acadêmica, e gerenciadas pelo Departamento de Assuntos Acadêmicos e Financeiros – DAAF e pela coordenação de curso.

5. DADOS CONCEITUAIS DO CURSO

5.1 Contextualização e justificativa da oferta do curso

A grande revolução esperada pelo mundo, principalmente pelos países em desenvolvimento, é sem sombra de dúvida, a Revolução da Educação. Particularmente, essa revolução está centrada numa educação que visa aumentar as possibilidades de sucesso do profissional, observando os avanços e inovações tecnológicas do mundo.

Em decorrência do advento da Revolução Industrial houve um aumento desenfreado dos níveis mundial de produtividade, aliados a métodos e técnicas que organizaram gradativamente os sistemas produtivos. Os efeitos da globalização aliados à formação de grandes conglomerados econômicos, avanço tecnológico, difusão da informação e acirrada

competitividade requer formação compatível à melhoria contínua dos processos estratégicos empresariais.

Nos últimos anos, a Engenharia de Produção tem sido objeto de grande desenvolvimento devido aos desafios apresentados pelo mundo moderno. O aumento do porte das empresas impõe desafios de natureza tecnológica e administrativa, exigindo uma capacitação maior para gestão da produção e dos negócios. O estado de Sergipe devido ao crescimento dos setores industrial e de serviços vem ampliando o mercado de trabalho para o setor ao mesmo tempo em que cresce a demanda por profissionais competentes, na Região.

A interação da tríade: desenvolvimento de produto, marketing e produção requer modificações estruturais profundas no modo de gestão, nas estruturas organizacionais e em todos os componentes relacionados ao que denominamos hoje de Cadeia Produtiva. Assim, é imprescindível a formação de um profissional qualificado com percepção macro da cadeia e capacidade para gerir o sistema, atendendo as suas expectativas e demandas, que devem ser compatibilizadas ao planejamento estratégico corporativo.

Em seu artigo "The Engineer of 2020: Visions of Engineering in the New Century", a National Academy of Engineering, dos EUA, ressaltou as principais qualidades do engenheiro do futuro, entre elas, a necessidade do engenheiro ser um projetista de sistemas, ser criativo e inovador, ter senso crítico e estar inserido na diversidade cultural.

O cenário mundial exige não só o uso intensivo da ciência e da tecnologia, mas também, profissionais altamente qualificados, com capacidade de coordenar e usufruir das informações, de interagir com pessoas, de ser empreendedor e de interpretar de maneira dinâmica a realidade de mercado, se adequando às necessidades de um mundo cada vez mais globalizado.

A necessidade dos conhecimentos e técnicas da área da Engenharia de Produção tem feito com que o mercado procure e valorize os profissionais egressos dos cursos desta especialidade. Tornando-se assim, de acordo com revistas especializadas, a Engenharia com uma das melhores perspectivas de mercado de trabalho previstas para esse século.

Hoje se identifica uma base científica e tecnológica própria da Engenharia de Produção que a caracteriza como grande área. Esse conjunto de conhecimentos é fundamental para que qualquer tipo de sistema produtivo tenha um funcionamento coordenado e eficaz: - Engenharia do Produto; - Projeto da Fábrica; - Processos Produtivos; - Engenharia de Métodos e Processos; - Planejamento e Controle da Produção; - Custos da Produção; - Qualidade; -

Organização e Planejamento da Manutenção; - Engenharia de Confiabilidade; - Ergonomia; - Higiene e Segurança do Trabalho; - Logística e Distribuição; - Pesquisa Operacional.

A Engenharia de Produção trabalha esses assuntos de forma integrada, considerando como cada um deles enquadra-se dentro do conjunto que compõe um sistema produtivo e é a intersecção entre as necessidades das organizações, do produtor e dos seus clientes, solucionando os diversos entraves inerentes a estes, através do conhecimento das ciências matemáticas, físicas, sociais, ferramentas, técnicas, princípios e métodos que darão suporte à tomada de decisão baseada na predição, especificação, avaliação, verificação, planejamento, monitoramento, verificação, controle e execução das atividades inerentes a um processo.

Em Sergipe, devido ao seu crescimento econômico, a procura por este curso tem se ampliado a cada ano, comprovando a grande capacidade de absorção do profissional formado em Engenharia de Produção, pelo setor industrial e de serviços da região.

O parque industrial do Estado vem se ampliando a cada ano e em termos de empresas, a PETROBRAS é motivadora para a escolha desta opção profissional por boa parte dos egressos do ensino médio. Além desta, empresas como a VALE, Halliburton Serviços Ltda, Schlumberger Serviços de Petróleo Ltda, Corporation Tavex (antiga Santista Têxtil), PEPSICO - Mabel, Laticínios SABE, AMBEV, instituições bancárias, além de diversas empresas de projeto e consultoria em Engenharia (PRODUMAN Engenharia, PETROENG, ENGEPET) dentre outras, evidenciam a necessidade de profissionais voltados para indústria e prestação de serviços, principalmente na área de Engenharia de Produção.

Vale ressaltar ainda, que a necessidade de profissionais, principalmente engenheiros de produção se ampliou significativamente com a descoberta de novas áreas produtoras de petróleo, localizadas a cem quilômetros (100 km) da costa do estado de Sergipe e a implantação de uma montadora especializada em veículos movidos a energia verde (basicamente elétricos e híbridos), através do investimento de um grupo empresarial da Arábia Saudita estimado em R$ 1 bilhão, na construção do parque industrial que ficará no município de Barra dos Coqueiros, região metropolitana de Aracaju.

Fonte: Distritos industriais de Sergipe, CODISE (2014)

Além do Distrito Industrial de Aracaju, o Estado possui distritos implantados nos municípios de Nossa Senhora do Socorro, Estância, Propriá, Boquim, Itabaiana, Tobias Barreto, Lagarto, Maruim, Itaporanga D'Ajuda e Carmópolis.

A educação voltada para o perfil desse novo engenheiro deve torná-lo capaz de propor soluções que não sejam apenas tecnicamente corretas. Este engenheiro deve ser perceptivo para considerar os problemas em sua totalidade, avaliando-os para que as suas causas e efeitos sejam realmente efetivados de forma globalizada.

A Universidade Tiradentes, está empenhada neste desafio. O curso de Engenharia de Produção tem como finalidade a formação de profissionais sintonizados com as exigências do mercado de trabalho, dotados dos conhecimentos, competências e habilidades fundamentais para gerir negócios, com capacidade competitiva. Para tanto, o curso estreita as relações entre teoria e prática, adotando o currículo por competências e mantendo sempre um viés reflexivo voltado às novas tendências de ensino em Engenharia de Produção e às novas perspectivas de atuação profissional.

O curso desenvolvido pela Instituição apresenta uma visão sistêmica e orgânica do conhecimento, sendo que cada conteúdo é visualizado como parte de um todo e as perspectivas e tendências inovadoras são contextualizadas e pensadas à luz das necessidades mercadológicas e das concepções academicamente já estabelecidas e legitimadas. Enfim, o curso reúne a diversidade que caracteriza a produção científica da Engenharia de Produção e estabelece múltiplas interações entre as disciplinas do currículo, proporcionando uma visão holística desta

ciência e oferecendo ao alunado a visão e a captação dos fenômenos organizacionais em toda a sua complexidade, minimizando os riscos característicos de análises rasteiras e simplistas.

O Estado de Sergipe com sua diversidade de recursos se impõe como um mercado potencial e crescente nos setores da indústria e de serviços e a Unit, atenta a tais questões, empenha-se em contribuir para o processo de formação de profissionais comprometidos com as transformações locais e regionais e, como instituição formadora em proporcionar o acesso ao conhecimento de modo crítico e reflexivo, oferecendo formação que garanta condições de desempenho face às alterações no competitivo cenário conforme descrito no presente PPC.

O curso fundamenta-se em atuações docentes críticas e focadas na interdisciplinaridade, bem como em avaliações que seguem um formato interpretativo, reflexivo e produtivo, no sentido de garantir um ensino de qualidade e uma produção de conhecimento consistente. Enfatiza uma atuação pedagógica que foca na ampliação de horizontes, rompe os limites da simples reprodução de conteúdo e repasse de informações; buscando nas práticas didáticas, sensibilizar os discentes na identificação das relações existentes entre os conteúdos imprescindíveis da Engenharia de Produção e os mais diversificados contextos da vida. Com isso, objetiva-se uma aprendizagem significativa e uma apropriação do conhecimento discutido, formando alunos conectados à realidade sistemicamente local e globalizada.

É importante salientar ainda que tal perspectiva de funcionamento estabelece uma relação ativa entre o aluno e o objeto do conhecimento, desenvolvendo a capacidade de relacionar o aprendido com o observado, a teoria e suas consequências, bem como as aplicações práticas das mesmas, o que acarreta em valorização do patrimônio cultural e ambiental, reforçando a importância da ética na atuação profissional e a relevância da profissão na esfera produtiva.

5.2 Objetivos do Curso

5.2.1 Objetivo Geral

O Curso de Engenharia de Produção tem como objetivo formar profissionais capazes de compreender e dominar competências requeridas para as soluções de problemas, permitindo a perfeita coordenação de tarefas de responsabilidades técnicas e administrativas relativas à integração dos processos produtivos.

5.2.2 Objetivos Específicos

- Formar profissionais comprometidos ética e humanisticamente para trabalhar em diversos ramos dos setores produtivos com ênfase no atendimento às demandas da sociedade;

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia de Produção;

- Formar profissionais com macro visão de sistemas, para a inserção em setores profissionais, aptos a tomarem decisões em ambiente de restrições diversas de modo a participar ativamente do processo de desenvolvimento da sociedade brasileira;

- Capacitar o profissional para a busca, identificação, análise e formulação de solução de problemas relacionados às atividades de projeto, execução e gestão de sistemas produtivos de bens físicos e serviços;

- Promover a pesquisa e a investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia bem como à difusão da cultura e desse modo, propiciar a sinergia do homem e do seu ambiente;

- Estimular a adoção dos princípios da sustentabilidade em todas as propostas e ações de pesquisa e desenvolvimento de produtos e processos;

- Desempenhar atividades com referência ao preconizado pela legislação atual e em consonância com as demandas sociais, institucionais e produtivas;

5.3 Perfil Profissiográfico

O aluno formado pelo curso de Engenharia de Produção da Unit é eclético e tem perfil multidisciplinar com visão integrada dos sistemas de produção de bens e de serviços e capacitado para atuar de modo participativo, ético e cooperativo, o que favorece sua colocação no mercado de trabalho.

O egresso do curso de Engenharia de Produção da Unit, será capaz de analisar, avaliar, projetar, otimizar e resolver problemas em sistemas integrados por pessoas, materiais, equipamentos, recursos financeiros, tecnologia, informação e energia de forma social e ambientalmente responsável, não somente em indústrias e serviços, mas também desempenhando atividades na administração pública e na análise de investimentos.

Será capacitado para atuar também na organização, controle e aumento da eficiência e da qualidade dos processos agregando valor a todas as áreas envolvidas na gestão de sistemas

produtivos e estando aptos, em decorrência de sua sólida formação científica, tecnológica e profissional a:

- Desenvolver e utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Planejar e controlar a produção dos diversos setores;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia de produção;
- Realizar o gerenciamento de estoque;
- Gerenciar a manutenção de equipamentos;
- Realizar o levantamento das viabilidades técnicas e econômicas de um empreendimento;
- Garantir a qualidade de produtos;
- Realizar planejamento estratégico para administração de empresas e indústrias;

Realizar análise estatística de processos para otimizar e melhorar a produção..

5.4 Campo de Atuação

O mercado de trabalho do Engenheiro de Produção abrange tanto o setor primário (setor extrativo), como os setores secundário (indústria de transformação seja esta química, física ou biológica) e o terciário (setor de serviço). Sendo assim as indústrias, prestadoras de serviço, instituições de pesquisa e instituições de fomento ao desenvolvimento tecnológico, são exemplos de áreas nas quais os profissionais da Engenharia de Produção poderão desenvolver suas atividades.

Os Engenheiros de Produção possuem competências e habilidades que lhes permitem atuar em diversos segmentos industriais como o metalomecânico, naval, eletroeletrônico e da construção civil. Em conformidade com a classificação adotada pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) nestes setores atua-se nas seguintes áreas e sub-áreas:

Engenharia de operações e processos da produção - Projetos, operações e melhorias dos sistemas que criam e entregam os produtos (bens ou serviços) primários da empresa.

Gestão de Sistemas de Produção e Operações;

Planejamento, Programação e Controle da Produção;

Gestão da Manutenção;

Projeto de Fábrica e de Instalações Industriais: organização industrial, layout / arranjo físico;

Processos Produtivos Discretos e Contínuos: procedimentos, métodos e sequências;

Engenharia de Métodos.

Logística –Técnicas para o tratamento das principais questões envolvendo o transporte, a movimentação, o estoque e o armazenamento de insumos e produtos, visando a redução de custos, a garantia da disponibilidade do produto, bem como o atendimento dos níveis de exigências dos clientes.

Gestão da Cadeia de Suprimentos;

Gestão de Estoques;

Projeto e Análise de Sistemas Logísticos;

Logística Empresarial;

Transporte e Distribuição Física;

Logística Reversa.

Pesquisa operacional – Resolução de problemas reais envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente. Aplica conceitos e métodos de outras disciplinas científicas na concepção, no planejamento ou na operação de sistemas para atingir seus objetivos. Procura, assim, introduzir elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, sem descuidar dos elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas.

Modelagem, Simulação e Otimização;

Programação Matemática;

Processos Decisórios;

Processos Estocásticos;

Teoria dos Jogos;

Análise de Demanda;

Inteligência Computacional.

Engenharia da qualidade - Planejamento, projeto e controle de sistemas de gestão da qualidade que considerem o gerenciamento por processos, a abordagem factual para a tomada de decisão e a utilização de ferramentas da qualidade.

Gestão de Sistemas da Qualidade;

Planejamento e Controle da Qualidade;

Normalização, Auditoria e Certificação para a Qualidade;

Organização Metrológica da Qualidade;

Confiabilidade de Processos e Produtos.

Engenharia do produto – Conjunto de ferramentas e processos de projeto, planejamento, organização, decisão e execução envolvidas nas atividades estratégicas e operacionais de desenvolvimento de novos produtos, compreendendo desde a concepção até o lançamento do produto e sua retirada do mercado com a participação das diversas áreas funcionais da empresa.

Gestão do Desenvolvimento de Produto;

Processo de Desenvolvimento do Produto;

Planejamento e Projeto do Produto;

Engenharia organizacional – Conjunto de conhecimentos relacionados à gestão das organizações, englobando em seus tópicos o planejamento estratégico e operacional, as estratégias de produção, a gestão empreendedora, a propriedade intelectual, a avaliação de desempenho organizacional, os sistemas de informação e sua gestão e os arranjos produtivos.

Gestão Estratégica e Organizacional;

Gestão de Projetos;

Gestão do Desempenho Organizacional;

Gestão da Informação;

Redes de Empresas;

Gestão da Inovação;

Gestão da Tecnologia;

Gestão do Conhecimento.

Engenharia econômica - Formulação, estimação e avaliação de resultados econômicos para avaliar alternativas para a tomada de decisão, consistindo em um conjunto de técnicas matemáticas que simplificam a comparação econômica.

Gestão Econômica;

Gestão de Custos;

Gestão de Investimentos;

Gestão de Riscos.

Engenharia do trabalho - Projeto, aperfeiçoamento, implantação e avaliação de tarefas, sistemas de trabalho, produtos, ambientes e sistemas para fazê-los compatíveis com as

necessidades, habilidades e capacidades das pessoas visando a melhor qualidade e produtividade, preservando sua saúde e integridade física. Seus conhecimentos são usados na compreensão das interações entre os humanos e outros elementos de um sistema. Pode-se também afirmar que esta área trata da tecnologia da interface máquina-ambiente-homem-organização.

Projeto e Organização do Trabalho;

Ergonomia;

Sistemas de Gestão de Higiene e Segurança do Trabalho;

Gestão de Riscos de Acidentes do Trabalho.

Engenharia da sustentabilidade – Planejamento da utilização eficiente dos recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, da destinação e tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como da implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.

Gestão Ambiental;

Sistemas de Gestão Ambiental e Certificação;

Gestão de Recursos Naturais e Energéticos;

Gestão de Efluentes e Resíduos Industriais;

Produção mais Limpa e Ecoeficiência;

Responsabilidade Social;

Desenvolvimento Sustentável.

Educação em engenharia de produção – Universo de inserção da educação superior em engenharia (graduação, pós-graduação, pesquisa e extensão) e suas áreas afins, a partir de uma abordagem sistêmica englobando a gestão dos sistemas educacionais em todos os seus aspectos: a formação de pessoas (corpo docente e técnico administrativo); a organização didático-pedagógica, especialmente o projeto pedagógico de curso; as metodologias e os meios de ensino/aprendizagem. Pode-se considerar, pelas características encerradas nesta especialidade como uma "Engenharia Pedagógica", que busca consolidar estas questões, assim como, visa apresentar como resultados concretos das atividades desenvolvidas, alternativas viáveis de organização de cursos para o aprimoramento da atividade docente, campo em que o professor já se envolve intensamente sem encontrar estrutura adequada para o aprofundamento de suas reflexões e investigações.

Estudo da Formação do Engenheiro de Produção;

Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa e da Extensão em Engenharia de Produção.

6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR E METODOLÓGICA DO CURSO

Como elemento caracterizador da estrutura teórica que fundamenta o currículo por competência deste curso, pode-se identificar a composição do quadro de disciplinas que objetivam alcançar duas realidades na formação profissional universitária, que são justamente a formação conceitual e a instrumental, estas formações efetivam-se por meio das disciplinas componentes do curso e em sua alocação por períodos, de forma que se permita alcançar um alto nível de preparação, no qual o aspecto teórico atua como base e se vincula diretamente às questões práticas do setor específico, estando estes dois elementos, teoria e prática perpassando o projeto do curso em sua totalidade, desse modo, o aluno está em toda a sua formação lidando com aspectos e conhecimentos do campo conceitual e instrumental que sustentam e fomentam as ações profissionais no setor ambiental.

O Currículo 2131 do Curso de Engenharia de Produção abrange os diversos campos do conhecimento, identificando as disponibilidades e avaliando as relações homem/trabalho/meio-ambiente, despertando nos alunos o espírito crítico e criativo, habilitando-os para a gestão multi e interdisciplinar das atribuições do engenheiro ambiental, desenvolvendo no aluno a capacidade de aprender a fazer fazendo, conforme diretrizes da metodologia de Aprendizagem por Competência. Dessa forma, no Curso de Engenharia de Produção há uma busca permanente de aproximação da teoria à prática, à medida que se proporcionam paulatinamente no transcorrer do curso, oportunidades de vivenciar situações de aprendizagem que extrapolam as exposições verbais em sala de aula. Desta maneira, fazem parte dos recursos metodológicos utilizados pelo professor, exercícios, análise e resoluções de problemas com cadernos de atividades, incluindo também os ambientes virtuais que envolvam situações reais, além de atividades práticas realizadas nos laboratórios.

A proposta do Curso de Engenharia de Produção na UNIT envolve em sua estrutura curricular, disciplinas das ciências exatas, sociais e humanas. O Currículo do curso não só contemplam o espírito de ajuste das comprovadas necessidades atuais do mercado de trabalho da engenharia, mas também, as inevitáveis transformações que este campo atravessa, a partir de um sólido embasamento teórico, sempre obedecendo as Diretrizes Curriculares Nacionais

para os cursos de engenharia e a legislação vigente. Assim sendo, entendemos que o atual currículo reúne as condições necessárias para atender às expectativas mais exigentes não apenas no que tange ao presente como - em especial - com relação às demandas profissionais do mercado futuro.

Os referenciais didático-pedagógicos do curso de Engenharia de Produção encontram-se pautados no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) que ressalta a articulação constante das atividades de ensino, pesquisa e extensão e no desenvolvimento de habilidades e competências. Estes, por sua vez, caracterizam-se pelo exercício de ações que possibilitam e estimulam a aplicação dos saberes, conhecimentos, conteúdos e técnicas para intervenção na realidade profissional e social, na resolução de problemas e nos encaminhamentos criativos demandados por fatores específicos. Estão entre essas habilidades e competências, o enfrentamento e resolução de problemas, construção de argumentações técnicas, trabalho em equipe, tomada de decisão, entre outras.

A interdisciplinaridade, marco referencial da organização metodológica e curricular, busca estabelecer um diálogo constante das unidades programáticas de um mesmo ou de diferentes campos do saber, cujas práticas possibilitam a diminuição da fragmentação dos conhecimentos e saberes, em prol de um conhecimento relacional e aplicado.

No Curso de Engenharia de Produção da Unit esse paradigma é concebido como uma nova postura frente ao conhecimento, ao processo ensino-aprendizagem e à própria organização curricular, e sua prática exige a troca e sistematização de ideias, a integração de diferentes componentes curriculares para a construção do conhecimento, em um processo de constante interação.

A escolha das disciplinas se deu no sentido de que se fizesse opção pelo fundamento prático-teórico, sem, no entanto deixar de lado a formação humanística e cidadã.

O currículo pleno proposto guarda congruência com a filosofia da prática profissionalizante, ao absorver disciplinas de formação humanística ao mesmo tempo em que aprofunda estudos na área das disciplinas profissionalizantes que têm o papel de fornecer conhecimentos passíveis de aplicação profissional.

O currículo do Curso de Engenharia de Produção da Unit, dessa forma, contempla:

Eixo Básico/Nuclear				Eixo Específico					Eixo Integrador
Matemática	Física e Química	Humanas	Engenharias	Gestão de Processos	Gestão de Operações	Gestão de Produtos	Gestão da Cadeia de Suprimentos	Gestão de Projetos	Práticas

Os eixos disciplinares foram definidos a partir dos conteúdos sugeridos pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e pelas características do mercado de trabalho.

O eixo integrador do curso é o eixo disciplinar Práticas Profissionais cujas unidades curriculares devem apresentar conteúdos obrigatórios de integração, nas disciplinas Práticas de Engenharia de Produção I, II, III, e IV, Prática de Pesquisa em Engenharia e Práticas de Extensão em Engenharia, que o aluno integrará os conteúdos das matérias conceituais e instrumentais.

As unidades curriculares de aplicação profissional estão dispostas em todos os períodos do curso que desenvolverão, com o apoio e supervisão de um professor responsável e especialista na área, os aspectos do ensino, pesquisa e extensão tais como o alinhamento de conteúdos, projetos de pesquisa e atividades de extensão de todas as disciplinas do bloco.

Os blocos disciplinares do eixo de Práticas Profissionais terão à sua disposição espaços de experimentação, onde serão desenvolvidas pesquisas e aplicações práticas dos conteúdos adquiridos.

O currículo está voltado para o perfil do egresso definido pelo curso. Para tanto, em sua estrutura serão ofertadas disciplinas, mediante o desenvolvimento de conteúdos, que ofereçam subsídios conceituais, técnicos e práticos para o exercício da profissão, o que permite ao aluno uma aprendizagem a partir da integração entre a teoria e prática, numa perspectiva interdisciplinar - esse contexto possibilita a formação de um perfil de egresso generalista. Consequentemente, os conteúdos programáticos das disciplinas que farão parte desses núcleos estarão voltados para a formação de um profissional capaz de atuar nas diversas áreas pertinentes à Engenharia.

No Curso as inovações tecnologias estão inseridas na matriz como disciplinas de formação geral e humanística: Fundamentos Antropológicos e Sociológicos, Filosofia e Cidadania, Metodologia Científica, Libras, Práticas de Pesquisa e Extensão.

Contemplam as disciplinas básicas partilhadas por áreas afins: Cálculo I e II, Geometria Analítica e Álgebra Vetorial, Química Geral e Inorgânica, orgânica e analítica, Desenho Técnico I e II, Linguagem de Programação, Física Mecânica, Métodos Estatísticos, Física de ondas, termologia e óptica, Higiene e Segurança do Trabalho, Empreendedorismo, Física elétrica e magnetismo, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Fenômenos de Transporte I e II, Equações Diferenciais, Cálculo Numérico e Álgebra Linear, e disciplinas optativas.

Contemplam as disciplinas específicas Introdução a Engenharia de Produção, práticas de Engenharia de Produção I, II, III e IV, Ergonomia, Engenharia de Qualidade I e II, Engenharia de Sustentabilidade, Fundamentos de Gestão, Eletrotécnica, Estratégias de Produção, Termodinâmica, Sistemas de Informações Gerenciais, Planejamento e Controle de Produção I e II, Pesquisa Operacional I e II, Processos Mecânicos, Processos Industriais, Logística, Fenômenos de Transporte II, Gestão de Custos, Engenharia de Produto, Análise Econômica de Investimentos, Automação Industrial, Engenharia de Métodos, Gestão e Planejamento Ambiental, Layout Industrial, Engenharia da Confiabilidade, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão de Projetos I, Trabalho de Conclusão de Curso e Estágio Supervisionado. Em suma, no curso a estrutura curricular apresenta disciplinas para formação básica, específica/profissionalizante, optativas e atividades complementares distribuídas em dez semestres com carga horária 4.200 horas.

6.1 Outras características da estrutura curricular

6.1.1 Acessibilidade Metodológica

No currículo do curso de Engenharia Produção a acessibilidade metodológica é entendida como condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, de diferentes metodologias que favoreçam o processo de aprendizagem. Neste sentido, no curso de Engenharia de Produção as atividades desenvolvidas observam as necessidades individuais e os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes.

A comunidade acadêmica, em especial, os professores, concebem o conhecimento, a avaliação e a inclusão educacional promovendo processos e recursos diversificados a fim de

viabilizar a aprendizagem significativa dos estudantes. Desta forma, concebe-se que a acessibilidade metodológica no curso de Engenharia de Produção deve considerar a heterogeneidade de características dos alunos para que se possa derrubar os obstáculos no processo de ensino aprendizagem promovendo assim a efetiva participação do estudante nas atividades pedagógicas e na apropriação dos conhecimentos e saberes que favoreçam uma formação integral no seu itinerário acadêmico.

Atentos a esses princípios, os conteúdos curriculares a serem abordados no Curso de Engenharia de Produção encontram-se organizados de modo a constituírem-se elementos que possibilitem o desenvolvimento do perfil profissional do egresso, considerando as características individuais. No que se refere à ampliação no atendimento educacional especializado ligado as questões de acessibilidade, o acadêmico da Universidade Tiradentes conta com as ações desenvolvidas pelo Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial – NAPPS que oferece aos estudantes um serviço que objetiva acolhê-lo e auxiliá-lo a resolver, refletir e enfrentar seus conflitos emocionais, bem como suas dificuldades a nível pedagógico.

6.1.2 Flexibilização na Estrutura Curricular

A flexibilização curricular está fundamentada no PDI por mecanismos presentes no currículo do curso que se consolidam por meio de disciplinas optativas e atividades complementares à formação acadêmica. Desta forma, as disciplinas optativas, além das ATCs objetivam:

- Proporcionar a construção do percurso acadêmico, enriquecendo e ampliando o currículo;
- Oportunizar a vivência teórico-prática de disciplinas específicas em cursos que pertencem à mesma área ou área afim;
- Possibilitar a ampliação de conhecimentos teórico-práticos que aprimorem a qualificação acadêmico-profissional.
- Oportunizar a vivência de situações de aprendizagem que extrapolam as exposições verbais em sala de aula.

Assim posto, tais componentes flexibilizam o currículo, propiciando a organização de trajetórias individuais de formação. Essas atividades promovem ao discente o contato com conhecimentos, que transcendam os programas disciplinares, o que viabiliza vivências voltadas ao mundo da ciência e do trabalho, tendo em vista a busca da sua autonomia acadêmica, ao

efetuar escolhas, que permitem a organização de trajetórias individuais, no decorrer da formação profissional.

Acompanhando os avanços na profissão, estão inseridas na estrutura curricular disciplinas de formação geral: Fundamentos Antropológicos e Sociológicos, e Filosofia e Cidadania, Metodologia Científica e ainda a disciplina de Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS. As disciplinas mencionadas utilizam mecanismos de EAD possibilitando aos estudantes o contato e o uso das TICs, adaptando-se ao espírito do aprendizado aberto e semipresencial centradas na auto-aprendizagem por meio de ferramentas tecnológicas facilitadoras da construção do conhecimento, contribuindo, dessa forma, para a autonomia do aluno.

6.1.3 Interdisciplinaridade na Estrutura Curricular

A interdisciplinaridade é operacionalizada por meio da complementaridade de conceitos e intervenções entre as unidades programáticas de um mesmo campo do saber e entre diferentes campos, dialeticamente provocada através de conteúdos e práticas que possibilitam a diminuição da fragmentação do conhecimento e saberes, em prol de um conhecimento relacional e aplicado à realidade profissional e social. Busca, desse modo, favorecer uma visão contextualizada e uma percepção sistêmica da realidade, de modo a propiciar uma compreensão mais abrangente.

As disposições das disciplinas na estrutura curricular possibilitam um percurso formativo que contribui com a transversalidade e com a interdisciplinaridade, dessa forma, há uma busca permanente de aproximação da teoria à prática, à medida que se proporcionam paulatinamente no transcorrer do curso, oportunidades de vivenciar situações de aprendizagem diferenciadas. Dentre tais atividades interdisciplinares podemos mencionar as que são desenvolvidas pelas componentes curriculares de Práticas de Engenharia de Produção I, II, III e IV, que são disciplinas integradoras do período, cujas unidades curriculares devem apresentar conteúdos de integração, sendo o principal catalisador da integração os conteúdos das matérias conceituais e instrumentais que antecedem as mesmas. Os blocos disciplinares das Práticas de Engenharia de Produção terão à sua disposição espaços de experimentação, onde serão desenvolvidas aplicações práticas das competências desenvolvidas. Essa experimentação culmina na apresentação de trabalhos na Mostra de Projetos Integradores realizados ao final de

cada semestre letivo e ainda em atividades durante a realização de eventos de extensão que envolve alunos de períodos e inclusive outras áreas de conhecimento.

6.1.4 Educação das Relações Étnico-Raciais e o Ensino Da História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

Em relação ao preconizado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena - (CNE/CP Resolução 1/2004), o curso trata destas questões:

- No projeto pedagógico e na matriz curricular estão incluídos em conteúdos de disciplinas e atividades curriculares pertinentes;
- Nas Atividades Complementares patrocinadas pelo curso e pela Universidade, como tema de iniciação científica e pesquisa, extensão, entre outros;
- Em disciplina como Fundamentos Antropológicos e Sociológicos, que trata de questões socioculturais, por meio de desenvolvimento de temas que abordarão as questões socioculturais e História dos Povos Indígenas e Afrodescendentes, dos Movimentos sociais como fruto do comportamento coletivo, a plurietnia e o multiculturalismo no Brasil, entre outros, de modo a promover a ampliação dos conhecimentos acerca da formação destas sociedades e da sua integração nos processos físico, econômico, social e cultural da Nação Brasileira, além de disciplinas optativas em que tais questões também são tratadas.

6.1.5 Educação Ambiental

De acordo com a Lei Federal de 27/04/1999, que dispõe sobre a educação ambiental, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, o Parecer CNE/CP nº 14/2012, de 6 de junho de 2012, a educação ambiental (EA) e a Resolução Nº 2 de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Esta se constitui como uma dimensão representada por processos nos quais cada indivíduo e coletividade edificam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e valores voltados para a construção de uma consciência ambiental, pautada na ética e sustentabilidade.

Desta forma, o Projeto Pedagógico e estrutura curricular do curso de Engenharia de Produção a apresenta a Educação Ambiental, que será desenvolvida de diferentes formas, tais como:

- Transversalmente nos diversos componentes curriculares, como temática a ser desenvolvida nas disciplinas.
- Nas Práticas de Pesquisa e Extensão na Área de Engenharia e ainda nas ações a serem desenvolvidas no curso, a exemplo das Semanas Acadêmicas e outras ações institucionais, como o Programa "Conduta Consciente".

6.1.6 Educação em Direitos Humanos

No tocante a Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, cujo objetivo central é a formação para a vida e para a convivência no exercício cotidiano, consubstanciado como forma de vida e de organização social, política, econômica e cultural, no curso de Engenharia de Produção, a inserção dos conhecimentos concernentes à Educação em Direitos Humanos ocorrerá das seguintes formas:

- Pela transversalidade, por meio de temas relacionados aos Direitos Humanos e tratados interdisciplinarmente;
- Como um conteúdo específico na disciplina Filosofia e Cidadania;
- De maneira mista, ou seja, combinando transversalidade e interdisciplinaridade, nos demais componentes, a exemplo das atividades complementares, de extensão, e de pesquisa, desenvolvidas ao longo do curso;
- Ações institucionais como Seminários e Fóruns de discussão.

6.2 Estruturas Curriculares - Código de Acervo Acadêmico 122.1

A estrutura curricular organiza-se de forma a comtemplar o eixo de formação previstos nas DCNs e devidamente alinhados ao PPI. Para tal, o seu PPC enfatiza as diferentes áreas do conhecimento permitindo o desenvolvimento do espírito científico e o aprimoramento das relações homem/natureza. Inspira-se nos pilares da educação contemporânea, formando profissionais capazes de: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a viver juntos, apostando no efeito multiplicador e transformador de suas práxis.

As tabelas a seguir apresentam a periodização da estrutura curricular referente ao curso de Engenharia de Produção e a descrição do perfil a ser desenvolvido em cada período.

1º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F107999	Geometria Analítica e Álgebra Vetorial		04	80	00	80
F107980	Desenho Técnico I		02	00	40	40
F106402	Ergonomia		02	40	00	40
B108591	Química Geral e Inorgânica		04	40	40	80
F104680	Cálculo I		04	80	00	80
H111900	Metodologia Científica		04	80	00	80
F108030	Introdução à Engenharia de Produção		02	40	00	40
		Total	**22**	**360**	**80**	**440**

2º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F108715	Práticas de Engenharia de Produção I		02	00	40	40
F108707	Engenharia de Qualidade I		02	40	00	40
F108472	Álgebra Linear		02	40	00	40
F108464	Física Mecânica		04	40	40	80
F107883	Cálculo II	F104680	04	80	00	80
H113341	Fundamentos Antropológicos e Sociológicos		04	80	00	80
F109975	Desenho Técnico II		02	00	40	40
		Total	**20**	**280**	**120**	**400**

3º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
H113465	Filosofia e Cidadania		04	80	00	80
F104817	Linguagem de Programação		04	40	40	80
F107506	Engenharia de Sustentabilidade		02	40	00	40
H118890	Fundamentos de Gestão		04	40	40	80
F108162	Práticas de Pesquisa na Área de Engenharia		02	00	40	40
F108529	Física Elétrica e Magnetismo		04	40	40	80
F108685	Cálculo III	F107883	02	40	00	40
		Total	**22**	**280**	**160**	**440**

4º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F105732	Cálculo Numérico		04	80	00	80
F107913	Equações Diferenciais	F104680	04	80	00	80
F108502	Física de Ondas, Termologia e Ótica		02	40	00	40
F108537	Eletrotécnica		02	40	00	40
F108723	Pesquisa Operacional I		04	40	40	80
F108740	Práticas de Engenharia de Produção II		02	00	40	40
F108790	Estratégias de Produção		02	40	00	40
		Total	**20**	**320**	**80**	**400**

5º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F104850	Métodos Estatísticos		04	80	00	80
F106550	Termodinâmica		04	80	00	80
F108243	Práticas de Extensão Na Área de Engenharia		02	00	40	40
F108758	Planejamento e Controle da Produção I		04	40	40	80
F108910	Pesquisa Operacional II	F108723	04	40	40	80
F109967	Ciência e Tecnologia dos Materiais		04	80	00	80
		Total	**22**	**320**	**120**	**440**

6º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F108731	Engenharia de Qualidade II	F108707	04	80	00	80
F108570	Higiene e Segurança do Trabalho		02	40	00	40
F108553	Fenômenos de Transporte I		04	80	00	80
F107298	Processos Mecânicos		04	40	40	80
F108766	Sistemas de Informação Gerenciais		02	40	00	40
F108774	Práticas de Engenharia de Produção III		02	00	40	40
		Total	**18**	**280**	**80**	**360**

7º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F107514	Processos Industriais		02	40	00	40
F107867	Logística		04	80	00	80
F108901	Fenômenos de Transporte II		04	80	00	80
F108928	Planejamento e Controle da Produção II	F108758	04	40	40	80
F108944	Gestão de Custos		04	80	00	80
H119706	Engenharia de Métodos		02	40	00	40
		Total	**20**	**360**	**40**	**400**

8º PERÍODO						
Código	Disciplina	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F108804	Layout Industrial		02	40	00	40
F108782	Engenharia da Confiabilidade		02	40	00	40
H119277	Gestão da Cadeia de Suprimentos		02	40	00	40
F107450	Engenharia de Produto		04	40	40	80
F108820	Práticas de Engenharia de Produção IV		02	00	40	40
H119714	Análise Econômica de Investimentos		04	80	00	80
		Total	**16**	**240**	**80**	**320**

9º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F108812	Gestão de Projetos I		02	40	00	40
F108359	Empreendedorismo		02	00	40	40
F106216	Gestão e Planejamento Ambiental		02	40	00	40
F108936	Automação Industrial	F108537	04	40	40	80
OPT0001	Optativa 1		04	80	00	80
		Total	**14**	**200**	**80**	**280**

10º PERÍODO						
Código	**Disciplina**	**Pré-Requisito**	**Crédito Total**	**Carga Horária**		**Carga Horária Total**
				Teórica	**Prática**	
F107654	Trabalho de Conclusão de Curso	168 C	02	00	40	40
F109819	Estágio Supervisionado	168 C	14	00	280	280
OPT0002	Optativa 2		04	80	00	80
		Total	**20**	**80**	**320**	**400**

Disciplinas Optativas 001

Período	**Código**	**Nome da Disciplina**	**Créditos**	**Carga Horária**		**Carga Horária**
				Teórica	**Prática**	
9º	H113457	Libras	04	80	00	80
9º	H118815	Relações Étnico-Raciais	04	80	00	80
9º	F108340	Gestão Estratégica	04	80	00	80
9º	H119315	História e Cultura Afro-Brasileira e Africana	04	80	00	80
9º	F108855	Tópicos Especiais em Engenharia De Produção I	04	80	00	80

Disciplinas Optativas 002

Período	Código	Nome Da Disciplina	Créditos	Carga Horária		Carga Horária
				Teórica	Prática	
10º	F106941	Gestão De Recursos Hídricos	04	80	00	80
10º	F107573	Processamento em Petróleo e Gás	04	80	00	80
10º	F108847	Gestão de Projetos II	04	80	00	80
10º	F108863	Tópicos Especiais em Engenharia de Produção II	04	80	00	80

TOTAL GERAL DE CRÉDITOS E CARGA HORÁRIA DO CURSO

Créditos Totais	Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Estágio Supervisionado	Atividades Complementares	Carga Horária Total do Curso
210	2720	880	280	320	4.200

6.3 Eixos Estruturantes

No curso de Engenharia de Produção da Unit, são adotados os princípios da não-especialização, da interdisciplinaridade e da flexibilidade na formação profissional por meio de componentes curriculares, cujas unidades de programáticas contemplam a formação geral, a formação específica (básica e própria da profissão) e a formação complementar. Estas, por sua vez coadunam-se aos Eixos Estruturantes (**Fenômenos e Processos Básicos, Formação Específica e Práticas de Engenharia**) do Projeto Pedagógico Institucional – PPI, que objetivam sistematizar a complementaridade dos conteúdos, saberes, ações e competências verticalmente, em grupos de unidades programáticas e/ou disciplinas que guardam certa proximidade quanto às finalidades específicas da formação.

Nessa perspectiva, as competências estabelecidas ao longo de todo o curso, norteiam as disciplinas ou campos do saber, consonante com a missão da Unit, o objetivo do curso e o perfil profissiográfico do egresso.

6.3.1 O Eixo de Fenômenos e Processos Básicos

Congrega conhecimentos e conteúdos associados à origem do campo de saber ao qual está situado o curso, ao mesmo tempo em que fornece os subsídios necessários para a introdução do aluno naquele campo ou área de conhecimento.

Esse eixo contempla a **Formação Geral e Básica**, na medida em que capacita o estudante a entender a sociedade na qual ele está inserido, fornecendo subsídios teóricos acerca de conhecimentos filosóficos, sociológicos e antropológicos, com vistas à formação de um profissional cidadão, crítico e reflexivo.

Fazem parte desse eixo as disciplinas de formação geral, denominadas **Universais**, comuns a todos os cursos de Licenciatura e Bacharelado da instituição, tais como: Fundamentos Antropológicos e Sociológicos e Filosofia e Cidadania. Além dessas, as disciplinas Metodologia Científica, Práticas de Pesquisa na área de Engenharia, Práticas de Extensão na área de Engenharia, Libras e Empreendedorismo que fornecem os instrumentos necessários para ler, interpretar e produzir conhecimentos.

Contemplam ainda esse eixo as disciplinas básicas, da área de formação, cujas unidades de aprendizagem podem ser partilhadas por áreas afins, denominadas de **Nucleare**s: Metodologia Científica, Fundamentos Antropológicos e Sociológicos, Filosofia e Cidadania, Empreendedorismo, Química Geral e Inorgânica, Introdução à Engenharia de Produção, Cálculo I, II e III, Geometria Analítica e Álgebra Vetorial, Desenho Técnico I, Desenho Técnico II, Álgebra Linear, Física Mecânica, Linguagem de Programação, Física Elétrica e Magnetismo, Equações Diferenciais, Física de Ondas, Termologia e Óptica, Cálculo Numérico, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Métodos Estatísticos, Fenômenos de Transporte I e Higiene e Segurança do Trabalho.

6.3.2 O Eixo de Formação Específica

Aglutina as unidades programáticas que abordam os conhecimentos, saberes, técnicas e instrumentos próprios do campo do saber e/ou de atuação profissional. Fazem parte desse eixo as disciplinas específicas da área de formação: Ergonomia, Engenharia de Qualidade I, Engenharia de Qualidade II, Engenharia de Sustentabilidade, Fundamentos de Gestão, Eletrotécnica, Estratégias de Produção, Termodinâmica, Sistemas de Informações Gerenciais, Planejamento e Controle de Produção I, Planejamento e Controle de Produção II, Pesquisa

Operacional I, Pesquisa Operacional II, Processos Mecânicos, Processos Industriais, Logística, Fenômenos de Transporte II, Gestão de Custos, Engenharia de Produto, Análise Econômica de Investimentos, Automação Industrial, Engenharia de Métodos, Gestão e Planejamento Ambiental, Layout Industrial, Engenharia da Confiabilidade, Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão de Projetos I, Trabalho de Conclusão de Curso, Optativa I, Optativa II

6.3.3 O Eixo de Práticas de Pesquisa

Congrega unidades de aprendizagens dirigidas para a apreensão de metodologias associadas investigação do cotidiano e à iniciação científica. Faz parte desse eixo a disciplina Prática de Pesquisa na área da Engenharia, Práticas de Engenharia de Produção I, II, III e IV e atividades de investigação presentes nas disciplinas do curso.

6.3.4 O Eixo de Práticas Profissionais

Contempla a formação específica, na medida em que congrega as unidades de aprendizagem orientadas para o exercício e inserção do estudante em diferentes contextos profissionais, institucionais, sociais e multiprofissionais inerentes à sua área de atuação, com o intuito de promover a aquisição de habilidades e competências específicas do exercício profissional.

Além disso, estão voltadas para o exercício e a inserção do estudante em diferentes contextos profissionais, institucionais, sociais e multiprofissionais inerentes a sua área ou campo de atuação, com o intuito de promover a aquisição de competências específicas do exercício profissional em questão. Integra esse eixo as Práticas Profissionais e os Estágios Supervisionados. Dentre elas:

Disciplinas do Núcleo Práticas Profissionais

CÓDIGO	DISCIPLINA	CR	CH
F109819	Estágio Curricular Supervisionado	14	280
F107654	TCC em engenharia	2	40
TOTAL		**16**	**320**

6.3.5 O Eixo de Formação Complementar

É constituído por um conjunto de horas disponíveis para incluir, a qualquer tempo, os avanços conceituais e tecnológicos da área de formação profissional e atenderá a flexibilidade do currículo. Esse processo é desenvolvido por meio de práticas de estudos independentes, consubstanciado na participação dos estudantes em congressos, seminários, monitoria, iniciação científica, dentre outros.

Finalmente, além dos componentes curriculares obrigatórios (disciplinas, atividades complementares e estágio supervisionado), são ofertadas disciplinas optativas, atendendo a parte flexível do currículo, com o objetivo de possibilitar ao estudante selecionar disciplinas que atendam seus interesses e seus ampliem os conhecimentos, contribuindo para o desenvolvimento de sua autonomia.

6.4 Temas Transversais

Para acompanhar as mudanças que ocorrem no mundo, torna-se necessário o desenvolvimento de temáticas de interesse da coletividade, extrapolando, a abrangência dos conteúdos programáticos da disciplina. Nesse contexto, conforme preconizado no PPI, os temas transversais ampliam a ação educativa, adequando-se a novos processos exigidos pelos paradigmas atuais e as novas exigências da sociedade pós-industrial, do conhecimento, dos serviços e da informação.

No curso de Engenharia de Produção são abordadas as questões de interesse comum da coletividade independente da área de conhecimento através de temas como: ecologia, formação humanista e cidadã, desenvolvimento sustentável, preservação cultural e diversidade, inclusão social, metas individuais versus metas coletivas, competitividade versus solidariedade, empreendedorismo, ética corporativista versus ética centrada na pessoa etc, todos comprometidos com a missão institucional, a educação como um todo e com o Projeto Pedagógico Institucional.

Os temas transversais para o curso considera os seguintes aspectos:

- Propositura a partir de discussões fundamentadas no corpo docente envolvido em cada ação:

- Clara associação com demandas sociais e institucionais nos âmbitos nacional, regional e local;

- Identificação de temas atuais e complementares às políticas públicas de relevância social (inclusão, ampliação da cidadania, políticas afirmativas, formação ética, ecologia e desenvolvimento etc.)

Em conformidade com as legislações vigentes, o curso de Engenharia de Produção fundamenta-se na premissa de que o profissional engenheiro deve estar consciente do seu papel profissional e de sua responsabilidade social, assim, encontram-se inclusas no conteúdo das diversas disciplinas do currículo do curso, temáticas que envolvem competências, atitudes e valores, atividades e ações voltadas para questões relativas às relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e africana, com vista ao respeito à diversidade cultural. Institucionalmente são promovidos encontros que envolvem as discussões acerca de ações afirmativas como a Semana da Consciência Negra, na qual são envolvidos todos os alunos da instituição, contemplando palestras, campanhas e atividades de extensão.

Ampliando sua ação e compromisso com questões sociais e para atender a Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 foram inseridas as disciplinas: Cultura e Relações Étnico- Raciais e História e Cultura afro-brasileira e Africana como disciplinas optativas nos currículos dos cursos da instituição, propiciando as atividades que promovam análise e reflexão acerca de questões que envolvem a formação histórica e cultural do povo brasileiro.

Além dessas questões, em conformidade com as legislações vigentes, o curso de Engenharia de Produção fundamenta-se na premissa de que o profissional deve estar consciente do seu papel profissional e de sua responsabilidade social, assim, encontram-se inclusas nos conteúdos das diversas disciplinas do currículo do curso, temáticas que envolvem competências, atitudes e valores, atividades e ações voltadas para questões relativas às relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira com vistas ao respeito a diversidade cultural. Institucionalmente são promovidas ações que envolvem a discussões acerca de ações afirmativas como a ***Semana da Consciência Negra***, na qual são envolvidos todos os alunos da instituição, contemplando palestras, campanhas e atividades de extensão.

Ampliando sua ação e compromisso com questões sociais e para atender Resolução CNE/CP Nº 01 de 17 de junho de 2004 foi inserido a disciplinas Relações Étnico - Raciais e História e Cultura afro-brasileira e Africana como disciplinas optativas nos currículos dos cursos da instituição, propiciando atividades que promovem análise e reflexão acerca de questões que envolvem a formação histórica e cultural do povo brasileiro.

Além disso, são integradas às disciplinas do curso de modo transversal conteúdos, que envolvem questões referentes às políticas de educação ambiental, bem como a instituição mantém programa permanente de que envolve essa temática, a exemplo do " Programa Conduta Consciente" que tem como objetivo incorporar a dimensão socioambiental nas ações da instituição e ajustar a conduta de todos os colaboradores em prol do desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, conforme preconizado no Projeto Pedagógico Institucional - PPI, no curso de Engenharia de Produção os temas transversais ampliam a ação educativa, adequando-se a novos processos exigidos pelos paradigmas atuais e as novas exigências da sociedade pós-industrial, do conhecimento, dos serviços e da informação visando promover a educação de cidadãos conscientes do seu papel no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil.

Diante do exposto, não há como trabalhar e desenvolver uma formação completa de um engenheiro ambiental sem que, durante o transcorrer de sua formação acadêmica não existam os temas transversais como os citados acima e que fazem parte da grande maioria dos conteúdos da matriz curricular. Assim, os temas transversais são colocados em prática diária em sala de aula e se apresentam comprometidos com a missão Institucional, com a educação e com o PPI.

6.5 Atividades Complementares

As Atividades Complementares são componentes curriculares enriquecedores e implementadores do perfil do formando, possibilitam interação entre a teoria, a prática e a pesquisa, favorecendo ainda a flexibilização e formação complementar do aluno.

Tais características propiciam a atualização constante do aluno, a criação do espírito crítico e que conduz a uma maior busca pelo saber na graduação, ampliando suas práticas profissionais possibilitando a articulando ensino/pesquisa/extensão. Deste modo a Universidade Tiradentes entende que as atividades complementares fortalecem a formação do profissional em Engenharia de Produção, permitindo aos alunos trocas importantes, tanto no âmbito acadêmico quanto no aspecto profissional.

Os discentes do curso de Engenharia de Produção da Unit são constantemente estimulados a participar das atividades e sua efetivação ocorrerá através de seminários; participação em eventos; monitoria; atividades acadêmicas a distância; iniciação a pesquisa, vivência profissional complementar; workshops, congressos, trabalhos orientados de campo;

artigos científicos; dentre outras. Além das atividades propiciadas pela coordenação do curso e pela instituição, os alunos são também incentivados a participar fora do ambiente acadêmico, incluindo a prática de estudos, atividades independentes e transversais de interesse da formação do profissional em total consonância com a Resolução CNE/CES Nº 5, de 07 de novembro de 2001..

As Atividades Complementares possuem a característica de serem atemporais, respeitando o tempo de cada aluno, mantendo coerência com a proposta curricular institucional. Então, podem ser desenvolvidas durante todos os semestres, devendo estar contemplada até o final do curso de graduação, cujas normas foram apreciadas pela Coordenação e aprovadas pelo Colegiado do Curso.

Ciente de que o conhecimento é construído em diferentes e variados cenários, e conforme Art. 4º do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Universidade Tiradentes serão consideradas Atividades Complementares as atividades, descritas abaixo:

I- Monitorias (voluntária ou remunerada);

II- Disciplinas cursadas fora do âmbito da estrutura curricular do curso;

II- Estágios Extracurriculares;

III- Iniciação Científica;

III- Participação em Congressos, seminários, simpósios, jornadas, cursos, minicursos, etc.;

V- Publicação de Trabalho científico em eventos de âmbito nacional, regional ou internacional;

VI-Elaboração de trabalho científico (autoria ou coautoria) apresentado em eventos de âmbito regional, nacional ou internacional;

VII- Publicação de artigo científico completo (artigo publicado ou aceite final da publicação) em periódico especializado;

VIII- Visitas técnicas fora do âmbito curricular;

IX- Artigo em periódico;

X- Autoria ou coautoria de livro;

XI- Participação na organização de eventos científicos;

XII- Participação em programas de extensão promovidos ou não pela Unit;

XIII- Participação em Cursos de extensão e similares patrocinados ou não pela Unit;

XIV - Participação em jogos esportivos de representação estudantil;

XV - Prestação de serviços e Atividades comunitárias, através de entidade beneficente ou organização não governamental, legalmente instituída, com a anuência da coordenação do curso e devidamente comprovada;

XVI - Participação em Palestra ou debate de mesas redondas e similares;

XVII -Fóruns de Desenvolvimento Regionais promovidos ou não pela Unit;

Para reconhecimento e validação das atividades o aluno deverá comprovar por meio de certificados de valor reconhecido a sua atividade complementar junto ao grupo de responsabilidade técnica indicado pela coordenação do curso conforme quadro apresentado no regulamento.

A carga horária das Atividades Complementares para o curso de Engenharia de Produção é de 320 (trezentas e vinte) horas, obedecendo aos critérios estabelecidos no Regulamento da Instituição e o seu cumprimento é obrigatório para a integralização do currículo.

Anexo, o Regulamento das Atividades Complementares.

6.6 Atividades Práticas Supervisionadas - APS

Em consonância com a legislação educacional vigente a Unit regulamenta e normatiza as Atividades Práticas Supervisionadas da Universidade Tiradentes, obedecendo ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Parecer CNE/CES nº 575, de 04 de abril de 2001, no Parecer CNE/CES nº 261, de 09 de novembro de 2006, e na Resolução CNE/CES nº 3, de 02 de julho de 2007.

As Atividades Práticas Supervisionadas (APS) são concebidas na Instituição como parte integrante das metodologias ativas e participativas, que contribuem para o desenvolvimento das competências do perfil profissional, declaradas no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e nos Projetos Pedagógicos dos Cursos. **S**ão atividades acadêmicas, presenciais e/ou não presenciais, desenvolvidas sob a orientação, supervisão e avaliação de docentes e realizadas pelos discentes, dentro e fora da sala de aula, individualmente ou em equipe, durante o desenvolvimento dos componentes curriculares/disciplinas dos cursos.

Nesse contexto, o conceito de aula consubstancia-se no conceito de atividade acadêmica efetiva para além da sala de aula, levando a promoção e desenvolvimento de

atividades acadêmicas sob a orientação e supervisão docente, em horários e espaços diferentes dos encontros presenciais e/ou não presenciais.

As Atividades Práticas Supervisionadas - (APS) são incluídas como componentes do trabalho acadêmico efetivo, através de sua inserção nos Planos Integrados de Trabalho pelos professores do curso de Engenharia de Produção. Entre as atividades desenvolvidas, citam-se

- estudos dirigidos presenciais e não presenciais,
- trabalhos individuais e em grupo,
- experimentos,
- desenvolvimento de projetos de iniciação científica,
- atividades em laboratório,
- atividades em biblioteca,
- atividades de campo, visitas técnicas e viagens de estudos,
- oficinas, estudos de casos, seminários, desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e científicos.

Cabe ressaltar que as APS detalhadas nos Planos Integrados de Trabalho das disciplinas, são submetidas à apreciação do NDE e Coordenação do Curso, a quem compete o acompanhamento de seu desenvolvimento.

Tais atividades propiciam aos discentes a participação ativa na construção do conhecimento, o desenvolvimento da autonomia intelectual e acadêmica e a constante interação entre o conteúdo trabalhado e a realidade social, propiciando o desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para sua atuação profissional.

Em anexo: Regulamento de Atividades Práticas Supervisionadas - (APS).

6.7.Integração Ensino/Pesquisa/Extensão/Núcleos de Pesquisa e Geradores de Extensão

Os Núcleos de Pesquisa e Geradores de Extensão são apresentados institucionalmente e convergem para a consecução da missão da Universidade e de seus princípios, gerando os respectivos produtos de interação de ensino – uma vez que são desenvolvidos no âmbito das disciplinas de forma complementar; de pesquisa – na medida em que promove a aquisição de competências inerentes ao ato investigativo no processo de ensino, identificando a necessidade de geração de novos conhecimentos; e de extensão – que possibilita a associação direta dos conteúdos e metodologias desenvolvidas no ensino e nas práticas investigativas com as ações de interação e intervenção social.

Na Universidade Tiradentes a articulação entre ensino, pesquisa e extensão é concebida como princípio institucional e pedagógico indispensáveis para a formação profissional. O desenvolvimento das atividades acadêmicas associadas tem por objetivo possibilitar ao estudante os meios adequados para ampliar os conhecimentos indispensáveis à sua formação, além de despertar e fomentar suas habilidades e aptidões para a produção de cultura.

Nessa direção, incentiva o corpo docente a desenvolver práticas pedagógicas interdisciplinares e extraclasses, que não se restrinjam ao âmbito da sala de aula e a exposições teóricas. Além disso, a integração dos princípios articuladores das funções universitárias tem como referência a pesquisa como ação educativa, consubstanciada na prática pedagógica por meio da metodologia de ensino pautada na concepção de "aprender a aprender" para aprender, objetivando assegurar a autonomia intelectual do aluno.

A indissociabilidade ensino/pesquisa/extensão pressupõe a articulação das três grandes áreas do conhecimento (ciências exatas, ciências biológicas e ciências humanas), nas atividades docentes e discentes previstas nas disciplinas integrantes no currículo do curso, produzindo conhecimentos e participando do desenvolvimento sócio regional.

De acordo com o Projeto Pedagógico (PPI) a pesquisa deve acontecer no cotidiano, considerando o conjunto de atividades acadêmicas orientadas para a ampliação e manutenção do espírito de pesquisa, cuja articulação com o ensino e extensão ocorre a partir de núcleos de pesquisa, que são similares aos núcleos geradores de extensão. Constituem os Núcleos de Pesquisa e Geradores de Extensão e suas respectivas áreas de abrangência:

I – Desenvolvimento Tecnológico Regional

- Uso e Transformação de Recursos Minerais e Agrícolas;
- Otimização de Processos e Produtos;
- Tecnologias Promotoras de Desenvolvimento;

II – Saúde e Ambiente

- Educação e Promoção de Saúde;
- Enfermidades e Agravos de Impacto Regional;
- Desenvolvimento e Otimização de Processos/Produtos e Sistemas em Saúde;

III – Desenvolvimento Socioeconômico, Gestão e Cidadania

- Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas;
- Políticas de Gestão/Finanças e Tecnologias Empresariais;
- Direito e Responsabilidade Social;

IV – Educação, Comunicação e Cultura

- Educação e Comunicação;
- Sociedade e Cidadania;
- Linguagens/ Comunicação e Cultura.

Ressalta-se que os Núcleos acima convergem para a consecução da missão institucional e para a articulação do ensino, pesquisa e extensão no âmbito dos cursos e programas da IES, não restringindo, todavia, outras iniciativas de incremento das ações de ensino, pesquisa e de extensão possíveis por meio de outros mecanismos (projetos de ensino continuado, extensão e pesquisa fomentadas por políticas específicas propostas pelos órgãos da Instituição – Fóruns de Desenvolvimento Regional, Programas de Iniciação Científica, constituição de grupos de pesquisa etc.), sendo, porém, preservados os núcleos de interesse institucional citados. Assim, as iniciativas de extensão e de pesquisa (também de iniciação científica e/ou de práticas investigativas) devem estar associadas, declaradamente, a um dos Núcleos Geradores.

O programa de Práticas de pesquisa e de extensão institui e disciplina formas de explorar os conteúdos programáticos das disciplinas dos diversos cursos da instituição, utilizando metodologias científicas. O programa apresenta objetivos, tais como, despertar no discente o interesse pela pesquisa; extensionar as atividades de investigação; promover meios para conhecer as fases de pesquisa e adquirir conhecimento a partir de princípios e normas metodológicas consagradas; instituir a pesquisa como prática cotidiana e de formação contínua nos programas e currículos dos cursos; contribuir para a aquisição, por parte dos discentes, de habilidades investigativas no transcorrer dos cursos; fornecer ao discente ferramentas para estudos aprofundados sobre o cotidiano e a sua profissão e fortalecer os programas de Bolsa de Iniciação Científica.

A interação entre ensino e pesquisa é de suma importância para o desenvolvimento do futuro profissional, sendo a iniciação científica o primeiro passo para a concretização deste ideal. A UNIT oferece regularmente bolsas de monitoria e de iniciação científica, como parte do processo participativo do aluno nas atividades regulares de ensino e pesquisa. Neste pensamento foi implantado o Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Tiradentes - PROBIC-UNIT, do qual participam professores e alunos da UNIT.

As bolsas de iniciação científica na Universidade Tiradentes foram implementadas inicialmente através de um programa mantido com recursos próprios e organizado através de

critérios e normas que se pautaram pela transparência e acuidade através de Editais amplamente divulgados na Instituição. Além desse programa a Universidade Tiradentes conta ainda com bolsas do Programa de Bolsa de Iniciação Científica - PIBIC e Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior - PIBICJr. do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq e PROVIC – Programa Voluntário de Iniciação Científica.

O Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP) da UNIT oferece oportunidade ao aluno de ingressar na pesquisa se engajando em projetos de pesquisas dos professores e pesquisadores do ITP como estagiários ou bolsistas remunerados ou não.

Os Programas de Práticas de pesquisa e extensão são independe do Trabalho de Conclusão de Cursos e da Disciplina Metodologia Científica, suas atividades e Práticas de pesquisa permeiam todos os períodos dos cursos. Cada Curso, colegiadamente, elege as disciplinas em que, a cada período, aplicarão as práticas de pesquisa na forma de apresentação do conteúdo programático. Para cursos com menos de 4 períodos, serão eleitas, no mínimo 2 disciplinas; e para cursos com mais de 4 períodos, serão eleitas, no mínimo 4 disciplinas, a escolha de uma disciplina pelo colegiado não exclui iniciativas de outros professores e/ou disciplinas do mesmo período, o professor que adotar a atividade de práticas de pesquisa em sua disciplina, após seleção do colegiado, deverá comunicar à coordenação do curso para registro da atividade. Estas práticas de pesquisa e extensão serão integradas aos projetos desenvolvidos nos fóruns de desenvolvimento regional, de maneira interdisciplinar.

6.8 Programas/ Projetos/ Atividades de Iniciação Científica

Iniciação Cientifica é um instrumento que possibilita inserir os estudantes, desde cedo em contato direto com a atividade científica e engajá-lo na pesquisa, propiciando apoio teórico e metodológico para realização de projeto de pesquisa e um canal adequado de auxílio para a formação de uma nova mentalidade.

Com a finalidade de incentivar a pesquisa a instituição oferece regularmente bolsas de iniciação científica, como parte do processo participativo do aluno nas atividades regulares de ensino e pesquisa, a exemplo do Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Tiradentes - PROBIC-Unit, da qual participam professores e estudantes da instituição.

As bolsas de iniciação científica foram implantadas inicialmente através de um programa mantido com recursos próprios e organizado através de critérios e normas que se

pautaram pela transparência e acuidade, através de Editais amplamente divulgados na Instituição.

A Universidade Tiradentes conta ainda com bolsas do Programa de Bolsa de Iniciação Científica - PIBIC e Programa de Bolsa de Iniciação Científica Júnior - PIBICJr do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq.

O Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP) oferece oportunidade ao aluno de ingressar na pesquisa se engajando em projetos de pesquisas dos professores e pesquisadores do ITP como estagiários ou bolsistas remunerados ou não.

Além desses programas, financiados por agências externas de fomento à pesquisa e/ou projetos contratados diretamente por empresas, a instituição disponibiliza o **PROVIC - Programa Voluntário de Iniciação Científica da Unit,** quando o mérito científico já foi avalizado pelos respectivos comitês "*ad hoc*" e não há concessão de bolsa ao aluno vinculado ao projeto.

O Programa de Iniciação Científica é administrado pela Diretoria de Pós-Graduação e Pesquisa através da Coordenação de Pesquisa e Iniciação Científica.

Sendo a Universidade uma agência produtora de conhecimento e responsável por torná-lo acessível, a Unit tem, de um lado, incentivado a publicação pelos professores e pesquisadores dos trabalhos por eles realizados; de outro, apoiado a participação dos docentes em eventos científicos através do seu Programa de Capacitação e Qualificação Docente, bem como a realização de diferentes eventos.

Os alunos do curso de Engenharia de Produção são ainda estimulados a produzirem trabalhos acadêmicos e científicos, cuja divulgação pode ocorrer através dos seguintes meios:

- SEMPESQ (Semana de Pesquisa da UNIT): realizada anualmente, tem como objetivo divulgar os trabalhos acadêmicos, promovendo assim o incentivo à pesquisa;

- Prêmio Universitário de Monografia da UNIT: é um projeto criado pela Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Extensão e destina-se a todos os alunos regularmente matriculados sobre a orientação de um professor da instituição;

- Revista Fragmenta: tem como finalidade à divulgação dos trabalhos científicos provenientes de todos os cursos da Universidade Tiradentes e de outras instituições;

- Biblioteca Central: os trabalhos desenvolvidos (monografias, relatórios técnicos científicos, entre outros) são catalogados, selecionados e incluídos no acervo da Biblioteca Central para consulta pela comunidade acadêmica;

- Portal da Universidade: a produção acadêmica do corpo docente e discente pode ser divulgada nas páginas dos respectivos Cursos;

- Caderno de Graduação: são publicados os artigos desenvolvidos pelos alunos.

O Programa de Iniciação Científica é administrado pela Diretoria de Pesquisa e Extensão na figura do Coordenador de Pesquisa e Iniciação Científica. Encarada a Universidade como uma agência produtora de conhecimento e responsável por torná-lo acessível, a Unit tem, de um lado, incentivado a publicação pelos professores e pesquisadores dos trabalhos por eles realizados; de outro, apoiado a participação dos docentes em eventos científicos através do seu Programa de Capacitação e Qualificação Docente, bem como a realização de diferentes eventos.

Anualmente são ofertadas 8 (oito) bolsas de iniciação científica em parceria com o ITP – Instituto de Tecnologia e Pesquisa e NUESC - Núcleo de Emulsão e Suspensão Coloidal, com o objetivo de iniciar o discente na prática da pesquisa.

Os projetos desenvolvidos são na área de avaliação de impactos ambientais, tratamento de efluentes, colóides e particulados, emulsões, entre outro. Como as disciplinas do curso são voltadas para a aplicação industrial a iniciação tem o caráter enfatizado.

Anexo, Regimento Interno do Comitê de Ética em Pesquisa, Política de Publicações Acadêmicas, Política de Pesquisa e Pós-Graduação, Política de Implantação Lato Sensu.

6.9 Interação Teoria e Prática - Princípios e Orientações quanto as Práticas Pedagógicas

As ações de ensino (em diversas modalidades e níveis), de pesquisa (em suas diversas instâncias institucionais) e de extensão, estão direcionadas ao atendimento de concepções definidas na missão institucional e princípios gerais do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e contribuem para a operacionalização de tais elementos, constituindo referencial didático-pedagógico para o curso.

As práticas didáticas privilegiam o aprimoramento e aplicação de habilidades e competências claramente identificadas, caracterizada pelo exercício de ações que possibilitam e estimulam a aplicação dos saberes, conhecimentos, conteúdos e técnicas para intervenção na realidade profissional e social, na resolução de problemas e nos encaminhamentos criativos demandados por fatores específicos, tais como:

- Tomada de decisão;
- Enfrentamento e resolução de problemas;

- Pensamento crítico e criativo;
- Domínio de linguagem;
- Construção de argumentações técnicas;
- Autonomia nas ações e intervenções;
- Trabalho em equipe;
- Contextualização de entendimentos e encaminhamentos e
- Relação Competências/Conteúdos.

Conforme preconizado no PPI/Unit, a aquisição de habilidades e competências são fundamentadas em conteúdos consagrados e essenciais para o entendimento conceitual da área de conhecimento ou atuação, e efetiva-se por meio de:

- Interdisciplinaridade – operacionalizada por meio da complementaridade de conceitos e intervenções entre as unidades programáticas de um mesmo campo do saber e entre diferentes campos, dialeticamente provocada através de conteúdos e práticas que possibilitem a diminuição da fragmentação do conhecimento e saberes, em prol de um conhecimento relacional e aplicado à realidade profissional e social.
- Transversalidade – temas de interesse comum da coletividade, comprometidos com a missão institucional, com a educação e com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), operacionalizado nas diversas disciplinas que compõem o curso.
- Abordagem Dialética em Disciplinas e Ações – integração entre conceitos teórico-metodológicos e práticos, análise reflexiva das contradições eminentes da realidade com incremento de estudos de casos, simulações, debates em sala sobre questões do cotidiano etc.
- Fomento à Progressiva Autonomia do Aluno – implantação de práticas didáticas e pedagógicas que promovam a autonomia crescente do aluno no transcorrer de sua formação, por meio de métodos de estudos dirigidos, desenvolvimento de pesquisas, intervenções técnicas com orientação/acompanhamento etc.
- Promoção de Eventos – intensificação de atividades extraclasse no âmbito das disciplinas, das unidades programáticas do curso ou da Instituição no que diz respeito à promoção de eventos científicos e acadêmicos, de extensão e de socialização dos saberes, de sorte a possibilitar a autonomia e diversidade de metodologias educacionais e de informação/análise da realidade profissional.

- Orientação para a Apreensão de Metodologias – as ações de aulas e/ou de formação possibilitam aos alunos a aquisição de competências no sentido da utilização de metodologias adequadas para a busca de informações e/ou desenvolvimento de formas de atuação, utilizando-se de métodos consagrados pela ciência, bem como outros disponibilizados pela tecnologia e pelo processo criativo.
- Utilização de Práticas Ativas/Ênfase na Aprendizagem – desenvolvimento de atividades em que os alunos participem ativamente de desenvolvimento/construção de projetos, definição de estratégias de intervenções, execução de tarefas supervisionadas, avaliação de procedimentos e resultados e análises de contextos. Ênfase especial é dada ao processo de aprendizagem possibilitado pela participação efetiva do aluno na construção de saberes úteis, evitando-se o simples processo de transmissão de conhecimento emitido por docente.
- Utilização de Recursos Tecnológicos Atuais – qualificação dos agentes universitários (docente, discente e pessoal técnico-administrativo) para utilização de recursos tecnológicos disponíveis na área e/ou campo de atuação.
- Concepção do Erro Como Etapa do Processo – nas avaliações precedidas, os erros eventualmente verificados devem ser identificados, apontados e corrigidos pelos discentes, de forma a contribuir com a sua aprendizagem.
- Respeito às características individuais – insistente orientação no sentido de prevalecer o respeito às diferenças: culturais, afetivas e cognitivas presentes nas relações.

Considerando os preceitos acima definidos, o curso de graduação em Engenharia de Produção, através de seus componentes curriculares e ações acadêmicas, objetiva a formação de um profissional apto a atuar no mundo do trabalho como agente crítico e transformador. Para tanto, os professores são incentivados a desenvolver no discente espírito crítico em relação aos conhecimentos para que esses vivenciem a sua aplicabilidade no contexto social em que estão inseridos.

O curso de Engenharia de Produção da UNIT, por meio de princípios e orientações quanto às práticas pedagógicas, prioriza a relação teórico–prática, contribuindo de forma substancial para a formação de profissionais capazes de atender o mercado de trabalho com bases sólidas e de acordo com as legislações vigentes no país em consonância com as Diretrizes Curriculares, garantindo o ensino com conteúdo essenciais relacionados ao processo de formação do indivíduo, família e comunidade.

A Universidade é um lugar de produção e de socialização do saber. Os três pilares da Universidade: o ensino em seus diferentes níveis, a pesquisa, e a extensão, devem ser

identificados como indissociáveis e interdependentes. Da mesma forma que o ensino está presente na formação do pesquisador e nas atividades extensionistas da IES, a pesquisa identifica na extensão e no próprio ensino, áreas necessárias e extensas para a investigação. Tais atividades possibilitam novas dimensões do processo formativo aproximando os estudantes da realidade local e regional da área de abrangência da Universidade e alimentando os projetos de pesquisa e construção de novos conhecimentos. A extensão concebida desta forma ultrapassa a condição de uma ação assistencialista e assume a característica de partícipe num processo formador.

A necessária indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa, e Extensão, é um princípio fundamental deste Projeto Pedagógico. Estamos certos de que a participação do estudante na produção do conhecimento através do desenvolvimento de projetos de pesquisa e/ou extensão, provoca a expressão de uma atitude investigativa e crítica, comportamentos essenciais para a ocorrência do aprendizado significativo.

As aulas são teóricas e práticas o que motiva o discente a aplicar o conteúdo ministrado em sala de aula concomitante com o laboratorial, levando em consideração as problematizarão abordadas na teoria e solucionadas na prática.

6.10. Práticas profissionais e estágio

6.10.1 Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

As atividades de estágio estão ligadas ao Eixo Estruturante de Práticas Profissionais (PPI) que compreende as unidades orientadas para o exercício e inserção dos estudantes em atividades inerentes a sua profissão, bem como promover a interação multiprofissional, culminando na apreensão de habilidades e competências do seu campo de atuação.

O Estágio Supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, planejada e supervisionada por membros do corpo docente, com carga horária total de 280 horas ofertadas no 10º período. Trata-se de uma atividade de aprendizagem social, profissional e cultural, proporcionada ao aluno através da participação em situações reais de vida e trabalho do seu meio junto a pessoas jurídicas e de direito público e privado e que tem como objetivo:

• Prover o aluno de meios indispensáveis à aplicação prática dos conhecimentos técnicos e práticos adquiridos durante o curso, permitindo-lhe vivência pessoal sobre a atuação do profissional mecatrônico;

• Proporcionar treinamento de competências e habilidades indispensáveis ao exercício profissional;

• Possibilitar experiências de integração escola/comunidade, através da participação em trabalhos de campo e/ou extensão;

• Possibilitar o reconhecimento das diversas áreas de atuação profissional, realizando a integração teoria-prática.

As atividades de estágio estão ligadas ao Eixo Estruturante de Práticas Profissionais, que compreende as unidades orientadas para o exercício e inserção dos estudantes em atividades inerentes a sua profissão, bem como promover a interação multiprofissional, culminando na apreensão de habilidades e competências do seu campo de atuação.

Anexo, Regulamento de Estágio Supervisionado.

6.10.2 Estágio não-obrigatório

O Estágio Supervisionado não-obrigatório, destinado a alunos regularmente matriculados no Curso de Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes, tem sua base legal na **Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, § 2º do Art. 2º,** que define estágio não-obrigatório como **"aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória".**

A caracterização e a definição do estágio em tela requerem obrigatoriamente a existência de um contrato entre a Universidade Tiradentes e pessoas jurídicas de direito público ou privado, coparticipantes do Estágio Supervisionado não-obrigatório, mediante assinatura de Termo de Compromisso celebrado com o educando e com a parte concedente, em que devem estar acordadas todas as condições, dentre as quais: matrícula e frequência regular do educando e compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso; e acompanhamento da instituição e da parte concedente.

O acompanhamento do referido estágio ocorrerá através da Central de Estágio da instituição e a validação como atividade complementar será norteada pelos procedimentos e

normas previstas na Portaria Institucional que estabelece o Regulamento das Atividades Complementares.

6.11 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório e necessário para a integralização curricular. Configura-se como um momento de reflexão, crítica e aprofundamento da pesquisa e da descoberta de novos saberes na área de interesse do estudante, contemplando uma diversidade de aspectos fundamentais para a formação acadêmica e profissional.

O TCC possibilita a aplicação dos conceitos e teorias adquiridas ao longo do curso por meio da elaboração e execução do projeto de pesquisa, no qual o estudante experiência, com autonomia, o aprofundamento de um tema específico, além de estimular o espírito crítico e reflexivo.

Desenvolvido mediante orientação de um professor que faz parte do quadro docente da instituição, sua realização ocorre mediante matrícula na disciplina de TCC em Engenharia de Produção e acompanhamento de professor orientador.

A carga horária destinada a disciplina é de 40 horas, cujo horário estabelecido para orientação abrangerá 02 (duas) horas semanais, sendo que o mesmo não poderá conflitar com o horário do estudante, devendo ser definido de comum acordo entre a Coordenação do Curso, o estudante e o professor orientador. A coordenação estabelece calendário para entrega e apresentação do trabalho, que ocorrerá perante banca examinadora constituída por 03 (professores da área).

O aluno que não entregar o TCC, ou que não se apresentar para a sua defesa oral, sem motivo justificado, está automaticamente reprovado na disciplina, podendo apresentar novo projeto somente no semestre letivo seguinte, mediante matrícula na disciplina de acordo com o calendário institucional.

Ao concluir o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC o aluno terá a possibilidade de apresentá-lo na Semana de Pesquisa realizada pela Diretoria de Pesquisa e Extensão e desenvolver artigo científico sintetizando seu trabalho para publicação nos Cadernos de Graduação da Unit.

As Normas que regem o Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia de Produção possuem regulamento próprio e tem como objetivo inteirar alunos e professores orientadores sobre as suas disposições, orientando-os quanto às normas de funcionamento, horários, orientações quanto à apresentação dos trabalhos, avaliação, etc, a fim de terem um melhor aproveitamento desta experiência além de outros critérios.

Anexo, Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

6.12 Sistemas de Avaliação

6.12.1 Procedimentos e acompanhamento dos processos de avaliação de ensino e aprendizagem

Consonante aos princípios defendidos na prática acadêmica, a sistemática de avaliação do processo ensino/aprendizagem concebida pela Unit, no curso de Engenharia de Produção resguarda a contextualização para estimular o desenvolvimento de competências, através de metodologias de intervenção.

A avaliação não é utilizada para punir ou premiar o aluno, ela é um instrumento que verifica a intensidade ou nível de aprendizagem, permitindo ao docente planejar intervenções pedagógicas que possibilitem a superação de dificuldades e os desvios observados. Neste processo, valoriza-se a autonomia, a participação e o desenvolvimento de competências focadas no aprendizado previstos no planejamento das disciplinas. Avaliar, neste Projeto Pedagógico do Curso, não significa verificar a classificação dos estudantes e sim verificar a produção de conhecimentos, a redefinição pessoal, o posicionamento e a postura do educando frente às relações entre conhecimento existente nesta determinada área de estudo e a realidade sócio educacional em desenvolvimento. A avaliação deve estar voltada para as competências, traduzidas no desempenho, deixando de ser pontual, punitiva e discriminatória, orientada à esfera da cognição e memorização; para transformar-se num instrumento de acompanhamento de todo o processo ensino-aprendizagem, como forma de garantir o desenvolvimento das competências necessárias à formação profissional.

As avaliações são efetuadas ao final das unidades programáticas, sendo 02 a cada período letivo conforme calendário acadêmico. A composição é expressa em notas, abrangendo Prova Contextualizada, que aborda os conteúdos ministrados, verificada por meio de exame

aplicado e a Medida de Eficiência, obtida através da verificação processual do rendimento (individual ou em grupo) de investigação (pesquisa, iniciação científica), de extensão, trabalhos de campo, seminários, resenhas e fichamentos.

O sistema de avaliação adotado pelo curso obedece aos princípios norteadores do PPI, tais como: a quantidade de avaliações, suas modalidades, média para aprovação, número de provas entre outros. Nessa direção, são adotados os procedimentos que objetivam verificar a aprendizagem através de instrumentos que estejam em sintonia com técnicas e metodologias de intervenção profissional além de buscar mecanismos de superação de desvios, explicitadas as premissas iniciais sobre a avaliação do processo ensino/aprendizagem. Seguem a seguir (entre outros) os diferentes meios de avaliação que poderão ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem e que deverão constar do Plano Integrado de Trabalho do professor elaborado a cada semestre:

- AVALIAÇÃO OBJETIVA (MÚLTIPLA ESCOLHA): Possibilita maior cobertura dos assuntos ministrados em aula, satisfazendo ao mesmo tempo o critério da objetividade e permitindo que examinadores independentes e qualificados cheguem a resultados idênticos. Entretanto, as questões de múltipla escolha não podem ultrapassar 20% do total da avaliação.
- AVALIAÇÃO CONTEXTUALIZADA: Possibilita ao estudante a formulação de respostas de maneira livre, facilitando a crítica, correlação de ideias, síntese ou análise do tema discutido. Permite, ainda, a avaliação da amplitude do conhecimento, lógica dos processos mentais, organização, capacidade de síntese, racionalização de ideias e clareza de expressão.
- SEMINÁRIOS: Possibilita o desenvolvimento da capacidade de observação e crítica do desempenho do grupo, bem como de estudar um problema, em diferentes ângulos, em equipe e de forma sistemática. Além disso, permite o aprofundamento de um tema, facilitando a chegada a conclusões relativas ao mesmo.
- RELATÓRIOS DE PRÁTICAS: representa uma descrição sintética e organizada dos procedimentos realizados durante as atividades práticas, possibilitando a análise e discussão desses procedimentos.
- ESTUDOS DE CASOS: Desenvolve nos alunos a capacidade de analisar problemas e criar soluções hipotéticas, preparando-os para enfrentar situações reais e complexas, mediante o estudo de situações problemas.

- AVALIAÇÃO PRÁTICA: Possibilita avaliar os conhecimentos práticos adquiridos, que complementam os conteúdos teóricos e que poderão dar subsídios para a resolução de problemas.

Destaca-se que todas as orientações em relacionadas aos critérios de avaliação ao que se refere a aprovação estão descritas no PPC do curso assim como no regulamento acadêmico que é de livre acesso do estudante através da página da Universidade, do repositório institucional e ainda na forma impressas no ato da matrícula Guia do DAAF.

6.12.2 Avaliação do processo ensino/aprendizagem

Os princípios defendidos no Projeto Pedagógico Institucional e pela prática acadêmica, ao que se refere a avaliação do processo ensino/aprendizagem concebida pela Universidade Tiradentes, resguarda a contextualização da avaliação para estimular o desenvolvimento de habilidades e competências, através de técnicas e metodologias de intervenção em situações possíveis de atuação.

As avaliações são efetuadas ao final de cada unidade programática (UP), em número de duas a cada período letivo. A composição das avaliações é expressa em notas e desenvolvida em cada unidade programática, abrangendo:

Prova Contextualizada (PC) - que aborda os conteúdos ministrados e as habilidades e competências adquiridas, verificados por meio de exame aplicado;

Medida de Eficiência (ME) - obtida através da verificação do rendimento do aluno em atividades (individual ou em grupo) de investigação (pesquisa, iniciação científica), de extensão, trabalhos de campo, seminários, resenhas, fichamentos, entre outros. A aferição da Medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades, previstas no plano de curso de cada unidade de aprendizagem (disciplina).

A apuração da nota da disciplina nas unidades programáticas (UP1 e UP2) é expressa em índices que variam de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) pontos considerando-se:

- **Prova Contextualizada (PC)** – Compõe uma parcela da nota, correspondente a no mínimo 0,0 (zero) e no máximo 6,0 (oito) pontos da nota de cada unidade programática, estando o restante da pontuação vinculada ao valor da Medida de Eficiência (ME).

- **Medida de Eficiência (ME)** – Compõe, necessariamente, a avaliação das unidades programáticas, podendo representar de 0,0 (zero) até 4,0 (dois) pontos do total da nota de cada unidade programática;

- A nota de cada unidade programática (UP1 e UP2) é obtida pela soma da nota aferida pela Prova Contextualizada (PC) e a nota da Medida de Eficiência (ME);

- Para efeito de Média Final (MF) de cada disciplina, a nota da primeira unidade programática (UP1) tem peso 04 (quatro) e a da segunda (UP2) tem peso 06 (seis).

IV- A Média Final (MF) da disciplina é obtida pela equação:

$$MF = \frac{(UP\ 1 \times 4) + (UP\ 2 \times 6)}{10}$$

Para aprovação, o aluno deverá obter média igual ou superior a 6,0 (seis), resultante da média aritmética das unidades, além de no mínimo, 75% de frequência. Para os estágios curriculares e para os cursos que tenham Trabalho de Conclusão de Curso – TCC os critérios para aprovação estão descritos nos respectivos regulamentos.

No primeiro semestre de 2014, foi adotado pela Universidade Tiradentes a prova final no processo de avaliação, que tem por objetivo, permitir que os estudantes quando necessário, se debrucem ainda mais sobre o conteúdo do semestre e aprendam o suficiente para a construção da sua carreira profissional.

O benefício da prova final é concedido somente aos estudantes que cumprirem a frequência mínima exigida de 75% e obtiverem média entre 4,0 (quatro pontos) e 5,9 (cinco pontos e nove décimos). Desse modo, o sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem busca conciliar a concepção de formação, cujo caráter processual e contínuo, busca contemplar, dentre outras habilidades, a participação, a produção individual e coletiva, a associação prática/teoria, em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, o PPI e as Normas Acadêmicas Institucionais.

Ressalta-se que a Prova Final não é válida para as avaliações do Curso de Medicina, para as disciplinas de Estágio, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), Práticas Profissionais, de Pesquisa e de Extensão e ainda para as que envolvam situações especiais descritas no Projeto Pedagógico (PPC) do curso, devido às especificidades da Metodologia de Ensino e Avaliação que deverão seguir regulamentação específica.

6.12.3 Articulação da Auto Avaliação do curso com a Auto Avaliação Institucional

Com o objetivo de instaurar um processo sistemático e contínuo de autoconhecimento e melhoria do seu desempenho acadêmico a Universidade Tiradentes iniciou em 1998 o Programa de Avaliação Institucional, envolvendo toda a comunidade universitária, coordenado pela Comissão Própria de Avaliação – CPA.

O processo de autoavaliação implementado reflete adequadamente o compromisso da Unit e do curso de Engenharia de Produção com a qualidade dos serviços prestados a comunidade acadêmica, bem como com a formação profissional.

O curso de Bacharelado em Engenharia de Produção realiza periodicamente ações que decorrem dos processos de avaliação dirigidas pela CPA (autoavaliação e avaliação nominal docente), mas também fundamenta suas ações a partir dos resultados dos processos de avaliações externas a exemplo do ENADE, e relatórios de avaliação interna simulados. Nessa direção, a partir das observações colhidas nos processos de avaliação descritos acima muitas mudanças foram introduzidas no curso, como por exemplo, a reestruturação da matriz curricular, adequando aos objetivos desejados no PPC e às mudanças da própria da Engenharia de Produção no que se refere às normas e legislações, num contexto globalizado.

Assim, podemos afirmar que se encontram previstas e implementadas as ações decorrentes dos processos de avaliação do curso conforme descrição:

1. Redimensionamento das Disciplinas de Práticas de Pesquisa e de Extensão;
2. Intensificação das ações voltadas à política de monitoria;
3. Ampliação da participação dos alunos no Programa de Nivelamento e Formação Complementar;
4. Divulgação do Núcleo de Apoio Psicossocial e Pedagógico - NAPPS, para alunos e docentes;
5. Ampliação no número de professores do curso no Programa de Capacitação Docente;
6. Ampliação à participação de professores e alunos no processo de avaliação interna;
7. Ampliação do campo de estágio dos alunos do curso;

8. Ampliação do número de mestres e doutores e o regime de trabalho dos docentes do curso, com vistas ao atendimento do referencial de qualidade;

9. Atualização e ampliação do acervo bibliográfico do curso e intensificação de sua utilização;

10. Ampliação do acervo do laboratório e ações efetivas de utilização e acompanhamento.

A atenção a tais aspectos contribui para percepção do curso através do olhar do aluno e do docente. Destaca-se que a CPA disponibiliza a gestão do curso relatório dos resultados dos processos internos e que estes servem de instrumento norteador de ações futuras desenvolvidas pelo curso de Engenharia de Produção na busca pelo acompanhamento contínuo e pela excelência nos serviços prestados a comunidade acadêmica.

A avaliação institucional é entendida como um processo criativo de autocrítica da Instituição, como política de auto-avaliar-se para garantir a qualidade da ação universitária e para prestar contas à sociedade da consonância dessa ação com as demandas científicas e sociais da atualidade.

A operacionalização da avaliação institucional dá-se através da elaboração/revisão e aplicação de questionários eletrônicos para aferição de percepções ou de graus de satisfação com relação com relação à prática docente, a gestão da coordenação do curso, serviços oferecidos pela IES e política/programas institucionais, as dimensões estabelecidas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES envolvendo todos os segmentos partícipes em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso.

A avaliação sistematizada dos cursos e dos professores é elaborada pela CPA, cuja composição contempla a participação de segmentos representativos da comunidade acadêmica, tais como: docentes, discentes, coordenadores de cursos, representantes de áreas, funcionários técnico-administrativos e representante da sociedade. Em consonância com a meritocracia, a Unit tem premiado os melhores docentes avaliados semestralmente.

Os resultados da avaliação docente, avaliação dos coordenadores de cursos e da avaliação institucional são disponibilizados no portal Magister dos alunos, dos docentes e amplamente divulgados pela instituição.

Além disso, o Projeto Pedagógico é avaliado a cada semestre letivo por meio de reuniões sistemáticas da Coordenação com o Núcleo Docente Estruturante, Colegiado de Curso, corpo docente, corpo discente, direção e técnicos dos diversos setores envolvidos. Essa ação objetiva avaliar e atualizar o Projeto Pedagógico do Curso - PPC, identificando fragilidade para que possam ser planejadas novas estratégicas e ações, com vistas ao aprimoramento das atividades acadêmicas, necessárias ao atendimento das expectativas da comunidade universitária.

Aspectos como concepção, objetivos, perfil profissiográfico, ementas, conteúdos, metodologias de ensino e avaliação, bibliografia, recursos didáticos, laboratórios, infra-estrutura física e recursos humanos são discutidos por todos que fazem parte da unidade acadêmica, visando alcançar os objetivos propostos, e adequando-os ao perfil do egresso.

Essas ações visam à coerência dos objetivos e princípios preconizados no curso e sua consonância com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e as reflexões empreendidas com base nos relatórios de avaliação externa, além de formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento econômico, social e político do Estado, da Região e do País.

Nesse contexto, o corpo docente é avaliado, semestralmente, através de instrumentos de avaliação planejados e implementados pela CPA e aplicados com os discentes via Internet. Nessa perspectiva, são observados os seguintes indicadores de qualidade do processo de ensino-aprendizagem:

a) Domínio de conteúdo;
b) Prática docente (didática);
c) Cumprimento do conteúdo programático;
d) Pontualidade;
e) Assiduidade;
f) Relacionamento com os alunos.

Além da avaliação realizada pelo corpo discente, os professores também são avaliados pelas respectivas coordenações de curso que observam os seguintes indicadores:

a) Elaboração do Plano de Curso;

b) Cumprimento do conteúdo programático;

c) Pontualidade e assiduidade (sala de aula e reuniões);

d) Utilização de recursos didáticos e multimídia;

e) Escrituração do diário de classe e entrega dos diários eletrônicos;

f) Pontualidade na entrega dos trabalhos acadêmicos;

g) Atividades de pesquisa;

h) Atividades de extensão;

i) Participação em eventos;

j) Atendimento as solicitações do curso;

k) Relacionamento com os discentes.

O comprometimento de todos com o Projeto Pedagógico do Curso é obtido através de uma ampla divulgação do seu conteúdo nas discussões, encontros, reuniões e na própria dinâmica do curso, buscando cada vez mais a participação, o envolvimento dos professores e dos alunos quanto à conduta pedagógica e acadêmica mais adequada para alcançar os objetivos propostos.

O envolvimento da comunidade acadêmica no processo de construção, aprimoramento e avaliação do curso vêm imbuídos do entendimento de que a participação possibilita o aperfeiçoamento do mesmo. Nessa direção, cabe ao cabe ao Colegiado, a partir da dinâmica em que o Projeto Pedagógico é vivenciado, acompanhar a sua efetivação e coerência junto ao Plano de Desenvolvimento Institucional e Projeto Pedagógico Institucional, constituindo-se etapa fundamental para o processo de aprimoramento.

A divulgação, socialização e transparência do PPC contribuem para criação de consciência e ética profissional, no aluno e no professor, levando–os a compreender que fazem parte da Instituição e a desenvolver ações coadunadas ao que preconiza o referido documento.

Visando ao aperfeiçoamento do processo, os resultados das avaliações são analisados pela Diretoria de Graduação - DG**,** para implementação de alternativas que contribuam à melhoria das ações. Nesse sentido, as dificuldades evidenciadas são trabalhadas pela Coordenação do Curso e pela DG, que orienta os professores com vistas ao aprimoramento de suas atividades, promovem cursos de aperfeiçoamento e dão suporte nas fragilidades didático-pedagógicas.

A Diretoria de Graduação também é responsável pela análise e implementação de modelos acadêmicos, desenvolvimento de capacitações, tecnologias educacionais, organização de Jornadas e Semanas Pedagógicas, acompanhamento e atualizações do Projeto Pedagógico Institucional e Projeto Pedagógico de Curso junto às coordenações, garantindo qualidade e adequação às diretrizes curriculares e normas institucionais.

Anexo Política de Avaliação Contínua – PAIC e Comissão de Avaliação Institucional Contínua- CAIC e Programa de Formação Docente.

6.12.4 ENADE

A Instituição considera os resultados da auto avaliação e a avaliação externa para o aperfeiçoamento e melhoria da qualidade dos cursos. Nessa direção, o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), que integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), constitui-se elemento balizador da qualidade da educação superior.

A Coordenação do curso, o Colegiado e o NDE realizam análise detalhada dos resultados dos Relatórios do Curso e da Instituição, Questionário Socioeconômico e Auto Avaliação Institucional do Curso, identificando fragilidades e potencialidades, com a finalidade de atingir as metas previstas no planejamento estratégico institucional, bem como, elevar o conceito do curso e da instituição junto ao Ministério da Educação.

Visando conscientizar os alunos da importância da avaliação, a UNIT implantou o Projeto ENADE constituído de atividades que envolvem orientação e preparação, nos aspectos acadêmicos e psicológicos. Com o objetivo de fornecer apoio e motivação para os discentes na realização do exame, foi feita uma parceria com a Clínica de Psicologia da instituição.

Além disso, visando o aperfeiçoamento do processo, os resultados das avaliações são analisados pela Coordenação de Avaliação e Acreditação e Diretoria de Graduação, para implementação de alternativas que contribuam para a excelência das ações. Nesse sentido, as dificuldades evidenciadas são trabalhadas pela Coordenação do Curso que orienta os professores com vista ao aprimoramento de suas atividades, promovendo cursos de aperfeiçoamento e dando suporte nas fragilidades didático-pedagógicas.

Desse modo, encontram-se previstas e implementadas diversas ações decorrentes dos processos de avaliação do Curso conforme descrição: Ampliação da participação dos alunos no Programa de Nivelamento e Formação Complementar; Divulgação do Núcleo de Apoio

Psicossocial e Pedagógico - NAPPS, para alunos e docentes; Ampliação no número de professores do curso no Programa de Capacitação e Qualificação Docente; Ampliação à participação de professores e alunos no processo de avaliação interna; Ampliação do número de mestres e doutores e o regime de trabalho dos docentes do curso, com vistas ao atendimento do referencial de qualidade; Atualização e ampliação do acervo bibliográfico do curso e intensificar sua utilização; Ampliação número de laboratório e equipamentos, promoção de ações efetivas de utilização e acompanhamento.

Em anexo: Programa de Avaliação Institucional Contínua – PAIC, Comissão de Avaliação Institucional Contínua- CAIC e Programa de Capacitação e Qualificação Docente.

7 PARTICIPAÇÃO DO CORPO DOCENTE E DISCENTE NO PROCESSO

A participação do corpo docente e discente no Projeto do Curso é obtida pela reflexão das ações com vistas a uma conduta pedagógica e acadêmica que possibilite a consecução dos objetivos nele contidos, bem como da divulgação do PPI, ressaltando a importância dos documentos como agentes norteadores das ações da instituição, dos cursos e das atividades acadêmicas.

A participação de todos (docentes e discentes) no processo de construção, execução e aprimoramento do PPC vem imbuída da concepção de que a conhecimento possibilita aperfeiçoamento, divulgação, socialização e transparência, de modo a contribuir para criação de consciência e ética profissional, com vistas a compreensão e desenvolvimento de ações coadunadas ao que preconiza o referido documento.

Nessa direção, as instâncias consultivas e deliberativas como o Conselho Superior de Ensino Pesquisa e Extensão – CONSEPE e o Conselho Superior de Administração – CONSAD, possuem representantes dos diversos segmentos da instituição e a alternância dos mesmos anualmente, vislumbra a participação representativa dos diversos atores. Nessas instâncias, participam a Diretoria de Graduação, Coordenação de Extensão, Pós-Graduação e Pesquisa, além da Superintendência Acadêmica, Diretoria Administrativa, e demais representantes de órgãos que se relacionam direta e indiretamente com as atividades acadêmicas, com o objetivo de desenvolver integralmente as funções universitárias de ensino/pesquisa/extensão.

No âmbito do curso, o Núcleo Docente Estruturante, o Colegiado, por meio de seus representantes do Corpo Docente e discente são constantemente envolvidos nas decisões acadêmicas, onde são discutidas e deliberadas questões peculiares à vida universitária, objetivando o aprimoramento das atividades.

A interação entre ensino e pesquisa é de suma importância para o desenvolvimento do futuro profissional, sendo a iniciação científica o primeiro passo para a concretização deste ideal. Com esse intuito, foi implantado o Programa de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Tiradentes (PROBIC-UNIT) do qual participam professores e alunos da UNIT.

As bolsas de iniciação científica foram implantadas na instituição, inicialmente através de um programa mantido com recursos próprios e organizado por meio de critérios e normas que se pautaram pela transparência e acuidade através de Editais amplamente divulgados na Instituição.

Desta forma, a Universidade Tiradentes incentiva a participação dos discentes em projetos de pesquisa, visando o desenvolvimento e a transformação regional. Além disso a IES está investindo na formação de Grupos de Pesquisa, baseados na interdisciplinaridade de suas áreas de atuação.

Ressalta-se que diversos alunos participam voluntariamente das pesquisas desenvolvidas na Instituição, principalmente no Instituto de Tecnologia e Pesquisa (ITP) e outros setores da IES, bem como de monitoria remunerada ou voluntária, projetos de pesquisa, projetos de extensão, estágios extracurriculares e eventos acadêmicos.

A articulação do ensino, pesquisa e extensão é determinante para a formação do profissional reflexivo, comprometido com a transformação social e o desenvolvimento regional. Nessa direção, o corpo docente do Curso de Engenharia de Produção, liderado pelo seu Coordenador procura estimular a participação dos discentes nas diferentes atividades da vida acadêmica, como Iniciação Científica, participação em projetos de pesquisa institucionalizados ou não, monitorias remuneradas ou voluntárias, projetos de extensão, eventos e estágios extracurriculares.

A participação dos professores e alunos no Colegiado do Curso se dá a partir das representantes titulares e suplentes, os quais possuem mandatos e atribuições regulamentados pelo Regimento Interno da Universidade.

Os professores do curso participam sistematicamente de reuniões acadêmicas e administrativas, nas quais são discutidas e deliberadas questões peculiares à vida universitária, objetivando o aprimoramento das atividades. Desses fóruns participam também os Diretores de

Graduação, Assuntos Comunitários e Extensão, Pós-Graduação e Pesquisa, além da Superintendência Acadêmica, Diretoria Administrativa e demais representantes de órgãos que se relacionam direta e indiretamente com as atividades acadêmicas, com o objetivo de desenvolver integradamente as funções universitárias de ensino – pesquisa – extensão.

Os professores e os alunos são ainda representados, mediante processo eleitoral, no Conselho Superior de Ensino Pesquisa e Extensão – CONSEPE e no Conselho Superior de Administração – CONSAD, com a alternância de representantes anualmente.

No processo de construção do Projeto Pedagógico do curso de Engenharia de Produção valorizou-se a participação dos corpos docentes e discentes, seja através de reuniões periódicas através do Colegiado e dos representantes de sala, seja ainda através de cursos de capacitação promovidos pela Universidade através das Pró Reitorias, na perspectiva de envolvimento e comprometimento dos que fazem o Curso.

A participação e o acompanhamento na execução do Projeto Pedagógico do Curso têm se efetivado, por meio de palestras, seminários, reuniões entre outros, com o corpo docente e discente para que a prática de ensino em cada disciplina atenda e esteja articulada com a concepção, os objetivos e o perfil profissiográfico do Projeto Pedagógico. O comprometimento do corpo docente e discente com o Projeto Pedagógico tem sido obtido através de divulgação do seu conteúdo no Curso, buscando a participação dos professores e estudantes no que se refere principalmente à determinação da conduta pedagógica e acadêmica mais adequada para alcançar os objetivos nele contidos.

A Universidade Tiradentes oferta regularmente bolsas de Monitoria e de Iniciação Científica, como parte do processo participativo do aluno nas atividades regulares de ensino e pesquisa, cabendo aos Cursos a divulgação semestral dos editais para seleção de alunos e preenchimento de vagas de monitoria, de acordo com as necessidades das disciplinas, exercendo atividade remunerada ou voluntária.

Anexo, segue o Programa de Acompanhamento do PDI, Manual de Monitoria da IES, Política de Publicações Acadêmicas, Programa de Formação Complementar e de Nivelamento Discente, Política de Pesquisa e Pós-Graduação, Edital de Seleção de Projetos de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq/UNIT nº 01/2008, Edital de Seleção de Projetos de Iniciação Científica – PROBIC/UNIT nº 01/2008 e Política de Implantação Lato Sensu.

7.1 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Em conformidade com as orientações da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES) em sua Resolução n. 1 de 17/06/2010, o Curso de Engenharia de Produção da UNIT conta com Núcleo Docente Estruturante – NDE que é um órgão consultivo da coordenação do curso, responsável pelo processo de concepção, implementação, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante é constituído por 05 (cinco) docentes do curso, dos quais 80% possuem titulação obtida em programas de pós-graduação stricto sensu e 100% possui tempo integral e ou parcial na IES. A nomeação é efetuada pela Reitoria para executar suas atribuições e atender a seus fins, tendo o coordenador do curso como presidente. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante NDE:

I. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de graduação;

II. Participar da revisão e atualização periódica do projeto pedagógico do curso, submetendo-o a análise e aprovação do Colegiado de Curso;

III. Propor permanente revisão ao que se refere a concepção do curso, definição de objetivos e perfil de egressos, metodologia, componentes curriculares e formas de avaliação em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais;

IV. Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

V. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as atividades de ensino constantes no currículo;

VI. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas das necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as Diretrizes Curriculares;

VII. Analisar os planos de ensino dos componentes curriculares dos cursos, sugerindo melhorias e atualização;

VIII. Propor alternativas de melhoria a partir dos resultados das avaliações internas e externas dos cursos em consonância com o Colegiado;

IX. Assessorar a coordenação do curso na condução dos trabalhos de alteração e re-estruturação curricular, submetendo a aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;

X. Propor programas ou outras formas de capacitação docente, visando a sua formação continuada.

XI. Acompanhar as atividades do corpo docente no que se refere às Práticas de Pesquisa e Práticas de Extensão;

XII. Acompanhar as atividades desenvolvidas pelo corpo docente, sobretudo no que diz respeito à integralização dos PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - Cód. de Acervo Acadêmico 122.3 e Plano Integrado de Trabalho;

XIII. Elaborar semestralmente cronograma de reuniões;

XIV. Encaminhar relatórios semestrais a coordenação do curso sobre suas atividades, recomendações e contribuições.

XV. Propor alternativas de integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos nos respectivos projetos pedagógicos e nas Diretrizes Curriculares Nacionais;

Os docentes que compõem o NDE são contratados em regime de tempo parcial ou integral com titulação acadêmica de mestres e doutores e formação acadêmica na área de atuação do curso.

Docente	Titulação	Regime de Trabalho
Eliabe Vitória Nascimento	Especialista	Parcial
José Ricardo Menezes Oliveira - Presidente	Mestre	Integral
Marcos Wandir Nery Lobão	Doutor	Integral
Glaucia Regina Almeida de Oliveira	Mestre	Parcial
Douglas de Moura Andrade	Mestre	Parcial

7.2 Colegiado de Curso

O Colegiado do Curso constitui-se instância de caráter consultivo e deliberativo, cuja participação dos professores e estudantes ocorre a partir dos representantes titulares e suplentes, os quais possuem mandatos e atribuições regulamentados pelo Regimento Interno da Universidade Tiradentes.

Composto pelo Coordenador do Curso, que o presidirá e por representantes docentes que desempenham atividades no curso, indicados pelo coordenador e referendada pela Reitoria, conta ainda com representantes do corpo discente, regularmente matriculados no Curso e indicados pelo Centro Acadêmico competente. Todos os membros do Colegiado

possuem um mandato de 01 (um) ano, podendo ser reconduzido, a exceção do seu presidente, o Coordenador do Curso, membro nato.

Nessa direção, o comprometimento do corpo docente e discente ocorre através da participação dos professores e alunos no que se refere principalmente à determinação da conduta pedagógica e acadêmica mais adequada para alcançar os objetivos acadêmicos.

São atribuições do Colegiado do Curso de Engenharia de Produção:

I. Assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;

II. Avaliar e aprovar as proposições de atualização do Projeto Pedagógico de Curso - PPC, encaminhadas pelo NDE;

III. Apreciar e deliberar sobre as sugestões apresentadas pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE, pelos demais docentes e discentes quanto aos assuntos de interesse do Curso;

IV. Propor e validar alterações na estrutura curricular do curso observando os indicadores de qualidade determinados pelo MEC e pela instituição, quando for o caso;

V. Analisar e aprovar os plano de ensino e aprendizagem, propondo alterações, quando necessário, encaminhadas pelo NDE;

VI. Analisar e aprovar o desenvolvimento e aperfeiçoamento de metodologias próprias para o ensino das disciplinas do curso;

VII. Garantir que sejam estabelecidas e mantidas as relações didático-pedagógicas das disciplinas do curso, respeitando os objetivos e o perfil do profissional, definido no projeto pedagógico do curso;

VIII. Definir e propor as estratégias e ações necessárias e/ou indispensáveis para a melhoria de qualidade da pesquisa, da extensão e do ensino ministrado no curso, a serem encaminhadas à Diretoria de Graduação;

IX. Examinar e responder, quando possível, as questões suscitadas pelos docentes e discentes, ou encaminhar ao setor competente, cuja solução transcenda as suas atribuições.

X. Apresentar a coordenação propostas de atividades extracurriculares necessárias para o bom funcionamento do curso;

XI. Avaliar e emitir parecer sobre o Plano Individual de Trabalho - PIT, quando solicitado;

XII. Aprovar os projetos de pesquisa, de pós-graduação e de extensão relacionados ao Curso, submetendo-os à apreciação e deliberação;

XIII. Colaborar com os diversos órgãos acadêmicos nos assuntos de interesse do Curso;

XIV. Analisar e decidir os pleitos quebra de pré-requisitos e adaptação de disciplinas, mediante requerimento dos interessados;

XV. Deliberar sobre aproveitamento de estudos quando solicitado pelos alunos;

XVI. Manter registrado todas as reuniões e deliberações, através de atas que devem ser devidamente arquivadas

Atualmente o corpo docente e discente do curso é representado pelos seguintes membros:

Representantes Docentes

Titulares

MSc. José Ricardo Menezes Oliveira

MSc. Ronaldo Andrusyszyz Celino Tourinho

Esp. Ricardo Porto Santos

Esp. Aislan Silva Primo

Suplente

Dra. Denise de Jesus Santos

MSc. Luiz Gomes da Cunha Neto

Representantes Discentes

Titular

Artur Côelho Fontes

Suplente

Ícaro Lopes do Rosário Silva

8. CORPO SOCIAL

8.1 Corpo Docente

O corpo docente do Curso de Engenharia de Produção constituído por profissionais dotados de experiência e conhecimento na área que leciona e a sua seleção leva em consideração a formação acadêmica e a titulação, bem como o aproveitamento das experiências profissionais no exercício de cargos ou funções relativas ao universo do campo de trabalho que o curso está

inserido, valorizando o saber prático, teórico e especializado que contribui de forma significativa para a formação do perfil desejado do egresso do curso.

A Unit dispõe de um Plano de Carreira do Magistério Superior, cujo objetivo é estimular o alcance das metas e missão de cada curso, bem como de programa de qualificação docente, motivando-os para o exercício do magistério superior, aperfeiçoando exercício profissional.

O Plano de Carreira da Instituição contempla ascensão profissional horizontal (promoção sem mudar de função, entretanto com aumento nos rendimentos) e vertical (crescimento profissional em cargo e rendimento), bem como motivar o corpo docente e ser justo com os profissionais nos aspectos de qualificação profissional e dedicação à instituição - tempo de atividade como professor universitário na IES.

Dentro das políticas da instituição, são selecionados profissionais com formação adequada às atividades que irão desenvolver, objetivando o fiel atendimento e cumprimento de todas as ações necessárias ao bom andamento dos trabalhos acadêmicos. Assim, vislumbra-se nesse profissional o atendimento, conforme mencionado, de todas as necessidades em função também da experiência e atuação já adquirida no mercado de trabalho. Em anexo, Portaria nº 037/2004 (cria incentivos para o corpo técnico administrativo), Política de Qualificação de Pessoal Técnico Administrativo.

São promovidos encontros, seminários, entre outros com a participação de multiprofissionais no sentido de discutir temas relevantes no que diz respeito à educação, saúde, ética, cidadania e política, conteúdos geográficos e áreas afins, entre outros.

Para a concretização deste Projeto Pedagógico é de fundamental importância o envolvimento e o comprometimento do corpo docente, o que passa pela difusão, disseminação e compreensão dos objetivos do Curso, das demandas sociais, culturais e educacionais que os determinam e pelo engajamento destes docentes num projeto coletivo de formação de profissionais competentes, éticos e comprometidos com a transformação da sociedade.

O curso de Engenharia de Produção conta em seu quadro docentes possuem regime de trabalho em tempo parcial ou integral e todos têm ampla experiência no magistério superior.

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
AISLAN SILVA PRIMO	Especialista	Horista
ALLISSON WESLEY DO NASCIMENTO VENCESLAU	Mestre	Horista

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
CARLOS GUSTAVO PEREIRA MORAES	Mestre	Horista
CLÁUDIO DARIVA	Doutor	Integral
CLEIDE MARA FARIAS SOARES	Doutor	Integral
DOUGLAS DE MOURA ANDRADE	Mestre	Parcial
ELIABE VITÓRIA NASCIMENTO	Especialista	Parcial
ELINA BASTOS CARAMAO	Doutor	Integral
FÁBIO ROCHA ARAGÃO	Mestre	Horista
FLÁVIO SANTIAGO DE CARVALHO BISPO	Especialista	Parcial
GLAUCIA REGINA DE O ALMEIDA	Doutor	Parcial
GUSTAVO DE BRITO CARDOSO	Doutor	Horista
ISABELA GONCALVES DE MENEZES	Doutor	Parcial
JOSÉ RICARDO MENEZES OLIVEIRA	Mestre	Integral
JOSÉ WALTER SANTOS FILHO	Mestre	Integral
JOSENITO OLIVEIRA SANTOS	Mestre	Integral
KLEBER ANDRADE SOUZA	Especialista	Horista
LAIZA CANIELAS KRAUSE	Doutor	Integral
MANUELA SOUZA LEITE	Doutor	Parcial
MARCOS WANDIR NERY LOBÃO	Doutor	Integral
NELSON ANTONIO SA SANTOS	Mestre	Parcial
PAULO JARDEL PEREIRA ARAÚJO	Doutor	Horista
RANYERE LUCENA DE SOUZA	Doutor	Integral
RICARDO PORTO SANTOS	Mestre	Integral
RODRIGO CESAR REIS DE OLIVEIRA	Doutor	Parcial
RONALDO ANDRUSYSZYN CELINO TOURINHO	Mestre	Horista
RUBENS DIEGO BARBOSA DE CARVALHO	Doutor	Horista
WILLEM VIEIRA NASCIMENTO	Mestre	Horista

Anexo, Plano de Carreira do Magistério Superior, Programa de Capacitação e Qualificação Docente.

8.2 Corpo Técnico- Administrativo

Dentro das políticas definidas pela UNIT, na hora do recrutamento de mão de obra, são selecionados profissionais com formação adequada às atividades que irão desenvolver,

objetivando o fiel atendimento e cumprimento de todas as ações necessárias ao bom andamento dos trabalhos acadêmicos. Assim vislumbra-se nesse profissional o atendimento, conforme mencionado, de todas as necessidades em função também da experiência e atuação já adquirida no mercado de trabalho.

A formação do corpo técnico-administrativo do Curso de Engenharia de Produção da UNIT atende às necessidades e expectativas do curso, uma vez que suas funções estão adequadas com o seu nível de estudo, a formação e a experiência profissional de cada um. A equipe corpo técnico-administrativo do Curso de Engenharia de Produção da UNIT é formada pelos seguintes componentes:

Coordenação do curso

O Curso é coordenado pelo Professor MSc. José Ricardo Menezes Oliveira Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Conceito 6 (CAPES). Possui graduação em Desenho Industrial pela Universidade Federal da Paraíba (1995), é pós graduado em Tecnologia Educacional, MBA em Marketing e Vendas e pós graduando em Gerenciamento de Projetos. Leciona desde 1996 em IES nos cursos de Engenharia de Produção, Administração, Petróleo e Gás, e Segurança e Saúde no Trabalho. Com experiência focada em tecnologias de modelagem e simulação Computer Aided Design (CAD), Computer Aided Engineering (CAE) e Computer Aided Manufacturing (CAM) como suporte para determinação da Confiabilidade através de Finite Element Analysis / FEA. Autor dos livros Fundamentos da Qualidade publicado em maio de 2012 e Análise por Elementos Finitos (FEA) como Suporte à Confiabilidade: Prática de Modelagem 3D, Simulação e Probabilidade (2016). A Coordenação de Curso é um cargo de confiança na hierarquia da instituição. O Coordenador possui tempo integral, 40 (quarenta) horas semanais, sendo 08 (oito) horas em sala de aula e 32 (trinta e duas) horas para atividades de administração acadêmica do Curso de Engenharia de Produção.

São atribuições da Coordenação do Curso:

a) convocar e presidir as reuniões do Colegiado e NDE;

b) promover a articulação institucional com entidades de interesse dos cursos;

c) realizar reuniões periódicas com os representantes estudantis, com registro das atas correspondentes;

d) reunir-se duas vezes por período letivo com todo o corpo docente;

e) indicar a Diretoria de Graduação a contratação, substituição e demissão de docentes no âmbito de sua unidade;

f) levantar o quantitativo de vagas para Monitoria e submetê-lo á apreciação do Colegiado antes de encaminhá-lo ao órgão competente para deliberação, além de encaminhar mensalmente o relatório de frequência e avaliação de monitores ao órgão competente;

g) elaborar e encaminhar, ao final de cada semestre, relatório de atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão às respectivas Diretorias após análise e aprovação do Colegiado;

h) cumprir e fazer cumprir as decisões do Colegiado e as normas emanadas dos órgãos superiores;

i) coordenar os trabalhos do pessoal docente e técnico – administrativo lotado no Curso, visando à eficácia do ensino, da pesquisa e a extensão;

j) coordenar a avaliação dos processos de revisão de prova, indicando relator e compondo a banca avaliadora, garantindo o cumprimento de dos prazos de divulgação do resultado do recurso;

k) orientar e supervisionar as atividades docentes relacionadas aos registros acadêmicos, garantindo o cadastro de informações acadêmicas dos alunos, no prazo previsto no calendário de atividades acadêmicas;

l) elaborar a oferta semestral de disciplinas e atividades de TCC e Estágios, vagas e turmas do curso;

m) informar ao Departamento de Gente e Carreira – DGC o desempenho do pessoal técnico-administrativo lotado no Curso;

n) encaminhar aos órgãos competentes os processos com as deliberações e providências tomadas pelo Colegiado do Curso;

o) articular-se com as demais Coordenações de Cursos no que se refere à oferta de disciplinas comuns a vários Cursos;

p) elaborar e manter atualizado o projeto pedagógico do Curso, juntamente com o corpo docente e a representação discente, submetendo-o à aprovação do Colegiado;

q) adotar, “ad referendum” do Colegiado, providências de caráter urgente e de interesse do Curso;

r) apresentar ao colegiado de curso para deliberação, nas reuniões ordinárias, todas as providências “ad referendum” que foram tomadas;

s) orientar o docente na elaboração do Plano Individual de Trabalho – PIT;

t) promover eventos artísticos e culturais do interesse do curso;

u) estimular e apoiar a produção de artigos e ensaios para publicação em revistas e jornais;

v) informar aos docentes e discentes sobre o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes, adotando e/ou indicando providências para o melhor desempenho dos alunos;

w) orientar e supervisionar as atividades docentes relacionadas aos registros acadêmicos para fins de cadastro de informações dos alunos nos prazo fixados no Calendário de Atividades de Graduação;

x) supervisionar as atividades de Estágio e Trabalho Final de Graduação, submetendo relatório semestral ao Colegiado de Curso;

y) elaborar plano de ação anual das atividades de ensino, pesquisa e extensão, submetendo-o ao Colegiado para deliberação;

z) exercer outras atribuições que lhe forem designadas formalmente pelos órgãos superiores da Universidade;

aa) analisar e decidir os pleitos de aproveitamento de estudos e adaptação de disciplinas, mediante requerimento dos interessados.

Diretora do D.A.A.F

A diretora do Departamento de Assuntos Acadêmicos e Financeiros, Angela Sanches Peres Leal. Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física, pela Universidade Estadual de São Paulo – UNESP (1995), Especialização em Gestão de Marketing pela Universidade Tiradentes (2004). É colaboradora desde 1998 Universidade Tiradentes. Possui experiência em Gestão Acadêmica, Comissão de Processo Seletivo, Projetos de extensão, Controle orçamentário, processos de recursos humanos.

Assessor Pedagógico (Diretoria de Graduação)

A Assessoria Pedagógica da Diretoria de Graduação para o curso de Pedagogia é exercida pelas pedagogas Michelline Roberta Simões do Nascimento, Mestre em Educação pela Universidade Tiradentes, Brasil (2013).

Assistente Acadêmico do Curso

O curso de Engenharia de Produção possui um assistente acadêmico ligado diretamente ao apoio da coordenação e docentes. Yure Sobral Cruz Goes, com regime de trabalho 44 horas semanais.

9. FORMAS DE ATUALIZAÇÃO E REFLEXÃO

A Universidade Tiradentes através de suas Diretorias desenvolve programas de apoio didático-pedagógico aos docentes através de capacitações constantes com membros das comunidades externa e interna.

O Programa de Capacitação e Qualificação Docente implantado na instituição desenvolve suas ações, objetivando qualificar e capacitar os docentes em três modalidades: Capacitação Interna; Capacitação Externa e Estudos Pós-Graduados.

Na Unit a formação continuada dos docentes constitui-se em um processo de atualização dos conhecimentos e saberes relevantes para o aperfeiçoamento da qualidade do ensino, constituindo-se numa exigência não apenas da instituição como também da sociedade contemporânea com vistas ao desenvolvimento de competências, habilidades e valores necessários à prática docente.

Nesse contexto, a Diretoria Acadêmica em parceria com a Diretoria de Graduação, priorizando o processo pedagógico como forma de garantir a qualidade no ensino, na pesquisa e na extensão, desenvolve o **Programa Formação Docente para o Ensino Superior,** com o objetivo promover ações pedagógicas que possibilitem aos docentes da uma formação permanente, como meio de reflexão do trabalho teórico-metodológico e aprimoramento da práxis, através de discussão e troca de experiências.

Devidamente articulado com programas de auxilio financeiro, busca estimular e aperfeiçoar o seu quadro docente possibilitando o acesso a informações, métodos, tecnologias educacionais/pedagógicas modernas.

Os Projetos Pedagógicos dos cursos de graduação ofertados pela Unit obedecem a uma política educacional centrada na visão global do conhecimento humano, realizada através do exercício da interdisciplinaridade e indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Nessa direção, esse documento é constantemente acompanhado e atualizado por todos seus atores nas diversas instâncias de representações.

A Diretoria de Graduação, tem como finalidade acompanhar sistemática e qualitativamente as atividades do ensino de graduação, assessorando o NDE na elaboração/execução/avaliação dos respectivos projetos pedagógicos; prestar apoio pedagógico aos docentes e coordenadores de cursos – inclusive na elaboração/execução/avaliação dos Planos Individuais de Trabalho (PITs), desenvolver programas de educação continuada do

corpo docente e desenvolvimento das competências deles demandadas pela sociedade contemporânea, dentre outros.

A coordenação e os docentes do curso de Engenharia de Produção estimulam a participação dos discentes nas diferentes atividades que dizem respeito à vida acadêmica, como o envolvimento dos alunos nas atividades promovidas pela coordenação do curso como, por exemplo, os projetos de extensão no planejamento, execução e avaliação.

A participação política dos discentes na instância do Curso de Engenharia Ambiental também é valorizada e se dá de forma efetiva nas atividades acadêmicas realizadas. Os discentes são incentivados a participar de forma democrática e ativa na construção do Curso, seja pela participação dos representantes discentes nas reuniões pedagógicas, seja informalmente, através de críticas e sugestões diretamente manifestadas à coordenação do curso.

São promovidos encontros, seminários, entre outros com a participação de multiprofissionais no sentido de discutir temas relevantes no que diz respeito à educação, saúde, ética, cidadania e política, entre outros.

Na reunião de planejamento, que acontece no final de cada semestre letivo, o Coordenador convoca todos os professores do Curso para discutir, entre outros pontos, a atuação dos docentes em sala de aula; avaliações realizadas via *Internet* pelos alunos; mecanismos de aperfeiçoamento da atuação do docente em sala de aula (planejamento da prática ensino-aprendizagem); atualização dos conteúdos programáticos; elaboração do plano de ação do curso; avaliação do mercado profissional; além de avaliar o Projeto Pedagógico do Curso.

A Coordenação do Curso de Engenharia de Produção procura adotar elementos e procedimentos que aproximem educadores e educandos das realidades geográficas locais, regionais e nacionais, posicionando-se como instrumento de integração.

Anexo, Programa de Formação docente.

9.1 Modos de integração entre a Graduação e a Pós-Graduação

Os Cursos de Pós-Graduação, em nível de Especialização, vinculados às áreas de conhecimento relacionadas aos Cursos de Graduação, objetivam a continuidade do processo de formação, oportunizando o aprofundamento do conhecimento teórico e instrumental prático, relacionados aos diversos aspectos que envolvem os conhecimentos da área.

Institucionalmente, os cursos de especialização *lato sensu* estão vinculados a Diretoria de Pós- Graduação e Pesquisa, porém, mantêm vínculos com os cursos de graduação, embora em níveis e de formas diferenciadas.

Os cursos *lato sensu* têm as suas formas de proposição de acordo com as diferentes manifestações teórico-práticas e tecnológicas aplicadas à área de graduação, de acordo com as demandas profissionais.

A coordenação e NDE do curso de Engenharia de Produção, a partir das características do processo formativo do curso de graduação, propõem cursos de especialização lato sensu articulados aos cursos de graduação, objetivando o aprofundamento em campos de atuação no qual situa o curso.

Anexo, Política de Implantação Lato Sensu.

ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE PREVISTAS E IMPLEMENTADAS

10. APOIO AO DISCENTE

A UNIT empreende sua Política de orientação e acompanhamento ao Discente, oferecendo condições favoráveis à continuidade dos estudos independentemente de sua condição física ou socioeconômica. Tais preceitos estão contemplados nos documentos institucionais e em particular no PPI, quando expressa que: **"*A educação como um todo deve ter como objetivo fundamental fazer crescer as pessoas em dignidade, autoconhecimento, autonomia e no reconhecimento e afirmação dos direitos da alteridade (principalmente entendidos como o direito à diferença e à inclusão social).*"**

A implementação desse princípio se consubstanciou na elaboração de políticas e programas, dentre os quais se destacam: Financiamento da Educação: Fies, Prouni e bolsas de desconto ofertadas pela própria Instituição; Apoio pedagógico: Programa de Integração de Calouros, Política de Monitoria, Programa de Bolsas de Iniciação Científica, Intercâmbio, Atividades de Participação em Centros Acadêmicos, Programa de Inclusão Digital, Curso de línguas, Política Geral de Extensão, Política de Publicações Acadêmicas e Política de Estágio; Apoio médico: Departamento Médico, Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial – NAPPS e Programa de Acompanhamento de Egressos**.**

10.1 Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial

O Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial - NAPPS tem como finalidade atender ao corpo discente, integrando-os à vida acadêmica, a Unit oferece um importante serviço que objetiva acolhê-lo e auxiliá-lo a resolver, refletir e enfrentar seus conflitos emocionais, bem como suas dificuldades a nível pedagógico. O Núcleo de Atendimento Pedagógico e Psicossocial - NAPPS é constituído por uma equipe excelentemente preparada e multidisciplinar que busca contribuir para o desenvolvimento e adaptação do aluno à vida acadêmica, a partir de uma visão integradora dos aspectos emocionais e pedagógicos.

Nessa perspectiva, são desenvolvidas diversas ações, entre as quais:

- **atendimento individualizado -** destinado a estudantes com dificuldade de relacionamento interpessoal e de aprendizagem, visando a identificação da área problemática: profissional, pedagógica, afetivo-emocional e/ou social, envolvendo a escuta do docente quanto à situação;

- **acompanhamento extraclasse** - para estudantes que apresentam dificuldades em algum componente curricular, mediante reforço personalizado desenvolvido por professores das diferentes áreas;
- **encaminhamento para profissionais e serviços especializados** - caso seja necessário, a exemplo da Clínica de Psicologia, vinculada ao curso de Formação de Psicólogo da Instituição, onde os discentes podem receber atendimento especializado gratuito. Vale salientar que tal iniciativa inscreve-se nos debates da Unit sobre o direito de todos à educação e na igualdade de oportunidades de acesso e permanência nessa modalidade de ensino.

Vale salientar que tal iniciativa inscreve-se nos debates da UNIT sobre o direito de todos à educação e na igualdade de oportunidades de acesso e permanência nessa modalidade de ensino. Outro aspecto que merece destaque é que a Universidade Tiradentes estruturou todos os seus *campi* no que se refere à mobilidade dos seus discentes disponibilizando rampas de acesso, elevadores, piso tátil, banheiros adaptados, vagas específicas de estacionamento, entre outros o que demonstra o olhar atento da UNIT as questões de igualdade de oportunidades de acesso e permanência na Educação Superior bem como contemple a Educação em Direitos Humanos como parte do processo educativo, a IES adota como referência a Norma Técnica 9050/2015, da Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Em relação aos alunos com deficiência visual, a IES está comprometida, caso seja solicitada, desde o acesso até a conclusão do curso, a proporcionar sala de apoio contendo: máquina de datilografia braile, impressora braile acoplada a computador, sistema de síntese de voz; gravador e fotocopiadora que amplie textos; acervo bibliográfico em fitas de áudio; software de ampliação de tela; equipamento para ampliação de textos para atendimento a aluno com visão subnormal; lupas, réguas de leitura; scanner acoplado a computador; acervo bibliográfico dos conteúdos básicos em braile. Quanto aos alunos com deficiência auditiva, a IES está igualmente comprometida desde o acesso até a conclusão do curso, e disponibiliza intérpretes de língua brasileira de sinais.

Ressalta-se ainda que o NAPPS é o setor responsável por acompanhar e atender ao que estabelece a **LEI Nº 12.764, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2012** que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista fazendo o acompanhamento especializado dos estudantes com tais necessidades.

10.2 Programa de Formação Complementar e de Nivelamento Discente

A Universidade Tiradentes - UNIT prevê em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) ações e políticas para formação complementar e de nivelamento discente. O referido programa encontra-se na pauta das medidas tomadas pela UNIT que buscam soluções educacionais que minimizem as variáveis que interferem nas condições de permanência dos alunos no ensino superior dados as fragilidades da educação básica, que interferem no desenvolvimento acadêmico. Neste sentido, sistematiza e fixa ações que já fazem parte do processo histórico da Universidade Tiradentes e que estão presentes na sua missão institucional, com o objetivo de contribuir tanto em termos de acesso, como de permanência dos alunos

O Programa de Formação Complementar e Nivelamento Discente da Universidade Tiradentes se justifica, em razão das próprias políticas nacionais, para o ensino superior, que estabelecem condições institucionais mínimas para o atendimento processual e permanente aos discente. Dessa forma, as políticas de apoio ao estudante na UNIT são viabilizadas, fundamentalmente, pela Pró-reitora Acadêmica por intermédio do da sua equipe pedagógica, que implementa, junto às coordenações, as políticas de atendimento e relacionamento com os estudantes. Estas atividades são sistematizadas por meio da promoção, execução e acompanhamento de programas e projetos que contribuam para a formação dos alunos, proporcionando-lhes condições favoráveis à integração na vida universitária.

Incorpora também a adoção de mecanismos de recepção e acompanhamento dos discentes, criando condições para o acesso e permanência no ensino superior. Para tal são objetivos do Programa:

Objetivo Geral

Promover a integração e a generalização de conhecimentos e saberes por meio de disciplinas, programas, projetos e outras atividades educacionais específicas relacionadas aos cursos ofertados pela instituição.

Específicos:

I – Oferecer, disciplinas especiais e conteúdos básicos e complementares presenciais ou *on line* através do Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA*;*

II – Promover a ampliação de conhecimentos por meio da constante atualização do processo formativo por meio de projetos, programas e outras atividades de formação complementar com vistas aos mecanismos de nivelamento;

III – Possibilitar o exercício da reflexão em grupos heterogêneos, quanto à formação básica e complementar.

IV - Identificar alunos com carências educacionais e realizar ações de superação das dificuldades;

V - Realizar ações de acompanhamento aos alunos que necessitam de atendimento especial;

VI - Contribuir para o desenvolvimento acadêmico dos alunos, visando à utilização de forma integrada dos recursos intelectuais, psíquicos e relacionais.

A Universidade Tiradentes desenvolve mecanismos de nivelamentos e formação continuada com vistas a favorecer o desempenho de forma integral e continuada dos acadêmicos. Esse mecanismo é compreendido pelos seguintes serviços:

- Oferta de monitoria para disciplinas com maior percentual de evasão identificadas a partir de diagnostico gerado pelo sistema Magister;
- Oferta do Programa de Aperfeiçoamento em Língua Portuguesa, visando aprimorar o uso da língua portuguesa para desenvolvimento de competências e habilidades de interpretação e escrita de textos;
- Oferta do programa de Aperfeiçoamento em Matemática Básica, utilizando as ferramentas do KAN ACADEMY
- Oferta de disciplinas de formação complementar;
- Oferta de cursos *on line*, em Ambiente Virtual de Aprendizagem, em consonância com as demandas de nivelamento de estudos;
- Oferta de minicursos e oficinas específicas por área de conhecimento nos eventos promovidos, tanto institucionalmente, quanto nas semanas de curso, de caráter acadêmico – científico – cultural;
- Semana de Acolhimento Discente.

A oferta de disciplinas de formação complementar, bem como da oferta de monitoria, será formalizada a partir das demandadas específicas de cada curso de graduação da Universidade Tiradentes.

10.3 Programa de Integração de Calouros

A UNIT empreende sua política de apoio e acompanhamento ao discente, oferecendo condições favoráveis à continuidade dos estudos independentemente de sua condição física ou socioeconômica. Para tal, oferta a todos os alunos ingressantes nos cursos de

graduação da instituição o Programa de Integração de Calouros em auxilio ao discente em sua trajetória universitária, tal proposta tem como finalidade o enriquecimento do perfil do aluno nas mais variadas áreas do conhecimento, essências para a formação geral do indivíduo e a integração e generalização de conhecimentos e saberes por meio de disciplinas relacionadas aos cursos ofertados pela instituição.

O Programa de Integração de Calouros tem como objetivo principal oferecer um acolhimento especial aos ingressantes, viabilizando sua rápida e efetiva integração ao meio acadêmico e encontra-se estruturado em dois módulos:

- **Módulo I** – Programa de Apoio Pedagógico Integrado – PAPI, ofertado através de componentes básicos de estudo em Matemática e Língua Portuguesa. Neste módulo os discentes ingressantes têm acesso a um conjunto de conteúdos fundamentais para melhor aproveitamento dos seus estudos no âmbito da universidade;
- **Módulo II** – Por dentro da UNIT, que se caracteriza na socialização de informações imprescindíveis sobre o seu Curso e a Instituição. Neste módulo os alunos participaram de eventos e palestras onde podem conhecer o histórico, a infraestrutura, os processos acadêmicos, programas e projetos que a UNIT desenvolve.

Através do Programa de Apoio Pedagógico e Integração de Calouros os cursos desenvolvem ações diversificadas que visam um acolhimento integral dos estudantes, entre as atividades ocorrem visitas aos espaços distintos da instituição, bem como aos laboratórios dos cursos e ainda atividades culturais.

Em anexo: Política de Acompanhamento e Orientação Discente

10.4 Monitoria

A política de Monitoria da Unit tem como objetivos oportunizar aos discentes **o** desenvolvimento de atividades e experiências acadêmicas, visando aprimorar e ampliar conhecimentos, fundamentais para a formação profissional; aperfeiçoar e complementar, as atividades ligadas ao processo de ensino, pesquisa e extensão e estimular a vocação didático-pedagógica e científica inerente à atuação dos discentes.

O Curso de Engenharia de Produção desenvolve semestralmente a política de Monitoria possibilitando aos alunos do curso, obter um aprimoramento dos conhecimentos adquiridos além de vivenciar com os professores orientadores, as atividades desenvolvidas em

salas de aulas através do atendimento aos alunos tirando dúvidas referentes a disciplinas e trabalhos de pesquisa, entre outras atividades pertinentes ao programa de monitoria.

O processo seletivo dá-se após a divulgação do Edital, expedido pela Diretoria de Graduação, onde os alunos submetem-se a provas escritas das disciplinas que foram divulgadas para terem a oportunidade de se tornarem monitores. A monitoria pode ser remunerada ou voluntária, na qual fica estabelecida uma carga horária semanal a ser cumprida pelo discente (monitor). Os professores orientadores, juntamente com a Coordenação elaboram todo o processo seletivo e são aprovados os alunos que obtiverem maior média.

Anexo, Política de Monitoria.

10.5 Internacionalização

O departamento de Internacionalização está vinculado à Reitoria da Universidade Tiradentes e ao Grupo Tiradentes, e tem por missão ampliar as possibilidades de alunos, professores e corpo administrativo se mobilizarem internacionalmente, através da realização de intercâmbios acadêmicos e científicos, proporcionando informação e oportunidades internacionais de estudo.

O setor de Internacionalização da UNIT oportuniza aos discentes, através de diversos convênios e programas, como o Programa de Intercâmbio Fellow Mundus, o Programa de Bolsas Ibero-americanas para Estudantes de Graduação – Santander Universidades, e outras iniciativas, o ingresso em instituições do exterior, ampliando assim o seu desenvolvimento internacional e sua percepção sobre os diferentes matizes que compõem o mundo globalizado.

Vale salientar que a Universidade Tiradentes, no ano de 2017, tornou-se a primeira instituição a atuar fora do Brasil com um centro de Educação Superior, o **Tiradentes Institute no campus da Universidade de Massachusetts – UMass Boston, que tem a** missão de compartilhar conhecimento, inovação, ideias, cultura e línguas que ambas as instituições possuem. Vale salientar que A UMass Boston é referência em pesquisa e inovação no mundo.

10.6 Unit Carreiras

Trata-se de um espaço com foco na capacitação profissional, no gerenciamento e divulgação de oportunidades profissionais e de estágios, na orientação individual ao plano de carreira e na interação social, por meio das redes sociais.

O Serviço é destinado aos alunos e egressos da IES, de forma gratuita, que desejam colocação ou recolocação no mercado de trabalho. Sempre atuando de forma estratégica, a Unit Carreiras disponibiliza vagas de empregos e estágios, por meio de parcerias, com renomadas empresas no Estado e no país, além de oferecer diversos serviços, visando à capacitação profissional.

10.7 Programa de Bolsas

A Unit possui programas de apoio aos seus discentes, nas diversas modalidades de ensino. Dentre as possibilidades, o Programa Universidade para Todos – PROUNI, do Governo Federal, além de outros de natureza própria, tais como bolsas de extensão para participação em atividades.

Também, destacam-se:

- Programa de Bolsa de Iniciação Científica, permite introduzir os estudantes de graduação com vocação no âmbito da pesquisa científica;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica e Extensão, que visa iniciar o estudante em atividades de iniciação científica e extensão desenvolvida pela IES;
- Programa de Apoio a Eventos e Capacitação, que subsidia a participação de discentes e docentes em atividades de aperfeiçoamento contínuo;
- Programa de Apoio Institucional à Pós-Graduação *Stricto Sensu*, que concede bolsas a discentes de mestrado e doutorado, contribuindo para a manutenção de padrões de excelência e eficiência dos Programas de Pós-graduação;

Todos os programas e ações implementadas na instituição podem receber recursos oriundos da Unit e/ou de agências de fomento e/ou parceiros institucionais. A Unit também disponibiliza aos seus discentes, formas de financiamento da educação por meio do FIES, Financiamento Estudantil Facilitado – FIEF e o Pra-Valer, além de programas de descontos oriundos de convênios com empresas.

10.8 Ouvidoria

A Ouvidoria da Universidade Tiradentes, que se encontra implantada desde 2010, é órgão independente e tem a responsabilidade de tratar as manifestações dos cidadãos sejam eles alunos, fornecedores, colaboradores e sociedade em geral, registradas sob a forma de

reclamações, denúncias, sugestões e/ou elogios. Trata-se de um canal de comunicação interna e externa.

Tem como objetivo oferecer ao cidadão a possibilidade irrestrita da interatividade, de forma rápida e eficiente. É uma atividade institucional de representação autônoma, imparcial e independente, de caráter mediador, pedagógico e estratégico, que permite identificar tendências para orientação e recomendação preventiva ou reativa, fomentando assim a promoção da melhoria contínua dos processos Institucionais.

Os atendimentos efetuam-se presencialmente, ou via telefone e site. A Ouvidoria traduz, por meio da estratificação dos dados registrados, as principais manifestações e demandas em relatórios demonstrados às Instâncias competentes, o que propicia análise e considerações para as providências necessárias, para a melhoria contínua das ações institucionais.

10.9 Acompanhamento dos Egressos

A Universidade Tiradentes instituiu como política o Programa de Acompanhamento do Egresso com a finalidade de acompanhar os egressos e estabelecer um canal de comunicação permanente com os alunos que concluíram sua graduação na Instituição, mantendo-os informados acerca dos cursos de pós-graduação e extensão, valorizando a integração com a vida acadêmica, científica, política e cultural da IES.

O programa também visa orientar, informar e atualizar os egressos sobre as novas tendências do mercado de trabalho, promover atividades e cursos de extensão, identificar situações relevantes dos egressos para o fortalecimento da imagem institucional e valorização da comunidade acadêmica.

Destaca-se ainda o UNIT Carreiras**,** espaço dedicado aos alunos da graduação, pós-graduação e egressos com foco na capacitação profissional, no gerenciamento e divulgação de oportunidades profissionais e de estágios, na orientação individual ao plano de carreira. e na interação social por meio das redes sociais. O serviço oferecido pelo UNIT Carreiras é destinado aos alunos de forma gratuita, que desejam colocação ou recolocação no mercado de trabalho, bem como empresas parceiras que buscam profissionais para seus quadros.

Anexo Regulamento do Programa de Acompanhamento do Egresso

FERRAMENTAS DE TECNOLOGIAS PREVISTAS E IMPLEMENTADAS

10.10 As Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs no processo ensino aprendizagem

As tecnologias da informação e comunicação podem ser definidas como um conjunto de recursos tecnológicos, utilizados de forma integrada, com um objetivo comum e a sua utilização na educação presencial vem potencializando os processos de ensino – aprendizagem, além de possibilitar o maior desenvolvimento – aprendizagem – comunicação entre os envolvidos no processo.

Nessa direção, o aluno do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes tem a oportunidade desde o primeiro período, de vivenciarem a utilização de ferramentas tecnológicas de Informação e Comunicação, no processo de ensino e aprendizagem, desenvolvendo de modo interativo sua autonomia nos estudos acadêmicos. Além disso, é disponibilizado para os professores e estudantes o Sistema MAGISTER que oferece ferramentas aos docentes e discentes, tais como, postagem de avisos, material didático, fórum, chat das disciplinas do curso, propiciando maior comunicação e, consequentemente melhoria do processo de aprendizagem.

Outra funcionalidade do Portal MAGISTER da UNIT é a possibilidade do aluno acompanhar o Plano de Integrado de Trabalho do professor, as notas e frequências de modo a imprimir transparência das ações acadêmicas e pedagógicas no curso. Ainda há ferramenta que o aluno e professores possuem é o acesso à biblioteca on-line, podendo realizar pesquisa em livros ou periódicos acerca de assuntos sobre sua área de formação e/ou de interesse diversos. Além disso, são constantemente utilizadas ferramentas como datashow e outras mídias a exemplo de aulas nos laboratórios de informática.

A Universidade Tiradentes disponibiliza ainda o Sistema de Protocolo, onde o discente tem acesso para inserção de processos de petições de documentos, solicitação de revisão de notas, justificativas de faltas entre outros serviços, com acompanhamento on line de todos os pareceres. Desse modo, as várias formas de atualização do conhecimento são oportunizadas aos alunos do curso por meio da tecnologia da informação e comunicação, oportunizando a atualização e a atuação no mercado de trabalho.

Desta forma, afirmamos a adoção de alternativas didático-pedagógicas, tais como utilização de recursos audiovisuais e de multimídia em sala de aula, utilização de equipamentos de informática com acesso à Internet de alta velocidade, simulações por meio de softwares específicos às áreas de formação. Também é relevante as possibilidades oferecidas por inovações tecnologias, advindas dos Serviços do Google Apps For Education.

Com estes recursos, os professores do curso de Engenharia de Produção assaram a ter acesso a versões limitadas do pacote educacional do aplicativo, incluindo o Drive, Gmail, Calendário e Docs, entre outros, o que possibilita às mesmas inovações nas metodologias utilizadas no processo ensino aprendizagem, por meio de softwares colaborativos e da versatilidade proporcionada pelo Chromebooks, notebooks, tablets e smartphones. Também a IES conta com o Brightspace (da Desire2Learn), que propicia inovações no processo ensino-aprendizagem, por meio de ferramentas tecnológicas facilitadoras da construção do conhecimento, contribuindo, dessa forma, para a autonomia do discente.

10.11 Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

As transformações advindas das tecnologias da informação e comunicação possibilitaram a criação de novos espaços de conhecimentos emergentes, abertos, contínuos, em fluxos não lineares, que se reorganizam conforme os objetivos ou contextos nos quais cada um ocupa uma posição singular e evolutiva.

Atenta a este momento evolutivo da educação com a utilização das tecnologias é que a Universidade Tiradentes - UNIT proporciona aos estudantes da Graduação a oportunidade de ter no desenho curricular do seu curso disciplinas semipresenciais, cujas aulas são acompanhadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA, um recurso que utiliza-se de várias mídias para divulgação, ampliação e interação entre os participantes, fazendo com que os mesmos construam conhecimento, desenvolvendo habilidades e competências necessárias para futuras atuações no mercado de trabalho - tendo como base de apoio a Metodologia da Educação a Distância.

O objetivo principal é possibilitar aos alunos da Graduação da Universidade Tiradentes a experiência de estudar utilizando os recursos das tecnologias da informação e comunicação, adaptando-se ao espírito do aprendizado aberto e a distância no cotidiano, além de uma educação colaborativa e ao mesmo tempo cooperativo em rede. Salienta-se que a oferta de disciplinas semipresenciais atende a Portaria do Ministério de Educação – MEC - nº 4.059 de 10 de dezembro de 2004, revogada pela Portaria nº 1.134, de 10 de Outubro de 2016 que autoriza as instituições de ensino superior a ofertarem nos desenhos curriculares dos seus cursos, disciplinas na modalidade semipresencial, centrados na autoaprendizagem e com a mediação das TICs.

O suporte técnico e o acompanhamento pedagógico ocorrem em momentos presenciais organizados em: Seminário Introdutório – acontece no início de cada semestre letivo. Este momento é destinado a apresentação da metodologia de estudo da disciplina e do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Encontro Presencial Interativo – ocorre em cada Unidade de estudo, objetivando ampliar a discussão dos conteúdos e possibilitar a interação entre aluno/aluno e aluno/professor. Os horários e locais dos encontros são disponibilizado no AVA da disciplina que o aluno está matriculado. Avaliação Presencial – é agendada pelo aluno de acordo com a sua disponibilidade e ainda em momentos a distância através de: Fóruns – recurso que possibilita a análise, discussão e troca de informações entre alunos e professor off-line, cujos temas fazem parte do material didático disponível no AVA, Chat – São encontros online que permite comunicação em tempo real entre professor e alunos, Medidas de Eficiência – ME - são questões objetivas contextualizadas online que estão disponíveis no AVA, Produção da Aprendizagem Significativa – PAS - tem caráter obrigatório e o objetivo é ser o fio condutor do processo de aprendizagem, Fale conosco – canal de comunicação para dirimir dúvidas de conteúdo, acadêmicas e técnicas.

A reflexão sobre o conteúdo das disciplinas e os aspectos que envolvem a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional das mesmas ocorrem por meio de reuniões sistemáticas, do resultado das autoavaliações que resultam em ações de melhoria contínua na oferta. Para todo esse suporte é utilizado o Brightspace (da Desire2Learn) que possui um modelo de estruturação do sistema que é baseado por competências, desta forma o professor pode desenvolver suas atividades pedagógicas de forma mais estruturada e avaliando o desempenho do aluno com base nas competências e habilidades adquiridas. O Brightspace disponibiliza ainda uma série de agentes inteligentes que notificam os alunos de atividades, acesso, rendimentos atingidos, lembretes e etc. Estes agentes inteligentes possibilitam dar um acompanhamento individualizado para o aluno, o que irá estimular o aluno a acessar mais a sua sala de aula virtual, além de retirar esta tarefa do professor, que passará a dedicar o tempo desta atividade para a mediação online.

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

11. CONTEÚDOS CURRICULARES

11.1 Adequação e Atualização

Para estabelecer a perfeita sintonia do curso de Engenharia de Produção, é realizada semestralmente a atualização do Projeto Pedagógico do Curso, pela Coordenação, o NDE, o Colegiado e o Corpo Docente, realizando-se a análise dos conteúdos programáticos quanto às ementas, objetivos, metodologias e bibliografias, ajustando-as se necessário, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das já existentes, demonstrando assim a preocupação com a qualidade do curso e o acompanhamento da evolução e necessidades do campo de trabalho e perfil do egresso, bem como as mudanças ocorridas no âmbito da Legislação.

11.2 Dimensionamento da carga horária das disciplinas

A carga horária das disciplinas está dimensionada com base nos objetivos gerais e específicos do curso e o perfil profissional do egresso, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais e as necessidades do contexto nacional, regional e local.

11.3 Adequação e Atualização das Ementas e Planos de Ensino

A elaboração, adequação e atualização das ementas das disciplinas e os respectivos planos de ensino do curso de Engenharia de Produção oferecido pela Unit é resultado do esforço coletivo do Corpo Docente e Núcleo Docente Estruturante, sob a supervisão do Colegiado e Coordenação do Curso, tendo em vista a integração horizontal e vertical do currículo, no âmbito de cada período e entre os mesmos, considerando a inter e transdisciplinaridade como paradigma que melhor contempla o atual estágio de desenvolvimento científico e tecnológico.

Definidas as competências e habilidades a serem desenvolvidas; os conteúdos foram identificados e sistematizados na forma de ementas das disciplinas curriculares, considerando a produção recente na área. Vale ressaltar que as atualizações e adequações são construídas a partir do perfil desejado do profissional, em face das novas demandas sociais do século XXI, das constantes mudanças e produção do conhecimento, das Diretrizes Curriculares Nacionais, do PDI, do PPI e das características sociais e culturais.

Os planos de ensino das disciplinas são detalhados no Plano Integrado de Trabalho - PIT do professor, analisados pelo Núcleo Docente Estruturante – NDE e Coordenação do curso e posteriormente encaminhados a Diretoria de Graduação que emite parecer pedagógico. Após esse processo, são amplamente divulgados no Portal Magister e pelos docentes nas suas respectivas disciplinas.

11.4 Adequação, atualização e relevância da bibliografia.

A bibliografia dos plano de ensino e aprendizagem é fruto do empenho coletivo do corpo docente que seleciona semestralmente dentre a literatura, aquela que atende com excelência as necessidades do curso. Os livros e periódicos recomendados, tanto em termos de uma bibliografia básica quanto da complementar, são definidas buscando-se a adequação ao perfil do profissional em formação, a partir da abordagem teórica e/ou prática dos conteúdos imprescindíveis ao desenvolvimento das suas competências e habilidades gerais e específicas, considerando os diferentes contextos.

11.4.1 Bibliografia Básica

A política de atualização do acervo de livros e periódicos está calcada na indicação prioritária dos professores e alunos, solicitação avaliada na sua importância pelo Núcleo Docente Estruturante e deliberada pelo Colegiado do Curso.

A IES se encontra em plena execução dessa política, não apenas para atender às demandas do MEC, mas prioritariamente às necessidades e solicitações do corpo docente e discente. Através da Campanha de Atualização do Acervo, semestralmente as bibliografias dos cursos de graduação são avaliadas quantitativa e qualitativamente, para contemplação das atualizações e ampliação do acervo. A quantidade de exemplares adquirida para cada curso é definida com base no número de estudantes e norteada pelas recomendações dos indicadores de padrões de qualidade definidos pelo MEC.

Toda a comunidade acadêmica tem acesso ao sistema online de sugestão de compra e acompanhamento do pedido disponível no sistema *Pergamum*. É importante ressaltar que as referências bibliográficas básicas dos conteúdos programáticos de todos os plano de ensino e aprendizagem das disciplinas do curso se encontram adequadas no que refere à quantidade (três

referências) ao conteúdo das disciplinas e atualidade considerando os últimos cinco anos, sem desconsiderar as referências clássicas.

Todos os exemplares são tombados junto ao patrimônio da IES. A Universidade Tiradentes disponibiliza de Biblioteca On-line, com consulta ao acervo virtualmente através de plataformas On-Line, pelo site www.unit.br link Biblioteca, o usuário pode acessar os serviços on-line de consulta, renovação e reserva das bibliotecas, gerenciadas pelo *Pergamum*. O acervo virtual também possui exemplares físicos a disposição para consulta. Através dos serviços de pesquisa em bases de dados acadêmicas/científicas, os estudantes podem acessar mais de quatro mil títulos em texto completo, de artigos publicados em periódicos de maior relevância dos centros de pesquisa do mundo.

Na Base de Dados por Assinatura – A Biblioteca assina e disponibiliza bases de dados nas diversas áreas de conhecimento. Como forma de apoio aos estudantes a Biblioteca disponibiliza espaço para apoio e estudos individuais e em grupo além de laboratório de informática para pesquisas e *Chromebooks que ficam disponíveis aos estudantes.*

11.4.2 Bibliografia Complementar

O acervo da bibliografia complementar do curso de Engenharia de Produção está informatizado, atualizado e tombado junto ao patrimônio da IES e atende de forma excelente o mínimo de cinco títulos por unidade curricular. A bibliografia complementar atende adequadamente aos programas das disciplinas e as suas unidades programáticas.

O curso conta ainda com a Biblioteca virtual Universitária, com livros eletrônicos de várias editoras e em diversas áreas do conhecimento. A política de atualização do acervo de livros e periódicos está calcada na indicação prioritária dos professores e alunos, solicitação avaliada na sua importância pelo Núcleo Docente Estruturante e deliberada pelo Colegiado do Curso.

11.4.3 Periódicos Especializados

As assinaturas de periódicos especializados, indexados e correntes, sob a forma impressa ou informatizada; bases de dados específicas (revistas e acervo em multimídia) atendem adequadamente aos programas de todos os componentes curriculares e à demanda do conjunto dos alunos matriculados no curso de Engenharia de Produção da UNIT. O curso conta

periódicos de maneira a ilustrar as principais áreas temáticas do curso. Um acervo de significativas publicações periódicas na área de Engenharia, de distribuição mensal ou semanal, é atualizado em relação aos últimos três anos.

Além disso, os usuários têm acesso livre a periódicos eletrônicos Nacionais e Internacionais, através do convênio firmado com a Capes de acesso gratuito. São disponibilizadas aos docentes e discentes as bases de dados providas pela empresa EBSCO – Information Services, com o objetivo de auxiliar nas pesquisas bibliográficas dos trabalhos realizados por professores e alunos da Instituição. Este banco de dados é atualizado diariamente por servidor EBSCO. A EBSCO é uma gerenciadora de bases de dados e engloba conteúdos em todas as áreas do conhecimento. São disponibiliza, também, através de assinatura junto à Coordenação do Portal de Periódicos da CAPES.

Em anexo: Política de Atualização e Expansão do Acervo das Bibliotecas.

11.5 Plano de Ensino e Aprendizagem

Estabelecem o direcionamento pedagógico para o trabalho docente, elencando os conteúdos e estratégias a serem trabalhados com os discentes, no empenho em oferecer as mais variadas formas de desenvolvimento das competências e habilidades necessárias para a formação sólida e generalista do futuro profissional de Engenharia de Produção, prevista no perfil profissional do egresso deste curso.

Os plano de ensino e aprendizagem são constantemente analisados, revisados e atualizados a fim de acompanharem as mudanças do mercado de trabalho, de legislação e as inovações pedagógicas, tão necessárias para o excelente desenvolvimento educacional dos discentes.

A atualização bibliográfica dos planos de ensino é realizada periodicamente, mantendo o compromisso da Instituição de oferecer aos seus alunos um conhecimento atual, efetivo e primoroso, contando para isso, com a contribuição e participação dos seus docentes e coordenação.

Os planos de ensino do curso de Engenharia d Ambiental, possuem estreita relação com o Plano de Curso garantindo assim a coerência e integração de ações é construído com base no contexto real considerando as necessidades e possibilidades dos alunos, flexível e

aberto, permitindo os ajustes sempre que necessário, mantém visibilidade para o processo e acompanha o cronograma estabelecido para cada disciplina.

O modelo de Currículo por Competências tem como premissa que o processo de formação profissional ocorrerá de maneira interdisciplinar e gradativa. Os resultados a serem obtidos norteiam o processo educacional. As ações didáticas–pedagógicas devem privilegiar o desenvolvimento e o aprimoramento de competências essenciais ao exercício profissional. Visando preparar a transição, com sucesso, para o mundo do trabalho, considerando os diferentes graus de maturidade do aluno em sua trajetória acadêmica, são designadas competências a serem desenvolvidas pelos alunos em cada período, numa perspectiva interdisciplinar.

1º PERÍODO

<table>
<tr><td rowspan="3">

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO</td><td colspan="4">Área de Ciências Exatas e Tecnológicas</td></tr>
<tr><td colspan="4">DISCIPLINA: Geometria Analítica e Álgebra Vetorial</td></tr>
<tr><td>CÓDIGO</td><td>CR</td><td>PERÍODO</td><td>CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td>F107999</td><td>04</td><td>1º</td><td>80h</td></tr>
<tr><td colspan="5">PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3</td></tr>
</table>

1. EMENTA

O ponto no plano. Vetores no plano. Produto escalar. Estudo da reta no plano. A circunferência. Cônicas. Transformação de coordenadas. Equação geral do segundo grau. O ponto no espaço. Vetores no espaço. Produtos vetorial e misto. Estudo do plano. A reta no espaço. Superfícies. Curvas no espaço.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral:

Compreender os conceitos fundamentais da Geometria Analítica e da Álgebra Vetorial, e aplicá-los no desenvolvimento de estudos relacionados às Engenharias, especialmente na resolução de problemas correlacionados com o cotidiano do engenheiro.

2.2. Específicos:

UNIDADE I

Aplicar de forma correta os conceitos da Geometria Analítica e da Álgebra Vetorial no espaço bidimensional, relacionando-os com os diversos problemas da engenharia e deduzindo as possíveis soluções desses problemas, podendo utilizá-los nas situações-problemas da engenharia, da forma mais abrangente possível.

UNIDADE II

Compreender a correlação dos conceitos estabelecidos e apreendidos com referência à Geometria Analítica e Álgebra Vetorial no plano, em consonância com as questões da engenharia, que se apresentam no espaço tridimensional, de forma precisa como diferenciar um problema do R^2 de outro no espaço R^3. Compreender e estabelecer de maneira correta a relação entre estes dois estágios da Geometria Analítica e Álgebra Vetorial, discernindo corretamente que modelo dever ser aplicado a um dado problema da engenharia.

3. COMPETÊNCIAS

- Aplicar de forma correta e precisa os conceitos da Geometria Analítica e Álgebra Vetorial na resolução de problemas relacionados à Engenharia através de uma visão geométrica.
- Aplicar os principais conhecimentos teóricos no contexto geométrico a respeito do conceito de vetores no plano e no espaço, incluindo-se as possíveis operações com vetores.
- Utilizar de maneira formal os conceitos estabelecidos e apreendidos dessa disciplina no estudo da reta, do plano e das cônicas, estendendo esse estudo às superfícies e curvas no espaço tridimensional, vinculando-os aos problemas da engenharia.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Geometria Analítica e Álgebra Vetorial no espaço bidimensional

- Sistemas de coordenadas;
- Distância entre dois pontos;
- Vetores no plano;
- Produto escalar e ângulo entre vetores;
- Projeção de vetores;
- Equações paramétricas da reta;
- Equações cartesianas da reta;
- Ângulos entre retas;
- Distância de um ponto a uma reta;
- A circunferência;
- Elipse;
- Hipérbole;
- Parábola;
- Transformações de coordenadas retangulares (Translação e Rotação);
- Equação geral do segundo grau e curvas.

UNIDADE II: Geometria Analítica e Álgebra Vetorial no espaço tridimensional

- Sistema de coordenadas retangulares no espaço;
- Distância entre dois pontos;
- Vetores no espaço;
- Projeção de vetores;
- Produtos vetorial e misto;
- Equações do plano;

- Equações paramétricas da reta;
- Equações cartesianas da reta;
- Estudo do plano;
- Interseção entre reta e plano;
- Interseção entre retas;
- Distância entre ponto e plano;
- Distância entre ponto e reta;
- Esfera;
- Introdução ao estudo de superfícies.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria analítica um tratamento vetorial**. São Paulo: Makron Books, 2010.

JULIANELLI, J. R. **Calculo Vetorial e Geometria Analítica**. São Paulo: Ciência Moderna, 2008

MACHADO, A. S. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. Editora Atual, 2005.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORREA, P. S. Q. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo: Interciência, 2006.

LORETO, A. C. C.; JUNIOR, A. P. L. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo; LCTE, 2012.

MELLO, D. A.; WATANABE, R. G. **Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica**. São Paulo: Livraria da Física, 2010.

REIS, G. L. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2013.

SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. **Geometria Analítica**. São Paulo: Bookman, 2009.

ACESSO VIRTUAL

Santos, Fabiano José. **Geometria Analítica**. ArtMed, 2009. VitalBook file. Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Desenho Técnico I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107980	02	1º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Construções geométricas fundamentais; Noções de desenho projetivo; Projeções ortogonais; Interpretação de projetos de instalações prediais e industriais segundo as normas da ABNT; Desenho Auxiliado por Computador.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Realizar e reconhecer traços técnicos gráficos de um desenho que tenham significado estrutural, hidráulico, industrial, arquitetônico etc., considerando as instruções de acordo com as normas da ABNT para desenho técnico.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Demonstrar método de conversão de elementos tridimensionais em bidimensionais;

Desenvolver técnicas para execução de desenho instrumentado.

UNIDADE II

Aplicar o sistema de representação ortogonal;

Identificar as vistas necessárias à representação de um sólido;

Executar representações com o aumento gradativo de complexidade.

3. COMPETÊNCIAS

- Exercitar, argumentar e desenvolver o pensar;
- Participar ativamente em seu processo de aprendizagem;
- Ser crítico e criativo;
- Ter domínio de conhecimentos teóricos e técnicos para leitura, interpretação e desenvolvimento de desenho técnico, segundo as Normas Técnicas Brasileiras.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Introdução ao Desenho Técnico;
- Histórico;
- Desenho artístico e técnico;
- Figuras Geométricas;
- Projeção Ortográfica – Conceituação;
- Figura plana e de sólidos geométricos;
- Modelos com elementos paralelos e oblíquos;
- Modelos com elementos diversos.

UNIDADE II

- Cortes em vistas ortográficas;
- Dimensionamento e escala;
- Perspectiva Isométrica;
- Conceituação;
- Modelos com elementos paralelos e oblíquos;
- Modelos com elementos diversos;
- Linhas, circunferências, arcos, retângulos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas com práticas em prancheta, desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, Hélio. **Instalações Hidráulicas e Sanitárias.** Editora: Livros Técnicos e Científicos S.A.; 6ª ed. Rio de Janeiro, 2012.

SCHNEIDER, W. **Desenho Técnico Industrial.** 1ª ed. Nacional, 2008.

SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho Técnico Moderno.** 4ª ed. LTC, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias.** 1ª ed. Juruá Editora, 2012.

LESKO, J.; KINDLEIN JÚNIOR, W.; PERES, C. B. **Design industrial: materiais e processos de fabricação.** São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho de projetos.** São Paulo: Perspectiva, 2011.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico.** 4ª ed. Editora da UFSC, 2013.

VENDITTI, M. V. R. **Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD 2008.** 1ª ed. Visual Books, 2007.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Ergonomia			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F106402	02	1º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução ao estudo da ergonomia. Trabalho e saúde. Ambiências no posto de trabalho. Comunicação e trabalho. Sistema homem-máquina. Norma regulamentadora 17. Ergonomia do produto. A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Reconhecer, compreender e descrever situações de risco no ambiente de trabalho, causadas por agentes ergonômicos, que os trabalhadores ficam expostos na execução de suas atividades laborais. Idealizar ações que eliminem ou controlem as condições ergonomicamente incorretas, identificadas ainda na fase de elaboração dos projetos e layout de produção, melhorando as condições de trabalho e seguindo a legislação vigente.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Conhecer os princípios da Ergonomia, sua multidisciplinaridade e sua aplicação na melhoria das condições físicas do posto de trabalho.

UNIDADE II

Entender a cooperação homem-máquina, e papéis e tarefas da ergonomia do produto, visando sua aplicação na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho, onde seja almejada a prevenção de riscos profissionais.

3. COMPETÊNCIAS

- Conhecer legislação específica de ergonomia;

- Compreender as aplicações da ergonomia na melhoria das condições de trabalho;
- Interpretar norma técnica específica de ergonomia;
- Especificar ações que melhorem as condições ergonômicas do trabalhador;
- Realizar controle de agentes ergonômicos no ambiente laboral;
- Utilizar a ergonomia na elaboração de projetos e layout de produção.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Ergonomia e ambiente de trabalho

- Introdução ao estudo da ergonomia;
- Breve histórico da ergonomia;
- Trabalho e saúde;
- Confronto entre trabalho e saúde;
- Ambiências físicas no posto de trabalho;
- Trabalho em condições extremas;
- Comunicação e trabalho;
- Campos de aplicação da comunicação.

UNIDADE II: Aplicação da ergonomia

- Sistema homem-máquina;
- Cooperação homem-máquina;
- Norma regulamentadora 17;
- Ergonomia do produto;
- Papéis e tarefas da ergonomia na vida de um produto;
- A ergonomia na condução de projetos de concepção de sistemas de trabalho;
- A ergonomia na prevenção de riscos profissionais.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Serão apresentados e discutidos pequenos vídeos sobre os temas abordados com o objetivo de desenvolver no discente a sua capacidade de trabalhar em equipe além de estimular o seu compromisso socioambiental. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua por meio da utilização de diferentes instrumentos avaliativos, abrangendo **Prova Contextualizada (PC)**, exame escrito e individual, constituído de questões contextualizadas e **Medida de Eficiência (ME)** obtida através da verificação do rendimento do aluno nas Atividades Práticas Supervisionadas propostas e descritas no **Memorial de Avaliação**.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DUL, J. WEERDMEESTER, B. **Ergonomia Prática**. Edgard Blucher. 3ª Edição. 2012.

FALZON, Pierre (Ed). **Ergonomia**. São Paulo, SP: Blucher, 2009. xxi, 640 p.

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. Editora Blucher. 2ª Edição. 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANIELLOU, François. **A ergonomia em busca de seus príncipios: debates epistemológicos.** São Paulo: E. Blücher, 2004. 244 p.

CYBIS, W. **Ergonomia e Usabilidade**. Editora Novatec. 2ª Edição. 2010.

GRANDJEAN, E. K. KROEMER H. E**. Manual de Ergonomia: Adaptando o Trabalho ao Homem.** 5ª Edição. Editora Artmed. 2005.

MÁSCULO, F. S.; VIDAL, M. C. **Ergonomia - Trabalho Adequado e Eficiente**. Editora Elsevier – Campus. 2011.

MORAIS, A. M.; MONT'ALVÃO C. **Ergonomia - Conceitos e Aplicações**. Editora Zamboni. 4ª Edição. 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Química Geral e Inorgânica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	B108591	04	1º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução à química, leis periódicas e tabela periódica, interações químicas, ligações químicas e forças intermoleculares, funções inorgânicas, reações químicas, soluções, estudo de caso.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Reconhecer, compreender e descrever símbolos, códigos, nomenclatura, fenômenos químicos, substâncias, materiais e propriedades, bem como identificar e resolver problemas característicos da química, articulando estes conhecimentos à área de engenharia no enfrentamento de situações-problema considerado a linguagem própria da Química Inorgânica.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Identificar, classificar e descrever símbolos e propriedades dos elementos químicos e das substâncias, considerado a linguagem própria da Química Inorgânica.

UNIDADE II

Identificar, classificar, nomear e descrever as substâncias e os fenômenos químicos. Identificar e resolver problemas, relacionando os conhecimentos estudados ao cotidiano da sua área de atuação.

3. COMPETÊNCIAS

- Compromisso ético (uso e descartes conscientes das substâncias químicas, elaboração de relatórios de atividades acadêmicas);
- Compromisso com a qualidade (elaboração dos relatórios e atividades acadêmicas);
- Capacidade de identificação e resolução de problemas (através das listas de exercícios);

- Capacidade de trabalho em equipe e comunicação oral e escrita (elaboração de relatórios de atividades acadêmicas);
- Capacidade de organização e planejamento de tempo (desenvolvimento das atividades práticas e resolução de listas de exercícios);
- Compromisso socioambiental (uso e descartes conscientes das substâncias químicas, elaboração de relatórios atividades acadêmicas).

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Introdução à química:

Medidas em química;

Algarismos significativos;

Matéria e suas propriedades;

Atomística.

- Tabela Periódica E Leis Periódicas:

Tabela Periódica;

Raio atômico;

Energia de ionização;

Eletronafinidade;

Eletronegatividade;

- Interações Químicas:

Interações interatômicas:

Iônica;

Covalente.

- Interações intermoleculares:

Íon – dipolo;

Forças de van der Walls;

- Ligação de hidrogênio.

UNIDADE II

- Funções Inorgânicas
- Ácidos e bases

Definições

Ocorrência

- Sais e óxidos

Definições

Ocorrência

- Reações Químicas

Tipos de reações

Equação química e balanceamento de equações

Estequiometria química

- Soluções

Conceitos fundamentais

Concentração das soluções

- Projeto Integrador

Estudos de caso

.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas serão expositivas e dialogadas com discussão dos temas abordados procurando identificar e encontrar soluções para os problemas propostos. Serão apresentados e discutidos documentários sobre os temas abordados com o objetivo de desenvolver no discente a sua capacidade de trabalhar em equipe além de estimular o seu compromisso socioambiental. Ao final de cada tema os alunos receberam uma lista contendo exercícios referentes ao assunto estudado procurando com isto dar ênfase em sua capacidade de se organizar e planejar seu tempo de estudo, favorecendo seu compromisso com uma formação continuada.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo na UNIT será desenvolvido mediante a aplicação de uma Prova Contextualizada Individual e de Medida de Eficiência em cada uma das duas unidades. A Medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em, pelo menos, duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Frederick A. Bettelheim, William H. Brown, Mary K. Campbell e Shawn O. Farrell **Introdução à Química geral** - Tradução da 9ª edição norte-americana. Cengage Learning. 2012.

Jerome L. Rosenberg; Lawrence M. Epstein; Peter J. Krieger. **Química Geral**. Coleção Schaum, 9ª Edição. Bookman. 2013.

Peter W. Atkins; Loretta Jones. **Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 5ª Edição. Editora: Bookman. 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURROWS Et Al. **Química - Introdução à Química Inorgânica, Orgânica e Físico-Química** - Vol. 1. LTC. Edição: 1, 2012. Número de páginas: 472.

Brady / Senese /Jespersen. **Química - A Matéria e suas Transformações.** Vol. 1. LTC. Edição: 5, 2012. Número de páginas: 612

JOHN C. Kotz, Paul M. Treichel, Gabriela C. Weaver. **Química geral e reações químicas**. VOL. 1 - Tradução da 6ª edição norte-americana. Cengage Learning. 2010. Número de páginas: 708.

JOHN C. KOTZ, Paul M. Treichel e Gabriela C. Weaver. **Química geral e reações químicas.** VOL. 2 - Tradução da 6ª edição norte-americana. Cengage Learning. 2010. Número de páginas: 512.

MASTERTON, William L.; HURLEY, Cecile N.; STANITSKI, Conrad L. **Química: princípios e reações.** 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c 2010. 663 p

BENVENUTTI, Edilson Valmir. **Química inorgânica:** átomos, moléculas, líquidos e sólidos. 3. ed. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2011. 219 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Cálculo I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F104680	04	1º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Limite e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Teorema do valor médio. Antiderivadas. A Integral de Riemann. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da integral no cálculo de áreas.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compreender os conceitos básicos do cálculo, a saber: limites, derivadas e integrais, necessários à resolução de problemas matemáticos inerentes às disciplinas correlatas.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Resolver problemas matemáticos que envolvam o conceito de limite de funções de uma variável real e em suas aplicações;

Encontrar a equação da reta tangente a uma curva passando por um ponto dado;

Calcular as derivadas de funções de uma variável;

Desenvolver técnicas para o cálculo de derivadas.

UNIDADE II

Resolver problemas matemáticos relacionados a valores máximo e mínimo de uma função;

Discutir comportamento das funções esboçando seu gráfico;

Aplicar o Teorema do Valor Médio e o Teorema de Rolle em situações problemas;

Calcular integrais indefinidas, utilizando as regras para antiderivadas e os métodos de integração por substituição e por partes;

Identificar que as estimativas feitas com somas finitas em várias aplicações levam às ideais de somas de Riemann e das integrais definidas;

Calcular áreas de figuras planas.

3. COMPETÊNCIAS

- Articular conhecimentos do cálculo com suas aplicações nas engenharias;
- Organizar argumentos matemáticos do cálculo em sequência lógica;
- Desenvolver a capacidade investigativa dentro dos princípios teóricos do cálculo;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre os livros e textos apresentados para o estudo do cálculo;
- Desenvolver a capacidade do trabalho em equipe e individual de forma oral e/ou escrita com planejamento do tempo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Limites e Continuidades de Funções

- Limite de uma função: definição;
- Propriedades dos limites de funções;
- Limites racionais, trigonométricos, laterais e infinitos. Limites no infinito. Assíntotas horizontais e verticais;
- Continuidade de funções. Propriedades de funções contínuas;
- Teorema de valor intermediário;
- Limites da função exponencial e da função logarítmica;
- Derivada de Funções:

Derivadas de uma função num ponto;

Interpretação geométrica da derivada.

- A função derivada. Derivadas das funções elementares;
- Regras de derivação: soma, produto, quociente, cadeia e função inversa;
- Derivadas sucessivas;
- Derivações implícitas.

UNIDADE II

- Diferenciais e suas aplicações;
- Esboços de gráficos de funções diferenciáveis: monotonicidade e concavidade. Pontos críticos e de inflexão;
- Problemas de máximo e mínimos;
- Taxas de variação;

Regra de L'HOSPITAL;

- Primitiva de uma função. Antidiferenciação;
- Integral indefinida. Algumas integrais imediatas;

- Técnicas de integração: mudança de variável e integração por partes;
- Soma de Riemann de uma função. A integral definida;
- Propriedades básicas da integral definida;
- O teorema fundamental do cálculo;
- Área de uma região plana.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARSON, Ron. HOSTETLER, Robert P. EDWARDS, Bruce H. **Cálculo.** vol. 1. São Paulo: McGraw Hill, 2006..

STEWART, J. **Cálculo**, vol. 1 – 6 ª ed. São Paulo: Editora Pioneira, 2010.

THOMAS, George B. **Cálculo**, vol. 1 - 12ª ed. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2008.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOULOS, Paulo. ABUD, Zara Issa. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2006.

FLEMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação e integração**. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2006.

GOLDSTEIN, L. J. Cálculos e Suas Aplicações. 1ª edição, Hemus, 2007.

MUNEM, Mustafa A. FOULIS, David J. **Cálculo.** Vol.1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

STEWART, James; MORETTI, Antonio Carlos; MARTINS, Antonio Carlos Gilli. **Cálculo**, vol. I. São Paulo: CENGAGE, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Metodologia Científica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H111900	04	1º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Finalidade da metodologia científica. Importância da metodologia no âmbito das ciências. Metodologia de estudos. O conhecimento e suas formas. Os métodos científicos. A pesquisa enquanto instrumento de ação reflexiva, crítica e ética. Tipos, níveis, etapas e planejamento da pesquisa científica. Procedimentos materiais e técnicos da pesquisa científica. Diretrizes básicas para elaboração de trabalhos didáticos, acadêmicos e científicos. Normas técnicas da ABNT para referências, citações e notas de rodapé. Projeto de Pesquisa.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar ao aluno do curso superior condições suficientes para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos e científicos, na relação teoria-prática e no desenvolvimento do raciocínio analítico, sistemático, crítico e reflexivo;

Compreender a importância da ciência, suas caracteríticas e relevância social;

Entender o método científico, tipos, características e finalidades no âmbito da ciência;

Proporcionar conhecimentos teóricos e técnicos que possibilitem a elaboração de um projeto de pesquisa.

3. COMPETÊNCIAS

- Elaborar e apresentar trabalhos acadêmicos e científicos de acordo com procedimentos metodológicos e Normas da ABNT;
- Aplicar métodos e técnicas na pesquisa científica;
- Utilizar o conhecimento científico;
- Elaborar projetos de pesquisa;
- Aplicar a linguagem científica;
- Utilizar o raciocínio analítico, sistemático, crítico e reflexivo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Procedimentos didáticos, Acadêmicos e Científicos

Metodologia Científica e técnicas de estudo

- Finalidade e importância
- Organização dos estudos
- Técnicas de sublinhar e esquema
- Resumos e fichamento

Trabalhos acadêmico- científicos

- Pesquisa científica / Ética e Pesquisa
- Pesquisa bibliográfica e normas de referências, citações e notas de rodapé
- Artigo e Relatório Técnico-científica
- Monografia e Seminário

UNIDADE II: Conhecimento, Ciência, Método Científico e Projeto de Pesquisa

Conhecimento, Ciência e Método

- O Conhecimento
- A Ciência
- Métodos de abordagens
- Métodos de procedimentos

Elaboração do Projeto de Pesquisa

- Tema e problema de pesquisa
- Questões, hipóteses e objetivos da pesquisa
- Técnicas de coleta de dados
- Estrutura do projeto de pesquisa

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de dinâmicas, filmes, debates, dinâmica de grupos para apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema; para discussão de questões relacionadas ao tema, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida por intermédio de prova contextualizada e individual com questões objetivas e por meio de atividades de grupo, bem como apresentação de seminários, trabalhos científicos e medida de eficiência.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6. ed., 4. reimpr. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Cleverson Leite; KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender:** introdução à metodologia científica**.** 20. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

GONÇALVES, Hortência de Abreu Gonçalves. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** São Paulo: Avercamp, 2005.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico, métodos científicos, teoria, hipóteses e variáveis**. São Paulo: Atlas, 2011.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia científica**. 2. ed. Aracaju: UNIT, 2011.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Introdução à Engenharia de Produção			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108030	02	1º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução à Engenharia de Produção. Histórico da Engenharia de Produção e principais fontes de consulta. As áreas da engenharia de produção: qualidade, gestão de custos, gestão da tecnologia, ergonomia, gestão da informação, gestão do meio ambiente, engenharia de produto, gerência de produção, gestão econômica, segurança do trabalho, pesquisa operacional, estratégia e organizações, gestão da tecnologia, sistemas de informação e gestão ambiental. Estratégia e Organizações.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compreender os conceitos básicos do cálculo, a saber: limites, derivadas e integrais, necessários à resolução de problemas matemáticos inerentes às disciplinas correlatas.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Propiciar ao aluno de engenharia uma visão generalista e específica relativas aos conceitos importantes para os engenheiros;

Entender o mercado de trabalho e a importância da ética profissional;

Estimular a capacidade de interação interpessoal;

Desenvolver habilidades de comunicação, análise e síntese oral e escrita.

UNIDADE II

Reconhecer e justificar a importância das áreas de atuação de sua profissão, levando em consideração o comportamento profissional ético do cidadão;

Estimular habilidades de organização intelectual e de planejamento do tempo de estudo.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreensão do conceito da Engenharia;
- Entender como surgiu a engenharia;
- Conhecer e aplicar ética na profissão de engenheiro
- Conhecer as áreas de atuação do engenheiro e entender como surgem as novas engenharias.
- Mercado de Trabalho da Engenharia no mundo atual;
- Estabelecer relações explícitas entre os diversos tópicos;
- Entender o que é a Engenharia de Produção;
- Conhecer a ABEPRO e as 11 áreas de atuação do engenheiro de produção;
- Realizar de trabalhos em equipe de forma que desenvolvam também habilidades como as de comunicação e discussão nas áreas que envolvam a engenharia de produção;
- Aprender a admitir e respeitar ideias diferentes.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: O Engenheiro no Mundo Atual e as áreas de atuação do Engenheiro de Produção.

I Engenharia: Histórias e Definições

- Introdução geral do curso;
- Um pouco da história da Engenharia de Produção;
- Áreas de atuação do Engenheiro do Engenheiro de Produção;
- Ética na engenharia;
- Surgimento das novas Engenharias;
- Conceitos importantes para o engenheiro: objetivos, metas, visão, missão, valores, cenário, política, planos e planejamentos (estratégico, tático e operacional);
- O Mercado de Trabalho na Engenharia no mundo.

II Gestão de operações e processos de produção

- Histórico;
- Gestão de operações;
- Gestão de operações e o setor de Planejamento de Controle de Produção nas empresas.
- Engenharia da Qualidade: Conceitos Fundamentais e definições da Qualidade, Gestão da Qualidade, Normalização e Certificação para a Qualidade; Confiabilidade.
- Engenharia Econômica: Sistemas de Custos, Engenharia Econômica.
- Engenharia do Trabalho: Ergonomia e Engenharia de Produção, Higiene e Segurança do Trabalho.

- Engenharia do Produto: Ciclo de vida dos produtos, A natureza da atividade de projeto, Caracterização do Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP).

UNIDADE II: Responsabilidade social, Ética e Sustentabilidade na Engenharia de Produção.

- Pesquisa Operacional: Definição e Histórico, Modelos principais de Pesquisa Operacional.
- Engenharia Organizacional: Gestão Estratégica e Organizacional, Gestão da Informação, Gestão do Conhecimento.
- Engenharia da Sustentabilidade: Histórico e Definição da Gestão Ambiental, Ciclo de Vida, Valorização de resíduos.
- Logística: Gestão da Cadeia de Suprimentos, Gestão de Estoques, Logística Reversa.
- Educação em Engenharia de Produção: Estudo da Formação do Engenheiro de Produção, Responsabilidade Social, Ética e Sustentabilidade na Engenharia de Produção.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia a ser utilizada deverá contribuir para que o aluno tenha domínio de conteúdos teóricos bem como sua aplicação na resolução de problemas práticos contribuindo dessa forma na sua formação acadêmica e profissional possa conduzir ao processo de transformação da sociedade-natureza. Portanto, as atividades didático/pedagógicas serão desenvolvidas através de aulas expositivas seguindo a ementa da disciplina, seguidas de debates: questionamento, contextualização e reflexão. Haverá seminários de temas e de assuntos que serão realizados em grupo, com exposição e debate. Serão discutidos artigos científicos publicados recentemente e relacionados à disciplina, buscando-se uma análise crítica dos mesmos. Ao final de cada unidade os alunos receberam uma lista contendo exercícios referentes aos temas estudados procurando com isto dar ênfase no compromisso com uma formação continuada. Os recursos didáticos e tecnológicos para tais fins compreendem: lousa, computador, data show e outros, conforme as necessidades.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua por meio da utilização de diferentes instrumentos avaliativos, abrangendo **Prova Contextualizada (PC)**, exame escrito e individual, constituído de questões contextualizadas e **Medida de Eficiência (ME)** obtida através da verificação do rendimento do aluno nas Atividades Práticas Supervisionadas propostas e descritas no **Memorial de Avaliação**.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BATALHA, Mário Otávio (organizador). **Introdução a Engenharia de Produção.** Rio de Janeiro: Campus, 2008

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto: novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c1992.551 p.

HOLTZAPPLE, Mark Thomas; REECE, W. Dan. **Introdução à engenharia.** Rio de Janeiro: LTC, c2006. 220 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAZZO W. A.; PEREIRA. L. T. V. **Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos.** Editora da UFSC. Florianópolis. 2006.

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** Editora Elsevier – Campus. 2ª Edição. 2011.

WERKEMA, C. **Lean Seis Sigma: Introdução às Ferramentas do Lean Manufacturing. Editora Campus.** 1ª Edição. 2011.

DAVIS, Mackenzie L.; CORNWELL, David A. **Introduction to environmental engineering.** 4rd ed. New York: McGraw-Hill, 2008. 1008 p. (McGraw-Hill Series in Water Resources and Environmental Engineering)

WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A Máquina que Mudou o Mundo.** Nova edição Editora Campus, 1998.

ACESSO VIRTUAL

DYM, Clive. **Introdução à Engenharia: Uma Abordagem Baseada Em Projeto**, 3ª Edição. Bookman, 2010.

LINDEBURG, Michael R. **Fundamentos de Engenharia - Teoria e Prática.** Vol. 3. LTC, 2013. VitalBook file. Minha Biblioteca.

2º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Práticas de Engenharia de Produção I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108715	02	2º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Sistematicidade de um currículo por competências, Ética profissional, Bases Orientadoras da Ação Generalizadas, Interpretação de uma segunda língua, integração de conteúdo, Bases Orientadoras da Ação Específicas, Desenvolvimento de prática integradora.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Estimular práticas de estudos independentes visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Estimular o aluno a buscar informações oriundas de várias fontes;

Interpretação de um texto técnico em uma segunda língua;

Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;

Entender e aplicar Bases Orientadoras da Ação que nortearão o desenvolvimento de suas atividades profissionais.

UNIDADE II

Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;

Fomentar nos alunos a capacidade de sistematizar e processar informações coletadas para geração de conhecimentos.

3. COMPETÊNCIAS

- Trabalhar de forma autônoma;
- Identificar, apresentar e resolver problemas;

- Aplicar os conhecimentos na prática;
- Compreender e aplicar a linguagem científica;
- Organizar e planejar o tempo para execução de atividades;
- Organizar projetos de pesquisa vinculados à área de conhecimento do curso;
- Buscar, processar e analisar informações procedentes de fontes diversas;
- Trabalhar em equipe, com atenção às habilidades interpessoais;
- Comunicar-se de forma oral e escrita;
- Compromisso ético;
- Responsabilidade social e compromisso cidadão.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Sistematicidade e Integração
  Bases Orientadoras da Ação:
- Interpretação e Argumentação de Textos;
- Trabalho em Equipe;
- Modelagem;
- Solução de Problemas;
- Construção de Projetos.
  Importância da Ética Profissional
  Aplicação da Base Orientadora da Ação para interpretar um texto em uma segunda língua.
  Aplicação da Base Orientadora da Ação para montar equipes de trabalho.
  Aplicação da Base Orientadora da Ação para Modelar e Solucionar o Problema Proposto.
  Identificar quais conteúdos já estudados em sua formação acadêmica são abordados de forma integradora em seu problema proposto.

UNIDADE II

- Desenvolvimento de Prática Integradora Específica auxiliada pelas Bases Orientadoras da Ação;
- Construção de um Pré-Projeto para resolução do problema específico segundo Base Orientadora de Ação proposta, identificando em cada caso, os impactos gerados: ambiental, social, tecnológico, científico e econômico.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações individuais e coletivas, estudos de texto, discussões e argumentações no contorno do projeto, estudos dirigidos com gradação de dificuldade, acompanhamento a cada encontro das

etapas de desenvolvimento do trabalho, e trabalho em equipe para resolução de problema multidisciplinar da sua área de atuação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida em três etapas: uma parte escrita de desenvolvimento do trabalho em forma de um pré-projeto equivalente a 30% da nota da unidade, uma apresentação oral da resolução do problema contemplando 30% da nota da unidade e os 40% restantes da nota serão distribuídos pela realização das etapas de desenvolvimento do projeto a cada encontro.

A avaliação (em todas suas etapas) será norteada e dimensionada proporcionalmente aos seguintes fatores: Relevância do tema (técnica e/ou social), Clareza do desenvolvimento e estrutura do projeto, Organização metodológica, Participação da equipe (avaliação dos pares), Atenção às especificações técnicas e Postura de apresentação dos resultados. Ressaltamos que a avaliação dos pares é um fator determinante com influência direta proporcional a nota final atribuída ao aluno em cada unidade.

A avaliação será desenvolvida em três etapas: uma parte escrita de desenvolvimento do trabalho em forma de um pré-projeto equivalente a 30% da nota da unidade, uma apresentação oral da resolução do problema contemplando 30% da nota da unidade e os 40% restantes da nota serão distribuídos pela realização das etapas de desenvolvimento do projeto a cada encontro.

A avaliação (em todas as suas etapas) será norteada e dimensionada proporcionalmente aos seguintes fatores: Relevância do tema (técnica e/ou social), Clareza do desenvolvimento e estrutura do projeto, Organização metodológica, Participação da equipe (avaliação dos pares), Atenção às especificações técnicas e Postura de apresentação dos resultados. Ressaltamos que a avaliação dos pares é um fator determinante com influência direta proporcional a nota final atribuída ao aluno em cada unidade.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CERVO, Amado et al., **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2011.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

IIDA, I. **Ergonomia: Projeto e Produção**. Editora Blucher. 2ª Edição. 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa**. Rio de Janeiro, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287: informação e documentação: projeto de pesquisa**. Rio de Janeiro: 2011.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Engenharia da Qualidade I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108707	02	2º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceitos, Princípios, Teorias e Técnicas de Gestão da Qualidade, Certificação nacional e internacional e Novas Tendências.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Conceituar a qualidade e produtividade e sua importância na gestão estratégica dos diversos setores produtivos.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Apresentar conceitos, definições e princípios da qualidade e produtividade;

Atuar como facilitador na gestão da qualidade das empresas;

Compreender a evolução da qualidade;

Calcular e Analisar a produtividade.

UNIDADE II

Aplicar as ferramentas da qualidade;

Resolução de Problemas;

Compreender e Aplicar os requisitos da norma NBR ISO 9001.

3. COMPETÊNCIAS

Capacidade de utilizar, em usar atividades profissionais os conceitos de Qualidade e Produtividade com vistas à otimização dos processos;

Capacidade de difundir e aplicar tais conceitos no ambiente de trabalho, atuando como facilitador e formador de opinião;

Identificar e buscar fontes de informações relevantes para a aplicação das teorias de Qualidade e Produtividade, objetivando a aplicação prática na solução de problemas relacionados.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Qualidade e Produtividade

Conceituação da Qualidade;
A História da Qualidade;
Qualidade em Produtos e Serviços;
Qualidade nas Organizações;
Sistematização de Resolução de Problemas;
Cálculo de Produtividade.

UNIDADE II: Ferramentas da Qualidade e ISO 9000

Ferramentas da Qualidade;
Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001;
Requisitos NBR ISO 9001;
Implantação NBR ISO 9001;
Auditoria NBR ISO 9001;
O Ciclo PDCA.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugênio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Controle Estatístico de Qualidade**. Editora Atlas. 2ª Edição. 2005.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro; GEROLAMO, Mateus Cecílio. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos.** 3ª edição. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

WERKEMA, Cristina. **Ferramentas Estatísticas Básicas do Lean Seis Sigma Integradas ao PDCA**. Editora Elsevier. 1ª Edição. 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLESTEIRO-ALVAREZ, Maria Esmeralda. **Gestão de qualidade, produção e operações.** São Paulo. Editora Atlas. 1ª Edição. 2010.

CARVALHO, M. M; GILIOLI, Roberto. **Gestão da Qualidade: teoria e casos.** Rio de Janeiro. Editora Campus Elsevier. 3ª Edição. 2005.

JURAN, J.M. **A Qualidade desde o Projeto: os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. Editora Cengage Learning. 1ª edição. 2009.

PALADINI, Edson Pacheco. **Avaliação Estratégica da Qualidade.** Editora Atlas. 2ªEdição. 2011.

SAMOHYL, Robert Wayne. **Controle Estatístico de Qualidade.** Editora Elsevier. 1ª Edição. 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Álgebra Linear			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108472	02	2º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Matrizes. Espaços vetoriais. Subespaços Vetoriais. Base e Dimensão. Matriz mudança de base. Transformações lineares. Matriz associada a uma transformação linear. Autovalores e Autovetores. Aplicações das transformações lineares.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compreender os conteúdos fundamentais da álgebra linear, tais como matrizes, determinantes, sistemas de equações lineares e suas aplicações práticas, além dos conceitos de espaços e subespaços vetoriais e as transformações lineares e suas aplicações nos mais diversos tipos de problemas, enfatizando sempre as aplicações e as demonstrações pertinentes.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Resolver problemas que envolvem os principais conceitos e propriedades sobre matrizes reais;

Resolver problemas que envolvem o cálculo e as principais propriedades do determinante de uma matriz real;

Aplicar o método da eliminação de Gauss para a resolução de um sistema de equações lineares;

Identificar um subespaço vetorial arbitrário;

Determinar a base e a dimensão de um espaço vetorial arbitrário;

Construir a matriz mudança de base entre dois espaços vetoriais arbitrários.

UNIDADE II

Identificar uma aplicação como uma transformação linear entre dois espaços vetoriais arbitrários;
Classificar quando for o caso, uma transformação linear como injetora, sobrejetora ou bijetora.

Identificar quando existirem, os chamados núcleo e imagem de uma transformação linear.
Determinar uma base e a dimensão do núcleo e da imagem de uma transformação linear;
Determinar, quando existir, os autovalores e autovetores associados a uma transformação linear.
Determinar a matriz associada a uma transformação linear;
Verificar algumas aplicações das transformações lineares.

3. COMPETÊNCIAS

- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre os livros e textos apresentados para o estudo da álgebra linear;
- Desenvolver a capacidade investigativa dentro dos princípios teóricos e das aplicações da álgebra linear;
- Desenvolver a capacidade de trabalho em equipe e individual de forma oral e/ou escrita com planejamento do tempo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Revisão do cálculo matricial;
- Definição e exemplos de espaços vetoriais;
- Definição e exemplos de subespaços vetoriais;
- Combinação linear;
- Geradores de um espaço vetorial;
- Dependência e independência linear;
- Base e dimensão de um espaço vetorial;
- Matriz mudança de base e suas aplicações.

UNIDADE II

- Definição e exemplos de transformações lineares;
- Isomorfismo entre espaços vetoriais;
- Núcleo e imagem de uma transformação linear;
- Operações com transformações lineares;
- Autovalores e autovetores associados a uma transformação linear;
- Matriz associada a uma transformação linear;
- Aplicações das transformações lineares.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ESPINOSA, Et. Al, **Álgebra Linear para Computação**, Editora LTC, Rio de Janeiro 2007.

SANTOS, N. M; ANDRADE D; GARCIA N. M., **Vetores e Matrizes: Uma introdução a álgebra linear**, Editora Thomson, São Paulo, 2007.

KOLMAN, BERNAND, **Introdução a Álgebra Linear com Aplicações**, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2006

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORREA, Paulo Sergio Quitelli. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo: Interciencia, 2006.

LORETO, Ana Cecília da Costa; LORETO JUNIOR, Armando Pereira. **Vetores e Geometria Analítica.** São Paulo; LCTE, 2010.

MELLO, Dorival A. de; Watanabe, Renate, G. **Vetores e uma Iniciação a Geometria Analítica.** São Paulo: Livraria da Física,2009.

REIS, Genésio Lima dos. **Geometria Analítica**. Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2013.

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar, Fábio. **Geometria Analítica**. São Paulo: Bookman, 2009.

ACESSO VIRTUAL

LAY, David C. **Álgebra Linear e suas Aplicações**, 4ª edição. LTC, 2013. VitalBook file.Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA CADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Física Mecânica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108464	04	2º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Padrões e Unidades. Algarismos Significativos. Vetores. Movimento em Duas e Três Dimensões. As Leis Fundamentais da Mecânica. Trabalho e Energia. Momento Linear e Impulso. Rotação de Corpos Rígidos.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao discente, através de atividades teóricas e práticas uma formação básica em mecânica direcionada à sua área de formação, relacionando-a através de problemas aplicados e interligando com a geometria analítica e o cálculo diferencial e integral.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Ser capaz de compreender e relacionar grandezas físicas, suas unidades e identificar os erros decorrentes da medição;

Identificar o movimento de partículas utilizando geometria e cálculo diferencial e integral;

Utilizar os conceitos de força e suas aplicações na resolução de problemas relacionados à sua área de formação.

UNIDADE II

Estabelecer relações entre força, trabalho e energia;

Utilizar o princípio da conservação da energia e do momento linear no estudo das colisões;

Relacionar a rotação e translação de corpos rígidos, aplicando a segunda lei de Newton.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância da Física no desenvolvimento tecnológico e no seu dia-a-dia;
- Enfatizar os princípios da Física e suas aplicações;
- Dar uma vasta, rigorosa e acessível introdução à Física baseada no cálculo, desenvolvendo no corpo discente habilidades necessárias para a solução de problemas e ajudá-lo a desenvolver a intuição física;
- Proporcionar aos discentes condições de aplicar os resultados teóricos nos experimentos;
- Confrontar os resultados teóricos com os experimentais;
- Valorizar a experimentação com o uso de laboratórios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

1. Padrões e Unidades, Incertezas e Algarismos Significativos.

- Introdução à Física;
- Padrões e Unidades;
- Conversão de Unidades;
- Algarismos Significativos.

2. Cinemática dos Movimentos

- Velocidades Média e Instantânea;
- Acelerações Média e Instantânea;
- Movimento Uniforme;
- Movimento Uniformemente Variado (MUV);
- Movimento Circular Uniforme (MCU).

3. As Leis Fundamentais da Mecânica

- As Leis Fundamentais da Mecânica;
- Conceito e classificação de Força;
- As Três Leis de Newton;
- Conceito de Vetor e Aplicação no Cálculo da Força Resultante;
- Força de Atrito e Força Normal;
- Aplicações das Leis de Newton.

4. Práticas experimentais e projeto

UNIDADE II

1. Trabalho e Energia Cinética

- Trabalho e Energia Cinética;
- Conceito de Trabalho;

- Trabalho de uma Força Variável;
- Energia Cinética e o Teorema do Trabalho-Energia;
- Potência;
- Energia Potencial;
- A Lei de Conservação da Energia Mecânica.

2. Momento Linear e Impulso

- Definição de Momento Linear;
- Momento e Sistemas Isolados;
- Impulso e Momento.

3. Rotação de Corpos Rígidos

- Relações entre grandezas rotacionais e translacionais;
- Energia Cinética Rotacional;
- Torque e Momento Angular;
- A Lei de Conservação do Momento Angular.

4. Práticas experimentais e projeto

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O curso será ministrado através de aulas expositivas e de aulas práticas, envolvendo exemplos ilustrativos e exercícios propostos, além de aprofundamentos em alguns temas de maior interesse na atualidade, através de pesquisa bibliográfica. As aulas serão conduzidas com a utilização de quadro branco de pincel e retro projetor, alguns vídeos sobre o tema estudado, além do laboratório de Física Experimental onde faremos diversas experiências que facilitarão à compressão da parte teórica.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

No processo de avaliação serão utilizadas provas escritas com perguntas subjetivas e contextualizadas; serão realizadas práticas experimentais no laboratório que será a medida de eficiência (ME). Esta medida de eficiência abordará a confecção de relatórios e a execução de um projeto integrador em cada unidade.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica**. 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT JR, J. W.; SERWAY, R. A. **Física para cientistas e engenheiros: Mecânica.** São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SEARS E ZEMANSKY. **Física I - Mecânica**. Vol. 1. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. **Física Viva - Uma Introdução À Física Conceitual** - Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: 2011.

MARCELO, Alonso e EDWARD, Finn. **Física - um curso universitário**. Vol I. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

NUSSENZVEIG, Moyses H. **Curso de Física Básica**. Vol I. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2012.

TIPLER, Paul A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol I. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Cálculo II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107883	04	2º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Aplicações da integral definida. Coordenadas Polares. Introdução ao estudo de sequências e séries infinitas. Funções de Várias Variáveis e Derivadas Parciais. Derivadas Direcionais e Vetor Gradiente.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compreender os conceitos básicos do cálculo, a saber: Aplicação das integrais definidas e funções de várias variáveis, necessários à resolução de problemas matemáticos inerentes às disciplinas correlatas.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Resolver problemas que envolvem os principais conceitos e propriedades sobre matrizes reais;
Resolver problemas que envolvem o cálculo e as principais propriedades do determinante de uma matriz real;
Aplicar o método da eliminação de Gauss para a resolução de um sistema de equações lineares;
Identificar um subespaço vetorial arbitrário;
Determinar a base e a dimensão de um espaço vetorial arbitrário;
Construir a matriz mudança de base entre dois espaços vetoriais arbitrários.

UNIDADE II

Identificar uma aplicação como uma transformação linear entre dois espaços vetoriais arbitrários;
Classificar quando for o caso, uma transformação linear como injetora, sobrejetora ou bijetora.
Identificar quando existirem, os chamados núcleo e imagem de uma transformação linear.
Determinar uma base e a dimensão do núcleo e da imagem de uma transformação linear;
Determinar, quando existir, os autovalores e autovetores associados a uma transformação linear.

Determinar a matriz associada a uma transformação linear;
Verificar algumas aplicações das transformações lineares.

3. COMPETÊNCIAS

- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre os livros e textos apresentados para o estudo da álgebra linear;
- Desenvolver a capacidade investigativa dentro dos princípios teóricos e das aplicações da álgebra linear;
- Desenvolver a capacidade de trabalho em equipe e individual de forma oral e/ou escrita com planejamento do tempo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Aplicações da Integral Definida.

- Cálculo de volumes de sólidos de revolução;
- Área de superfícies de revolução;
- Comprimento de arco;
- Coordenadas polares: representação polar de curvas;
- Área e comprimento de arco em coordenadas polares;
- Sequências numéricas e limites;
- Séries numéricas e convergência;
- Testes de convergência de séries: teste da comparação, teste da comparação no limite, teste da razão, teste da raiz enésima e teste da integral.

UNIDADE II: Funções de Várias Variáveis

- Funções de várias variáveis;
- Curvas e superfícies de nível;
- Limite e continuidade de funções;
- Derivadas parciais;
- Regra da cadeia;
- Derivada direcional. Gradiente de uma função e propriedades
- Pontos críticos. Estudo de máximos de mínimos de funções de várias variáveis;
- Multiplicadores de Lagrange: aplicação a problemas de máximos e mínimos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, Howard, **Cálculo** – vol. II – 8. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

THOMAS, George. B**. Cálculo,** vol. 2 - 10a ed. São Paulo: Pearson - Addison Wesley, 2012.

STEWART, James. **Cálcul**o Vol.2 5\'aa Edição, São Paulo 2010.THOMAS, George. B. **Cálculo**, vol. 2 - 10ª ed. São Paulo: Pearson – Addison Wesley, 2005.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LARSON, Ron; HOSTETLER, Robert P.; EDWARDS, Bruce H. **Cálculo,** vol. 2 – 8a ed. SãoPaulo: McGraw Hill, 2006.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo: com Geometria Analítica**. vol. 2. São Paulo: Makron Books, 1994.

FLEMMING, Diva Marília e GONÇALVES, Mirian Buss, **Cálculo B** - 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

STEWART, James. **Cálculo**. Vol.2 5 ed. São Paulo: 2005.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Fundamentos Antropológicos e Sociológicos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H113341	02	2	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

A Antropologia e o estudo da cultura. Conceitos de etnocentrismo e Relativismo cultural. A etnografia como recurso metodológico. Interpretações da cultura brasileira. Multiculturalismo, diversidade de gênero, religião e família. Consumo e meio ambiente. O surgimento da Sociologia e os teóricos clássicos. Indivíduo, classe, desigualdade social e globalização. Estado, relações de poder e participação política. Movimentos sociais na construção da cidadania.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Apropriar-se dos estudos antropológicos e sociológicos com vistas a aplicá-los na vida social e profissional, desenvolvendo habilidades de reflexão e análise científica acerca da cultura e da sociedade para desnaturalizar crenças e práticas do cotidiano.

2.2 Específicos

- Compreender a Antropologia enquanto ciência a partir dos seus aspectos teórico-metodológicos, apropriando-se do conceito de cultura como referência para analisar e interpretar diferentes manifestações na sociedade.
- Perceber a contribuição da Antropologia na análise de diferentes expressões culturais na sociedade contemporânea, refletindo sobre discriminação, preconceito e racismo, com vistas a criar estratégias de tolerância e respeito às diferenças.
- Refletir sobre situações da vida em sociedade, de modo a entender a necessidade e a importância das teorias e dos conceitos da Sociologia Clássica e Contemporânea, tendo em vista uma atuação mais crítica e consciente como cidadão.
- Identificar as relações de poder entre os sujeitos sociais e o Estado por meio da compreensão crítica de aspectos do cotidiano, visando à participação política na perspectiva do exercício da cidadania.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreensão da Antropologia e da Sociologia como ciências importantes tanto na vida pessoal quanto na vida profissional;
- Capacitação dos alunos a valorizar e a relativizar as diferenças (étnicas, raciais, geracionais, sexuais e religiosas) no intuito de respeitar a diversidade.
- Consolidação de um pensamento reflexivo e crítico diante da relação entre indivíduo/sociedade.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

ANTROPOLOGIA E O ESTUDO DA CULTURA

1. Diferenças culturais: o estranhamento do "outro"
2. A cultura como lente para enxergar o mundo
3. A pesquisa antropológica (etnografia): colocar-se no lugar do "outro"
4. Contribuições da antropologia no brasil

CULTURAS CONTEMPORÃNEAS

1. Nós e os outros: raça, etnia e multiculturalismo
2. Olhar para as diferenças: sexualidade, gênero e religião
3. Diversidade familiar e parentesco
4. Consumo e meio ambiente

Unidade II

INDIVÍDUO, TRABALHO E SOCIEDADE

1. Sociologia: surgimento e atualidade
2. Indivíduo e sociedade
3. Classe e desigualdade
4. Desafios do mundo globalizado

ESTADO, SOCIEDADE E PODER

1. As micro e macro relações de poder
2. Estado e sociedade
3. Cidadania e institucionalização dos direitos humanos
4. Participação política e movimentos sociais

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina utilizar-se-á diversas mídias de modo integrado, visando favorecer as diferentes formas de aprendizagem numa perspectiva colaborativa. As atividades serão desenvolvidas por meio dos conteúdos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), como: videoaulas, fóruns,

podcast, desafios de aprendizagem, estudos de autoaprendizagem e textos, bem como encontros presenciais interativos.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O processo de avaliação da disciplina será realizado a partir da participação e das atividades de autoaprendizagem no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ao longo das unidades. Utilizar-se-á também desafios de aprendizagem e prova presencial com questões contextualizadas objetivas e subjetivas.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. 7. ed. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 2013.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2012.

LAPLANTINE, François. Aprender antropologia. 27. reimpr. São Paulo: Brasiliense, 2012

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.

BAUMAN, Zigmunt. **Aprendendo a pensar com a Sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 2009.

DAMATTA, Roberto. **Relativizando: uma introdução à antropologia social**. Rio de Janeiro: Rocco, 2010.

GEERTZ, Clifford. **A interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HALL, Stuart. **A Identidade cultural na pós-modernidade**. 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 2011.

PERIÓDICOS

Revista Horizontes Antropológicos [online]. Disponível em: <**http://www.ufrgs.br/ppgas/horiz_antropo/Horiz.htm>.**

Revista Mana: Estudos de Antropologia Social [online]. Disponível em: <**http://www.scielo.br/scielo.php/script_sci_serial/lng_pt/**pid_0104-9313/nrm_iso>.

Lua nova. [online] Disponível em: http://**www.scielo.br/scielo.**php?script=sci_serial&pid=0102-6445&lng=pt&nrm=iso&rep.

Política & Sociedade: Revista de Sociologia Política [online]. Disponível em: < http://**www.politicaesociedade.ufsc.br/nanteriores.html>.**

ACESSO VIRTUAL

Sociedade Brasileira de Sociologia (SBS). Disponível em: <http://**www.sbsociologia.com.br**>.

Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais (ANPOCS). Disponível em: <**http://www.anpocs.org.br>.**
Associação Brasileira de Antropologia. Disponível em: <**http://www.abant.org.br/>**

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Desenho Técnico II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F109975	02	2º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

NBR 8196 – Desenho Técnico - Emprego de Escalas. NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico. NBR 12298 – Cortes: Tipos, hachuras e seções. Desenvolvimento de Projeto em 2D e 3D com tecnologia CAD/CAE.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compor projeto através de representações 3D e executar desenho de conjunto ou peças mecânicas com auxílio do computador.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Conhecer e aplicar corretamente as normas técnicas (Padrão ABNT).

Desenvolver projetos com o auxílio da informática.

UNIDADE II

Projetar utilizando-se de tecnologia CAD (Computer Aided Design - Projeto assistido por computador) e CAE (Computer Aided Engineer – Engenharia auxiliada por computador).

3. COMPETÊNCIAS

- Planejar, ler, interpretar, compor e executar desenhos de projetos técnicos;
- Conhecer critérios e parâmetros das normas técnicas (Padrão ABNT);
- Definir e utilizar as técnicas de elaboração, as ferramentas e sua utilização correta em projetos gráficos;
- Interpretar e aplicar normas e recomendações técnicas específicas aplicáveis à execução de projetos técnicos;

- Desenvolver técnicas e procedimentos intrínsecos à representação 2D e 3D;
- Executar esboços em ambiente bi ou tridimensional com recurso CAD e CAE.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Ambiente tridimensional CAD/CAE;
- NBR 10126 – Cotagem em Desenho Técnico;
- Recomendações para cotagem;
- Representação 2D em plataforma CAD;
- Ferramentas de auxílio ao desenho;
- Ferramentas de precisão;
- Ferramentas de edição;
- Configuração de desenho.

UNIDADE II

- NBR 8196 – Desenho Técnico - Emprego de Escalas;
- NBR 12298 – Cortes: Tipos, hachuras e seções;
- Corte total;
- Corte composto;
- Meio-corte;
- Corte Parcial;
- Modelamento de sólidos e conjuntos;
- Simulação.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas com práticas em prancheta, desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, C. P.; PAPAZOGLOU, R. S. **Desenho Técnico para Engenharias**. 1 ed. Juruá Editora, 2012.

GIESECKE, Frederick E. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2002.

MAGUIRE, D. E.; SMMONS, C. H. **Desenho técnico**. [S. l.]: HEMUS, c2004. 257 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIALHO, Arivelto Bustamante. **Solidworks Premium 2009: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM**. São Paulo, SP: Érica, 2012.

LESKO, J.; KINDLEIN JÚNIOR, W.; PERES, C. B. **Design industrial materiais e processos de fabricação**. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho de projetos.** São Paulo: Perspectiva, 2011.

SPECK, H. J.; PEIXOTO, V. V. **Manual básico de desenho técnico**. 4 ed. Editora da UFSC, 2013.

CUNHA, Luis Veiga da, **Desenho Técnico**, Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 12ª Edição, 2008.

3º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Filosofia e Cidadania			
	CÓDIGO	CR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	H113465	04	3º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

A era do conhecimento: o conhecimento filosófico, as relações homem-mundo, a sociedade aprendente, a condição humana. Filosofia, ideologia, educação: o processo de ideologização, a construção da cidadania, o conhecimento e valores, educação e mudança. Ética e cidadania: ética e moral, o compromisso ético, a formação da cidadania, o ser humano integral. A ação educativa e cidadania: o exercício da cidadania, ética, labor e trabalho, *vita activa:* ação e ética, a utopia da esperança.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Apropriar-se de conhecimentos teórico-históricos acerca da evolução do conhecimento humano, com vistas a estabelecer relações entre os aspectos filosóficos, ideológicos e educacionais no contexto de uma sociedade cidadã e ética.

2.2. Específicos

Unidade I

- Compreender a origem e o processo de evolução do conhecimento humano a partir da interpretação filosófica, considerando diferentes leituras de mundo.
- Refletir sobre os processos de ideologização que movem e manipulam os pensamentos, os comportamentos e os movimentos históricos do mundo contemporâneo, com vistas a avaliar a importância de uma educação emancipatória como propulsora de criticidade.

Unidade II

- Perceber a ética como uma postura filosófica na construção de um novo homem e de uma sociedade cidadã.
- Analisar a cidadania como valor e exigência na construção de uma sociedade sustentável, em que a educação tem ação fundamental.

3. COMPETÊNCIAS

- Desenvolver o espírito criativo e o envolvimento responsável dos alunos com o seu meio e com as grandes questões inerentes a contemporaneidade.

- Pensar autonomamente a realidade vigente e os problemas circundantes da realidade imediata, tratando ambos com equilíbrio e participação ativa.

- Motivar processos de emancipação do aluno, fundamentados num saber crítico, criativo, atualizado e competente, requisitos da formação superior.

- Compreender a contemporaneidade a partir do signo da diversidade e da necessidade de desdobramentos contínuos para atingir as necessidades inerentes às dinâmicas de novos tempos.

- Compreender constantes descobertas, característica da abordagem filosófica sobre a realidade complexa e dinâmica.

- Refletir acerca das possibilidades de implementação de novas ações cidadãs, motores de transformação local.

4. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

Unidade I

Aspectos Filosóficos, Ideológicos e Educacionais - A Era do Conhecimento.

1. O conhecimento filosófico
2. As relações homem-mundo
3. A sociedade aprendente
4. O homem Cidadão

Aspectos Filosóficos, Ideológicos e Educacionais - Filosofia e Ideologia.

1. O A construção da cidadania
2. A construção da cidadania
3. O conhecimento e valores
4. Educação e mudança

Unidade II - Ética e Cidadania – Ética e Educação

1. Ética e Moral
2. O Compromisso Ético
3. A formação do cidadão

4. O ser humano integral

Unidade III - Ética e Cidadania – Ação Educativa e Cidadania

1. O exercício da cidadania
2. Ética, labor e trabalho
3. *Vita activa*: ética e ação
4. A utopia da esperança

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina utilizar-se-á de diversas mídias, tendo a prática como fio condutor do processo de aprendizagem a partir da pesquisa como princípio educativo. As atividades serão desenvolvidas por rmeio de conteúdos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), visando à sinergia entre as estratégias de inovação no uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e os objetivos da disciplina, com vistas a promover aprendizagem significativa e colaborativa.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada a partir das atividades de autoaprendizagem e da produção de aprendizagem significativa (PAS) no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ao longo processo. Utilizar-se-á também de aplicação de prova presencial, contendo questões contextualizadas (objetivas e subjetivas), com vistas a consolidar a aprendizagem interativa e colaborativa.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAUÍ, Marilena. **Convite a Filosofia**. São Paulo: Ática, 2008.

JOHANN, Jorge Renato**. Filosofia e Cidadania**, 4.ed. Aracaju: Unit, 2013.

JOHANN, Jorge Renato. **Ética e Educação**: em busca de uma aproximação Porto Alegre: Edipucrs, 2009, edição digital, disponível: **www.edipucrs.com.br/educacaoeetica.pdf.**

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubem. **Conversas com quem gosta de ensinar**. 4.ed. São Paulo: Papirus, 2001.

___. Filosofia da Ciência. Loyola: São Paulo, 2007.

CAPRA, Fritijof. O Ponto de Mutação. São Paulo: Cultrix, 2004.

FREIRE, Paulo. Educação e Mudança. 26. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.

MORIN, Edgar. Ciência com Consciência. 6.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

PERIÓDICOS:

Cadernos de Ética e Filosofia Política: Revista eletrônica do Departamento de Filosofia – FFLCH/USP. Cognitio – Revista de filosofia: Publicação do Centro de Estudos do Pragmatismo do Programa de Estudos Pós-Graduados em Filosofia da PUC-SP.

Revista Filosofia: Revista do Programa de Pós-graduação em Filosofia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – RS. Revista Cidadania e Meio Ambiente | Portal EcoDeb awww.ecodebate.com.br/**revista-cidadania**-e-meio-ambiente.

ACESSO VIRTUAL

www.edipucrs.com.br/educacaoeetica.pdf
O que é **Cidadania**? Sociedade, **Filosofia**, Direito *www.webciencia.com/18_**cidadania**.htm.*

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Linguagem de Programação			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F104817	04	2º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Lógica de Programação e Programação Estruturada. Linguagem de definição de Algoritmos. Estrutura de Algoritmo. Estudo de Linguagem de Programação de aplicação didática.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao aluno o desenvolvimento do raciocínio lógico aplicado a solução de problemas em nível computacional, além de introduzir os conceitos básicos de desenvolvimento de algoritmos, de forma a propiciar aos alunos uma visão crítica e sistemática sobre resolução de problemas reais de engenharia e prepará-los para a atividade de programação.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Favorecer a compreensão da lógica dentro da linguagem da programação com o desenvolvimento de algoritmos com descrição narrativa, em fluxograma e pseudocódigos;

Permitir ao aluno o entendimento de uma linguagem de programação básica e estruturada, facilitando o aprendizado de linguagens estruturadas ou orientadas por objeto, em geral;

Proporcionar ao discente a capacidade de elaboração de algoritmos estruturados para a solução de problemas voltados ao desenvolvimento científico e ao mercado de trabalho.

UNIDADE II

Aprimorar a lógica de programação estruturada;

Capacitar o discente para a utilização de funções e procedimentos na linguagem Fortran, possibilitando-o a projetar pequenos programas computacionais;

Treinar o aluno no processo básico de desenvolvimento de software (concepção, edição, execução e teste de programas de computador) desenvolvido para a resolução de problemas no cotidiano do engenheiro.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de compreender a lógica de programação para fins de construção de programas computacionais;
- Capacidade de compreender as estruturas condicionais e de repetição em algoritmos suportadas pela linguagem de programação;
- Domínio de uma linguagem de programação para resolução de situações problemas relacionada à Engenharia;
- Capacidade de desenvolvimento de software (concepção, edição, execução e teste) a partir da utilização da linguagem de programação (Fortran) para resolução de problemas relacionados à Engenharia em que atua;
- Contribuir para o desenvolvimento do aspecto de pensar crítico, sistemático e analítico, possibilitando o interesse à investigação científica e soluções de problemas tecnológicos através da programação;
- Contribuir para o desenvolvimento das bases orientadoras de ação: Interpretação de textos, trabalhos em equipe, resolução de problemas e modelagem da realidade;
- Desenvolver a capacidade de participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, com o intuito de promover a interação social através de trabalho em equipe;
- Estabelecer o contato entre o aluno e uma língua estrangeira;
- Contribuir para o desenvolvimento do comportamento ético.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Uso da Lógica e Desenvolvimento de Algoritmos

- Pensamento estruturado como diretriz para uma programação estruturada;
- Aplicação e diferenciação entre linguagens de programação;
- Importância e aplicações da linguagem de programação na engenharia (uso de softwares);
- Desenvolvimento de um software (análise, projeto, implementação, testes, otimização);
- Noções de lógica;
- Desenvolvimento de problemas a partir de lógica;
- Introdução a algoritmo;
- Importância de aprender algoritmo;

- Propriedades de algoritmo;
- Representações de algoritmo: descrição narrativa, fluxograma e pseudocódigo;
- Entrada e saída de dados – leitura e escrita;
- Estruturas de dados: constante e variáveis;
- Tipos de variáveis - real, inteira, complexa;
- Declaração de variáveis;
- Concatenação;
- Estruturas básicas de um algoritmo: seleção, repetição e sequencial;
- Comando Se – Então Senão;
- Comando Enquanto Faça;
- Uso de contador;
- Igualdade e atribuições;
- Operadores: aritméticos, relacionais e lógicos;
- Expressões com operadores.

UNIDADE II: Desenvolvimento de Programas Computacionais (FORTRAN)

- Caracteres válidos no FORTRAN;
- Formato fixo e livre;
- Uso de Comentários no programa;
- Estrutura de um programa FORTRAN;
- Comandos READ, WRITE;
- Estrutura de um programa: como nomear linha – label;
- Uso dos caracteres de formatação – FORMAT w.d;
- Formato de conversão, de edição e em grupos repetidos;
- Uso de estruturas de decisão em um nível – IF THEN ELSE;
- Uso de estruturas de decisão em vários níveis – IF múltiplos e SELECT CASE;
- Uso de estruturas de estruturas de repetição com loops controlados – DO WHILE;
- Uso de estruturas de estruturas de repetição com loops controlados – DO;
- Uso de estruturas de estruturas de repetição com loops flexíveis – EXIT, CYCLE e GOTO;
- Comparação entre as estruturas de repetição: tipo da estrutura, ocorrência do teste, quantidade de repetições, condição para repetir;
- Uso de variáveis compostas unidimensionais: vetores – arrays;
- Declaração e dimensionamento de variáveis compostas unidimensionais – DIMENSION;
- Identificação de banco de dados – dat e txt;

- Arquivos: acesso, leitura, gravação e fechamento – OPEN, UNIT, STATUS, CLOSE;
- Programas derivativos;
- Subrotinas x funções – SUBROUTINES –FUNCTIONS;
- Argumentos de um subprograma – dummyarguments;
- Chamada de subrotinas – CALL.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivo-dialogadas, por discussões contando com a participação dos discentes de forma a contribuir com o desenvolvimento da apreensão dos conteúdos, contribuindo dessa forma na sua formação e bom desempenho em outras disciplinas do curso. Haverá trabalhos em grupos e individuais. O recurso didático em sala de aula utilizado basicamente será o quadro branco, pincel, e computadores para uso de software para desenvolvimento de programas.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

No processo de avaliação serão utilizadas duas provas: a primeira escrita e a segunda computacional, com perguntas contextualizadas. Também serão realizados trabalhos em grupo e propostos exercícios para resolução em sala de aula. De acordo com a Portaria 078/2009, da Reitoria da UNIT, a nota de cada avaliação será composta por: Prova contextualizada e Medida de Eficiência (ME), incluindo Atividades Práticas Supervisionadas (APS). A média para aprovação é de 6,0 (seis) pontos, tendo a primeira avaliação peso 4 e a segunda avaliação peso 6.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DE SOUZA, Marco Antônio Furlan; GOMES, Marcelo Marques; SOARES, Marcio Vieira; CONCILIO, Ricardo. **Algoritmos e Lógica de Programação**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2011.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 26. ed., rev. São Paulo, SP: Érica, 2012. 328 p.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Estudo dirigido de algoritmos.** 14. ed. São Paulo, SP: Érica, 2012. 236 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VILARIM, Gilvan. **Algoritmos: Programação para iniciantes**. Ed. Ciência Moderna, 2004.

CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. **Algoritmos numéricos**. 2. ed., reimpr. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. 428 p. ISBN 9788521615378.

HEHL, Maximilian Emil. **Linguagem de programação estruturada: Fortran 77.** São Paulo: McGraw-Hill, c1987. 511 p.

FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERPACHER, Henri Federico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e construção de dados.** São Paulo: Makron, 1993. 178 p.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de et al. **Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia.** 2. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 234 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Engenharia de Sustentabilidade			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107506	02	3º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceito de sustentabilidade. Desenvolvimento versus sustentabilidade. Estudo do desenvolvimento sustentável nas dimensões econômicas, ambientais e sociais. Avaliação da sustentabilidade aplicada ao estudo da produção industrial e do ciclo de resíduos do setor produtivo. Indicadores para análise de território, de ecossistemas.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Desenvolver a utilização eficiente de recursos naturais nos sistemas produtivos diversos, a destinação e o tratamento dos resíduos e efluentes destes sistemas, bem como a implantação de sistema de gestão ambiental e responsabilidade social.

2.2. Específicos

UNIDADE I

- Interpretar as ações de desenvolvimento sustentável para a prática profissional;
- Demonstrar a importância da Gestão Ambiental para a criação de produtos com diferencial competitivo;
- Estabelecer a importância para se obter a certificação ambiental de um produto.

UNIDADE II

- Avaliar a utilização de novos recursos naturais para desenvolvimento de produtos industriais;
- Desenvolver a partir dos princípios de sustentabilidade ambiental uma prática de redução de efluentes industriais;
- Pesquisar novas formas de produção mais limpa;
- Propor ações de responsabilidade social.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de identificação dos impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes da produção industrial e uso de alternativas para mitigar tais impactos;
- Capacidade de utilização de ferramentas e técnicas para a alavancagem da sustentabilidade no processo produtivo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Paradigmas da sustentabilidade

- Desenvolvimento sustentável;
- Gestão Ambiental;
- Sistema de Gestão Ambiental e certificação.

UNIDADE II: Produção sustentável

- Gestão de recursos naturais e energéticos;
- Gestão de efluentes e resíduos industriais;
- Produção mais limpa e ecoeficiência;
- Responsabilidade social.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina, serão desenvolvidas aulas expositivas dialogadas, com ampla discussão dos diversos aspectos que compõem a realidade do meio ambiente, da sociedade e do desenvolvimento técnico-científico. Serão privilegiados, ainda, os debates, trabalhos intra e extraclasse individuais e em equipe, leitura dirigida de textos e artigos selecionados, elaboração e apresentação de resumos de matérias publicadas em revistas e jornais especializados sobre o conteúdo programático e aulas com aplicação de metodologias ativas.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida por intermédio de prova contextualizada e individual com questões objetivas realizadas de modo presencial e por meio de atividades de grupo, bem como apresentação de seminários, trabalhos científicos e medida de eficiência e atividades práticas supervisionadas.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. 5. reimpr. Rio de Janeiro, RJ: Thex, 2014. XXI, 566 p.

ALMEIDA, F. **Os Desafios da Sustentabilidade**. Editora Campus. São Paulo, 2007.

VEIGA, José Eli; ZATZ, Lia**. Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?** Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 77 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 7. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 196 p.

GESTÃO da sustentabilidade na era do conhecimento. Florianópolis, SC: Visual Books, 2008. 160 p.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 182 p.

ZANIN, Maria; MANCINI, Sandro Donnini. **Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia.** São Carlos, SP: EdUFSCar, 2004. 143 p

THOMAS, Janet M.; CALLAN, Scott J. **Economia ambiental: fundamentos, políticas e aplicações.** São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 556 p.

ACESSO VIRTUALs

Quelhas, Osvaldo. **Transparência nos negócios e nas organizações: os desafios de uma gestão para a sustentabilidade.** Atlas, 2009. VitalBook file. Minha Biblioteca.

Rosa, André. **Meio Ambiente e Sustentabilidade**. Bookman, 2012. VitalBook file. Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Fundamentos de Gestão			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H118890	04	3º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceito de Administração e de Organização. Funções Organizacionais. Papéis e Habilidades Gerenciais. O processo administrativo. Processo de administrar organizações e suas funções. Papel de administradores e gerentes e competências fundamentais para o seu desempenho. A ética e a responsabilidade social nas organizações. Utilização de Softwares para simulação do ambiente competitivo organizacional. Simulação de situações diversas de tomada de decisões em ambientes organizacionais, análise dos resultados e avaliação de desempenho das empresas.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Familiarizar o aluno com os fundamentos da administração, proporcionando uma visão integrada do papel das organizações na sociedade bem como dos papéis do administrador como profissional.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Identificar as áreas de atuação e funções do administrador nas organizações;

Identificar os tipos e características das organizações e sobre as novas perspectivas da gestão das mesmas;

Reconhecer a característica sistêmica das organizações e a visão ética, ecológica e econômica da tomada de decisão para proporcionar a sustentabilidade das organizações e da sociedade.

UNIDADE II

Aplicar os procedimentos dos jogos de empresa;

Comparar os resultados das práticas dos jogos de empresa;

Construir estratégias de tomada de decisão.

3. COMPETÊNCIAS

- Reconhecer as características e a importância dos fenômenos e ferramentas administrativas;
- Proporcionar base de conhecimento, habilidades e atitudes necessários para o desenvolvimento de práticas administrativas;
- Atuar de forma interativa nas decisões, compreender a importância de ações coletivas, em prol de objetivos comuns;
- Identificar a importância das decisões empresariais e seu reflexo na sociedade, em função dos aspectos éticos e sociais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Administração - Visão geral, funções administrativas e organizacionais.

- Conceito de Administração e Organização.
- Estruturas Organizacionais:

- Tipos de organização: Organizações comerciais; empresas de capital fechado e aberto; sociedades anônimas e limitadas; pequenas, médias e grandes empresas; empresas multinacionais; empresas transnacionais; Organizações Não Governamentais; Organizações Públicas.
- Níveis hierárquicos: Estratégico, Tático e Operacional.

Habilidades e papéis gerenciais.

- Desenho organizacional (organograma): estrutura linear, linear staff, funcional, por projetos, com colegiados, matricial e holding e unidade de negócios.
- Áreas funcionais: Produção, Marketing, Pesquisa e Desenvolvimento, Logística, Finanças e Recursos Humanos.

O processo administrativo e seus componentes

- Planejamento;
- Organização;
- Direção;
- Controle;
- As organizações como sistemas abertos: as influências do ambiente e as estratégias de competitividade.

UNIDADE II: Desempenho das Organizações através de Simulação da Gestão de uma Empresa utilizando software específico de Jogos de Empresas.

- **Processo decisório e resolução de problemas:**

- Identificação do problema;

- Diagnóstico;
- Geração de alternativas;
- Escolha de uma alternativa;
- Avaliação da decisão;
- Tomada de decisão;
- Fatores de influência

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, bem como através de dinâmicas, filmes ou jogos dramáticos; com os alunos para apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema; dinâmica de grupos para discussão de questões relacionadas ao tema, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento. Serão utilizados recursos de softwares e para a segunda unidade em ambiente virtual far-se-á simulação de tomada de decisão nas empresas.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida por intermédio de prova contextualizada e individual com questões objetivas realizadas de modo presencial e por meio de atividades de grupo, bem como apresentação de seminários, e trabalhos científicos. Será efetuada ainda através do acompanhamento do desempenho do aluno em relação ao desenvolvimento das competências apresentadas no período, através de Prova Contextualizada e Medida de Eficiência – ME.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARAVANTES, Geraldo R.; PANNO, Cláudia C.; KLOECKNER, Mônica C. **Administração: teorias e processo.** 7. reimpr. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012. 572 p.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos.** 2. ed. , 9. tiragem. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2010.

MAXIMIANO, Antônio Cesar Amaru. **Introdução a administração**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARTINS, Petrônio Garcia; ALT, Paulo Renato Campos. **Administração de materiais e recursos patrimoniais.** 3. ed., 6. tiragem. São Paulo, SP: Saraiva, 2012. 441 p.

BARBIERI, Jose Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** 2. ed., rev., atual. São Paulo, SP: Livraria Saraiva, 2010. 382 p.

BRUNI, Adriano Leal. **A Administração de custos, preços e lucros**. 5. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 401 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2.ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Atlas, 2011. 220 p.

ROBBINS, Stephen P.,; DECENZO, David A. **Fundamentos de administração: conceitos essenciais e aplicações.** 4ª ed. reimpr. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2007. 396 p..

ACESSO VIRTUAL

JONES, Gareth R. **Administração Contemporânea**, 4ª Edição. AMGH, 2008. VitalBook file. Minha Biblioteca.

Hillier, Frederick. **Introdução à Pesquisa Operacional**, 9ª Edição. AMGH, 2013. VitalBook file. Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Práticas de pesquisa na Área de Engenharia			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H108162	02	3º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Pesquisa sobre tema vinculado à área de formação. Desenvolvimento de pesquisa bibliográfica e/ou documental. Produção de texto acadêmico, atendendo às normas da ABNT.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Estimular a aquisição de habilidades básicas em pesquisa, por meio de práticas que possibilitem ao discente participar ativamente do processo de aprendizagem, favorecendo a construção e socialização de conhecimentos e saberes para a sua formação profissional.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Despertar no discente o interesse pela pesquisa;

Contribuir para a aquisição de habilidades investigativas básicas;

Incentivar práticas de estudos independentes que contribuam para o desenvolvimento da autonomia intelectual e acadêmica;

Apresentar as fases da pesquisa científica.

UNIDADE II

Oferecer ao aluno as condições para a elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos;
Proporcionar conhecimentos teóricos e técnicos para a elaboração de um projeto de pesquisa.

3. COMPETÊNCIAS

- Selecionar informações, utilizando métodos, instrumentos e tecnologia adequados;
- Realizar uma pesquisa, considerando cada etapa;
- Elaborar fichamentos, esquemas e resumos;

- Confrontar opiniões e pontos de vista dos diversos especialistas de acordo com o tema selecionado para estudo;
- Respeitar os princípios éticos acerca da autoria e produção do conhecimento;
- Apresentar atitudes e comportamentos necessários para o trabalho em equipe;
- Produzir um projeto de pesquisa, de acordo com princípios e normas metodológicas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Pesquisa Científica

- Base conceitual sobre pesquisa;
- Fases da pesquisa científica;
- Seleção e delimitação do tema;
- Características da pesquisa: quanto à natureza, quanto aos meios, quanto aos objetivos, quanto à abordagem, quanto à obtenção de informações.

UNIDADE II: Projeto de Pesquisa

- Estudo e construção do Projeto de Pesquisa;
- Elementos textuais: o problema a ser abordado, a(s) hipótese(s), quando couber (em), bem como o(s) objetivo(s) a ser (em) atingido(s) e a(s) justificativa(s), referencial teórico que o embasa, a metodologia a ser utilizada, assim como os recursos e o cronograma necessários à sua consecução.
- Identificar, quando for o caso, os impactos gerados pela pesquisa: ambiental, social, tecnológico, científico e econômico.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, com orientação individual/coletiva, estudo de texto, discussões, estudo dirigido e trabalho em equipe.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida por intermédio de prova contextualizada e individual com questões objetivas realizadas de modo presencial e por meio de atividades de grupo, bem como apresentação de seminários, trabalhos científicos e medida de eficiência.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 10ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

BOAVENTURA, E. **Como ordenar as ideias**. 9ª edição. São Paulo: Ática, 2007.

CARVALHO, M. M. et al. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Eslevier, 2006.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APPOLINÁRIO, F. **Metodologia da ciência filosofia e prática da pesquisa**. 1ª edição, São Paulo, Cengage Learning, 2009.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica.** 6ª ed. 7ª reimp. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2011. 162 p.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5ª ed., 5ª impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p.

MAGALHÃES, G. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia.** São Paulo: Ática, 2005.

MEDEIROS, J. B. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 11ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Física Elétrica e Magnetismo			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108529	04	3º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Eletricidade: Carga elétrica e campo elétrico; Capacitância e dielétricos; Corrente, resistência e força eletromotriz. Eletromagnetismo: Campo magnético e força magnética; Indução eletromagnética.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao discente, através de atividades teóricas e práticas uma formação básica em eletricidade e magnetismo direcionada à sua área de formação, relacionando-a através de problemas aplicados e interligando com a geometria analítica e o cálculo diferencial e integral.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Compreender os princípios da eletrostática que envolve a conservação de cargas e a atração e a repulsão; quantificar a força elétrica e o campo elétrico, através da Lei de Coulomb;

Definir e calcular o fluxo elétrico a partir da Lei de Gauss;

Apresentar o conceito de potencial elétrico associando-o com a energia potencial elétrica e com o campo elétrico;

Relacionar a carga elétrica acumulada em capacitores associados em série e em paralelo;

Calcular a capacitância equivalente, a carga e a energia acumulada em uma associação de capacitores;

Enunciar os conceitos de corrente elétrica, resistividade e condutividade relacionando-as com a resistência elétrica;

Analisar circuitos com múltiplos resistores em série e paralelo, bem como a associação destes com capacitores.

UNIDADE II

Apresentar as bases do Magnetismo e definir força e campo magnéticos;
Enunciar e aplicar a Lei de Ampère no cálculo do campo magnético;
Definir a lei de indução de Faraday e calcular a fem induzida em um condutor que se move através de um campo magnético.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de utilizar as leis do eletromagnetismo para explicar e resolver situações cotidianas em fenômenos, equipamentos, dispositivos, circuitos e instalações elétricas;
- Capacidade de escolher e utilizar corretamente os instrumentos utilizados na medição de grandezas eletromagnéticas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução à Eletricidade

Carga elétrica

- Carga elétrica e estrutura da matéria;
- Condutores, isolantes e cargas induzidas;
- Lei de Coulomb; Campo elétrico e forças elétricas;
- Determinação do campo elétrico;
- Linhas de força de um campo elétrico;
- Carga elétrica e fluxo elétrico;
- Determinação do fluxo elétrico;
- Lei de Gauss e aplicações.

Potencial elétrico

- Energia potencial elétrica;
- Potencial elétrico e diferença de potencial;
- Determinação do potencial elétrico;
- Capacitância e capacitores.

Corrente, resistência, força eletromotriz e circuitos

- Corrente;
- Resistividade;
- Resistência;
- Força eletromotriz e circuitos;
- Energia e potência em circuitos elétricos;
- Circuitos de corrente contínua;

- Resistores em série e em paralelo;
- Leis de Kirchhoff; Circuito R-C.

Práticas experimentais e projeto

UNIDADE II: Introdução ao Eletromagnetismo

Campo magnético e força magnética

- Magnetismo;
- Campo magnético;
- Linhas de campo magnético e fluxo magnético;
- Movimento de partículas carregadas em um campo magnético e aplicações;
- Força magnética sobre um condutor transportando uma corrente.

Indução Eletromagnética

- Experiências de indução;
- Lei de Faraday;
- Lei de Lenz;
- Força eletromotriz produzida pelo movimento;
- Campos elétricos induzidos.

Práticas experimentais e projeto

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O curso será ministrado através de aulas expositivas e de aulas práticas, envolvendo exemplos ilustrativos e exercícios propostos, além de aprofundamentos em alguns temas de maior interesse na atualidade, através de pesquisa bibliográfica. As aulas serão conduzidas com a utilização de quadro branco de pincel e datashow, alguns vídeos sobre o tema estudado, além do laboratório de Física Experimental onde serão feitas diversas experiências que facilitarão à compressão da parte teórica. A cada aula prática realizada os alunos deverão confeccionar um relatório, em grupo, que fará parte da nota final de cada unidade.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

No processo de avaliação serão utilizadas provas escritas com perguntas subjetivas e contextualizadas; serão realizadas práticas experimentais no laboratório que será a medida de eficiência (ME). Esta medida de eficiência abordará a confecção de relatórios e a execução de um projeto integrador em cada unidade.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David., RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física**. Vol. 3. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. **Princípios de Física**. Vol. 3. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

SEARS E ZEMANSKY. **Física III - Eletromagnetismo**. Vol. 3. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. **Física Viva - Uma Introdução À Física Conceitual** - Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre, 2002.

MARCELO, Alonso e EDWARD, Finn. **Física – Campos e Ondas**. Vol 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

NUSSENZVEIG, Moyses H. **Curso de Física Básica**. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2002.

TIPLER, Paul A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Cálculo III			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108685	02	3º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Integrais de linha. Campos vetoriais, trabalho, circulação e fluxo. Independência do caminho, funções potenciais e campos conservativos. O teorema de Green no plano. Áreas e integrais de superfície. Superfícies parametrizadas. Teorema de Stokes. Teorema da divergência.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao discente, através de atividades teóricas uma formação básica em campos vetorial direcionada à sua área de formação, relacionando-a através de problemas aplicados e interligando com a física e a engenharia.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Definir e calcular uma integral de linha sobre uma curva;

Compreender como se calcula o centro de massa e o momento de inércia de vários corpos;

Apresentar os conceitos de campo vetorial, gradiente, divergente e rotacional;

Calcular o trabalho realizado por uma força ao longo de uma curva no espaço;

Analisar o fluxo através de uma curva fechada no plano.

UNIDADE II

Definir função potencial, independência do caminho e campo conservativo;

Enunciar e aplicar o Teorema de Green no Plano;

Parametrizar uma superfície;

Calcular a área de uma superfície;

Enunciar e aplicar o teorema de Stokes;

Interpretar o significado da divergência;

Enunciar e aplicar o teorema da divergência.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de utilizar o cálculo vetorial para descrever o escoamento de fluidos;
- Capacidade de utilizar a teoria do cálculo vetorial para explicar fenômenos da Física e da Engenharia;
- Capacidade de utilizar um software numérico com o Mathematica, Silab, ou Maple para descrever os campos vetoriais nos problemas da engenharia.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Integração para Campos Vetoriais

Integrais de Linha

- Definições e Notações.
- Como calcular uma integral de Linha.
- Cálculo de Massa, Centro de Massa, Momento de Inércia e o Raio de Rotação.

Campos Vetoriais, Trabalho, Circulação e Fluxo

- Campos Vetoriais.
- Campo Gradiente.
- Trabalho Realizado por uma Força ao Longo de uma Curva no Espaço.
- Integrais de Escoamento e Circulação.
- Fluxo através de uma Curva Plana.

Independência do Caminho, Funções Potenciais e Campos Conservativos

- Independência do Caminho.
- Integrais de Linha em Campos Conservativos.
- Cálculo de Potenciais para Campos Conservativos.
- Formas Diferenciais Exatas.

UNIDADE II: Teoremas de Green, de Stokes e da Divergência

O Teorema de Green no Plano

- Densidade de Fluxo em um Ponto: Divergente.
- Densidade de Circulação em um ponto: o Rotacional.
- Uso do Teorema de Green para Calcular Integrais de Linha.

Áreas e Integrais de Superfície

- Áreas de Superfícies.
- Integrais de Superfícies.
- Integral de Superfície para Fluxo;

Superfícies Parametrizadas

- Parametrização de Superfícies.
- Área de Superfícies.
- Integrais de Superfícies.

Teoremas de Stokes e da Divergência

- Densidade de Circulação: Rotacional
- Teorema de Stokes.
- Campos Conservativos e o Teorema de Stokes
- Teorema da Divergência
- Lei de Gauss e o Teorema da Divergência

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No processo de avaliação serão utilizadas duas provas escritas com perguntas subjetivas e contextualizadas. Também serão realizados trabalhos em grupo e exercícios propostos para resolução em sala de aula.

A Medida de Eficiência valerá 2,0 (dois) pontos e será definida através de um processo contínuo, individual e/ou em grupo, em sala de aula ou fora dela, a depender do conteúdo que estiver sendo objeto de estudo, podendo ser feito com o emprego de avaliações e/ou trabalhos, durante o período de cada unidade de ensino, observando-se, também, a assiduidade e participação do discente nas atividades acadêmicas em sala de aula. A pontuação restante (8,0 pontos) corresponderá a uma Prova contextualizada.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida por intermédio de prova contextualizada e individual com questões objetivas realizadas de modo presencial e por meio de atividades de grupo, bem como apresentação de seminários, trabalhos científicos e medida de eficiência.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo**. Cálculo II.** 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986.

BOULOS, Paulo**. Introdução ao Cálculo**. vol.1 e 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. vol.2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen L. **Cálculo 2**. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 582-1187p.

ALMAY, Peter. **Elementos de cálculo diferencial e integral**. São Paulo, SP: Atual, 2013.

LEITHOLD, Luiz. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1, Editora Harbra,2002.

STEWART, James. **Cálculo;** v.2. 5.ed. SÃO PAULO: Pioneira Thomson Learning, c2010. 583-1164p.

THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. Vol. 2. São Paulo: Addison-Wesley, 2011. 647p.

4º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Cálculo Numérico			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F105732	04	4º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Erros e ordem de convergência. Métodos iterativos para resolução de equações não lineares. Métodos diretos e iterativos para resolução de sistemas lineares. Métodos iterativos para resolução de sistemas não lineares. Interpolação. Diferenças finitas. Ajuste de curvas métodos dos mínimos quadrados. Integração numérica. Soluções numéricas de equações diferenciais ordinárias.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Fornecer condições para que os alunos possam conhecer, calcular, utilizar e aplicar métodos numéricos na solução de problemas de engenharia, além de estudar a construção de métodos numéricos, analisar em que condições se pode ter a garantia de que os resultados computados estão próximos dos exatos, baseados nos conhecimentos sobre os métodos.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreender a importância do cálculo numérico para a resolução de diversos problemas do cotidiano;
- Compreensão dos conceitos de erro e representação de números no computador, domínio dos principais métodos numéricos para resolução de equações não lineares além dos sistemas de equações lineares e não lineares;
- Domínio do conceito de interpolação incluindo a interpolação polinomial através das diferenças finitas de diferenças divididas;
- Dentro do conceito de ajuste de curvas, compreender o método dos mínimos quadrados;
- Utilizando o conceito de interpolação, o aluno deverá compreender o conceito e principais métodos de integração numérica além da dedução do erro cometido em cada aproximação;
- Compreender os métodos para resolução numérica de E.D.O.'s apresentados;
- Dominar pelo menos uma linguagem de programação para implementar os métodos apresentados durante o curso.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Erros, Resolução de Equações Lineares e Resolução de Sistemas Lineares

- Sistema de ponto flutuante;
- Arredondamento;
- Erros;
- Erros absolutos e relativos;
- Erros de arredondamento e truncamento em um sistema de aritmética de ponto flutuante;
- Análise de erros nas operações aritméticas de ponto flutuante;
- Polinômios;
- Enumeração das raízes de uma equação;
- Localização das raízes de uma equação;
- Separação das raízes de uma equação;
- Ordem de convergência. Critério de parada;
- Métodos interativos para resolução de equação;
- Método da bissecção;
- Método da falsa-posição;
- Método da interação linear;
- Método de Newton – Raphson;
- Método da Secante;
- Métodos Diretos para Resolução de Sistemas Lineares;
- Método da eliminação de Gauss;
- Método da Composição LU;
- Métodos Iterativos para Resolução de Sistemas Lineares;
- Testes de parada;
- Método Iterativo de Gauss-Jacobi;
- Método Iterativo de Gauss-Seidel.

UNIDADE II: Interpolação, Ajuste de Curvas Integração Numérica e Introdução a Solução

- Numérica de Equações Ordinárias;
- Interpolação Polinomial;
- Interpolação Linear;
- Interpolação Quadrática;
- Interpolação pelo Polinômio de Lagrange;

- Interpolação usando diferenças finitas;
- Métodos dos Mínimos Quadrados;
- Ajuste Polinomial;
- Caso geral Linear;
- Caso Reduzível ao Linear;
- Caso não Linear;
- O problema de Integração Numérica;
- Fórmula de Newton – Cotes;
- Regra dos Trapézios;
- Regra de Simpson;
- Teorema Geral do Erro;
- Quadratura Gaussiana;
- Comparação das Regras de Integração;
- Equações diferenciais;
- Métodos de soluções de equações;
- Método de Euler;
- Método baseado na série de Taylor;
- Método de Runge-Kutta;
- Método de Múltiplos passos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILHO C., FERREIRA F. **Algoritmos Numéricos**. São Paulo: Editora LTC, 2007.

FRANCO, N. M. B. **Cálculo Numérico**. São Paulo: Editora Pearson, 2007.

RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais.** São Paulo: McGraw-Hill, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BURDEN, R. L., FAIRES, J. D. **Análise Numérica.** São Paulo: Editora Thomson, 2003.

BURIAN, Reinaldo; LIMA, Antonio Carlos de; HETEM JUNIOR, Annibal. **Cálculo numérico**. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2007. 153 p.

CHAPRA, Steven C. **Métodos numéricos para engenharia**. 5ª ed. São Paulo, SP: McGraw-Hill, 2008. XXIII, 809 p.

CUNHA, M. Cristina C. Métodos numéricos. reimpr. São Paulo, SP: UNICAMP, 2011. 276 p.

MORAES, D. C. e MARINS, J. M. **Cálculo Numérico Computacional**. São Paulo: Atlas. 2000.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Equações Diferenciais			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107913	04	4º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Equações diferenciais lineares de primeira ordem. Unicidade das soluções. Equações de variáveis separáveis. Equações redutíveis à forma separável. Equações diferenciais exatas. Equações diferenciais de segunda ordem. Raízes da equação característica. Equações lineares homogêneas e não homogêneas. Transformada de Laplace e suas propriedades.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Apresentar as equações diferenciais e suas aplicações na diversas áreas como física, estatística, biologia, etc. Desenvolver a capacidade de aplicar conhecimentos e métodos aprendidos em cálculo.

3. COMPETÊNCIAS

- Estimular o estudante a explorar o poder do cálculo de maneira a atingir uma compreensão das equações diferenciais;
- Compreender a importância das equações diferenciais para a resolução de diversos problemas das ciências naturais e exatas;
- Desenvolver o aspecto do pensar crítico e analítico, possibilitando o interesse à investigação científica e a soluções de problemas;
- Dominar a definição e os principais tipos de equações diferenciais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Equações diferenciais lineares ordinárias

- Conceitos e noções fundamentais;
- Equações diferenciais lineares de primeira ordem;
- Existência e unicidade das soluções;
- Equações de variáveis separáveis;
- Equações redutíveis a forma separável;

- Equações diferenciais exatas;
- Aplicações das Equações diferenciais de 1ª ordem;
- Equações de segunda ordem, lineares, homogêneas;
- Equações de segunda ordem com coeficientes constantes;
- Solução geral. Problema de valor inicial;
- Raízes da equação característica.

UNIDADE II: Equações diferenciais, Transformação de Laplace

- Método dos Coeficientes a determinar;
- Método de Variação dos parâmetros;
- Equações lineares homogêneas de ordem arbitrária;
- Equações lineares não-homogêneas de ordem arbitrária;
- Transformada de Laplace.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, William E. e DE PRIMO, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 2010.

CULLEN, Michael R. e ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais**, 3 ed., Pearson Makron Books, São Paulo, 2010.

FIGUEIREDO, Djairo G. e NEVES, Aloísio N. **Equações Diferenciais Aplicadas**, 2 ed., IMPA, Rio de Janeiro, 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NAGLE, R. Kent. Equações diferenciais. 8ª ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil Ltda., 2012. 570 p.

DIACU, Florin. **Introdução a Equações Diferenciais**, 1 ed, LTC, Rio de Janeiro, 2004.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas**. Rio de Janeiro: Interciência, 1986.

SPIEGEL, M. R. **Manual de fórmulas, métodos e tabelas de Matemática**. S. Paulo: Makron, 1992. 2a edição.

ZILL, Dennis G. **Equações Diferenciais com aplicações em modelagem**. Thomson Learning, São Paulo, 2003.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Física de Ondas, Termologia e Ótica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108502	02	4º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Ondas: Movimentos Periódicos. Termologia: Temperatura e Calor. Ótica física: Natureza e propagação da luz; Difração e Interferência.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao discente, através de atividades teóricas e práticas uma formação básica em termologia, ondas e ótica direcionada à sua área de formação, relacionando-a através de problemas aplicados.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Estudar alguns tipos de osciladores como pêndulo simples, pêndulo físico, oscilador massa-mola, identificar as principais características do movimento harmônico simples e relacioná-los com situações reais;

Compreender as bases da termologia, relacionando-a a dilatação térmica e a absorção de calor pelos sólidos.

UNIDADE II

Identificar as características da luz;

Estudar os fenômenos da reflexão, refração, difração e interferência.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de fundamentar um movimento periódico em máquinas, pêndulos, objetos e outros tipos de osciladores reais e compreender como uma força pode levar um oscilador a ter sua oscilação amortecida, forçada e em algumas situações levar à ressonância;

- Capacidade de utilizar as bases da termologia, relacionando as escalas termométricas, sendo capaz de identificar e calcular a dilatação térmica e a quantidade de calor necessárias para provocar a variação de temperatura de um sólido ou líquido, bem como o calor é transferido de um corpo para outro;
- Capacidade de interpretação as principais características e fenômenos que envolvem a luz.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Ondas e termologia.

- **Movimentos periódicos**

Definição de oscilação;

Movimento harmônico simples (MHS);

Energia no MHS;

Pêndulo simples;

Pêndulo físico;

Oscilações amortecidas;

Oscilações forçadas e ressonância.

- **Temperatura e calor**

Temperatura e equilíbrio térmico;

Termômetros e escalas de temperatura;

Expansão térmica e a dilatação anômala da água;

Quantidade de calor;

Calorimetria e transições de fases;

Mecanismos de transferência de calor.

- **Projeto Experimental.**

UNIDADE II: Ótica física

- **Natureza e propagação da luz**

A Natureza da luz;

Reflexão e refração;

Polarização e Princípio de Huygens.

- **Interferência**

Interferência e fontes coerentes;

Interferência da luz produzida por duas fontes;

Intensidade das figuras de interferência;

Interferência em películas finas.

- **Difração**

Difração de Fresnel e Fraunhofer;

Difração produzida por uma fenda simples;

Fendas múltiplas;

Redes de difração.

- **Projeto experimental**

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O curso será ministrado através de aulas expositivas e projetos experimentais, envolvendo exemplos ilustrativos e exercícios propostos, além de aprofundamentos em alguns temas de maior interesse na atualidade, através de pesquisa bibliográfica. As aulas serão conduzidas com a utilização de quadro branco de pincel e datashow, vídeos sobre o tema estudado, além dos projetos experimentais que facilitarão a compressão da parte teórica.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

No processo de avaliação serão utilizadas provas escritas com perguntas subjetivas e contextualizadas; em cada unidade haverá a execução de um projeto que contará como medida de eficiência (ME).

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David., RESNICK, Robert. **Fundamentos de Física.** Vol. 2. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

JEWETT, Jr. John W.; SERWAY, Raymond A. **Princípios de Física.** Vol. 2. São Paulo: Thomson Pioneira, 2006.

SEARS E ZEMANSKY. Física II – **Termodinâmica e Ondas.** Vol. 2. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HAZEN, Robert M.; TREFIL, James. **Física Viva - Uma Introdução à Física Conceitual** - Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual.** Porto Alegre, 2002.

MARCELO, Alonso e EDWARD, Finn. **Física - um curso universitário**. Vol 2. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

NUSSENZVEIG, Moyses H. **Curso de Física Básica**. Vol. 2. São Paulo: Edgard Blücher LTDA, 2002.

TIPLER, Paul A. **Física para Cientistas e Engenheiros**. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Eletrotécnica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108537	02	4º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceitos de eletricidade. Padrões elétricos. Circuitos elétricos básicos. Eletromagnetismo. Princípios de corrente alternada. Circuitos de segunda ordem. Transformadores. Sistemas trifásicos. Máquinas industriais.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Realizar estudos de melhoria em sistema elétricos, de forma a otimizar o custo gerado com o consumo de energia e avaliar o desempenho de máquinas industriais, sedimentado em embasamento teórico, de forma a equacionar um melhor rendimento operacional.

3. COMPETÊNCIAS

- Analisar e compreender circuitos elétricos;
- Conhecer as principais características de Máquinas Industriais e Sistema trifásico;
- Conhecer o princípio de geração e os efeitos da corrente alternada.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- **Conceitos Básicos de Eletricidade**

Corrente elétrica;

Fluxo de corrente;

Tensão;

Potência elétrica;

Fontes de eletricidade;

Tensão e corrente em CC.

- **Padrões Elétricos e Convenções**

Unidades e prefixos Métricos;

Notação científica.

- **Circuitos Elétricos Básicos**

Circuitos concentrados;

Resistência;

Lei de OHM;

Leis de Kirchhoff;

Associação de resistores;

Circuito aberto e curto-circuito;

Condutância.

- **Eletromagnetismo**

Magnetismo e materiais magnéticos;

Eletromagnetismo;

Unidades;

Circuitos magnéticos;

Indução eletromagnética.

- **Princípios da Corrente Alternada**

Geração de uma tensão alternada;

Medição Angular;

Frequência e Período;

Fasores;

Resistência em Circuitos CA.

UNIDADE II

- **Circuitos Indutivos**

Indução;

Reatância indutiva;

Indutores em série e paralelo;

Circuitos indutivos;

Fator qualidade e potência.

- **Circuitos Capacitivos**

Capacitor e capacitância;

Capacitores em série e paralelo;

Reatância capacitiva;

Circuitos capacitivos;

Fator qualidade e potência.

- **Circuitos Monofásicos de 2ª Ordem**

Circuitos RLC em série;

Circuitos RLC em paralelo;

Potência e fator de potência.

- **Transformadores**

Transformador ideal;

Transformador de impedância;

Autotransformador.

Rendimento

- **Sistemas Trifásicos**

Características;

Potência em sistemas trifásicos.

- **Máquinas Industriais**

Motores de corrente contínua;

Motores de corrente alternada;

Inversor de frequência.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CREDER, Helio. **Instalações elétricas**. 14. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos,2002.

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. 7. ed., reimpr. Rio de Janeiro: LTR, 2009. 914 p.

NILSSON W. James; RIEDEL A Suzan. Circuitos elétricos. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, Robert L. **Introdução à análise de circuitos**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2012. 959 p.

MEIRELES, Vítor Cancela. **Circuitos elétricos**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2007. 281 p.

IRWIN, J. D. **Análise de Circuitos em Engenharia**. 4ª Edição, Editora Makron Books, 2000.

BURIAN JR., Yaro; LYRA, Ana Cristina C. **Circuitos elétricos.** 3. reimpr. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013. 302 p.

ROBBINS, Allan H.; MILLER, Wilhelm C. **Análise de circuitos: teoria e prática.** São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2.v.

ACESSO VIRTUAL

Petruzella, Frank D. Eletrotécnica I - Série Tekne. Bookman, 2013. VitalBook file. Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Pesquisa Operacional I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108723	04	4º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Programação linear: conjuntos convexos, variáveis de folga e excesso, método simplex, dualidade. Programação inteira: algoritmo de corte, algoritmo de transporte, modelo de designação, problemas de transbordo. Técnicas baseadas em grafos: coloração, caminhos de Euler, matriz de adjacência.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Desenvolver a capacidade de formulação, estruturação e solução de modelos matemáticos como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão, relacionado ao planejamento e gestão dos sistemas produtivos.

2.2 Específicos

UNIDADE I

Interpretar os problemas de programação linear;

Montar modelos matemáticos de Programação linear e inteira;

Resolver problemas de programação linear e inteira.

UNIDADE II

Resolver problemas de Transporte e Designação;

Utilizar de Software de resolução de Problemas;

Utilizar modelos de Teoria dos Grafos;

Resolver Problemas de Grafos.

3. COMPETÊNCIAS

Resolução de problemas envolvendo situações de tomada de decisão, através de modelos matemáticos habitualmente processados computacionalmente;

Introdução de elementos de objetividade e racionalidade nos processos de tomada de decisão, observando os elementos subjetivos e de enquadramento organizacional que caracterizam os problemas.

4 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Programação Linear e inteira

Modelos Matemáticos;

Programação Linear e Inteira;

Método Simplex;

Análise de Sensibilidade e Dualidade.

UNIDADE II: Teoria dos Grafos

Problemas de Transporte e Designação;

Softwares de resolução de problemas;

Teoria dos Grafos.

5 METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os propósitos da disciplina, serão desenvolvidas aulas expositivas dialogadas, com ampla discussão dos diversos aspectos que compõem a realidade do ambiente de trabalho e desenvolvimento técnico-científico. Serão privilegiados, ainda, os debates, trabalhos intra e extraclasse individuais e em equipe, leitura dirigida de textos e artigos selecionados, elaboração e apresentação de resumos de matérias publicadas em revistas e jornais especializados sobre o conteúdo programático e outras atividades que busquem desenvolver as competências e habilidades do profissional.

6 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas avaliações escritas individuais, sem consulta, obedecendo ao calendário de provas da instituição. Fará parte da nota de cada unidade uma Medida de Eficiência, totalizando até 20% da quantidade mínima de pontos para aprovação na disciplina.

7 BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. **Grafos: teoria: modelos: algoritmos**. 5. ed., rev. e ampl. São Paulo, SP: E. Blücher, 2012. 310 p.

HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. **Introdução a Pesquisa Operacional**, 8ª edição, Mcgraw-HilL, 2006.

TAHA, Hamdy A. **Pesquisa operacional**. 8ª edição. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2008. 359 p. ISBN 9788576051503

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

BOGHI, Cláudio. **Aplicações práticas com Microsoft Office Excel 2003 e Solver: ferramentas computacionais para tomada de decisão**. São Paulo, SP: Érica, 2005. 262 p

GOLDBARG, Marco Cesar; LUNA, Henrique Pacca L.. **Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos.** 2. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

SILVA, E.M.; SILVA, E.M., GONÇALVES, V. & MUROLO, A.C. **Pesquisa Operacional.** 4ed. Editora Atlas: São Paulo, 2010.

VASCONCELLOS, J. A. Di Jorge; BEKER NETO, Rafael; VASCONCELLOS, Marcelo Momm. **Programação linear com aplicação em microcomputadores.** 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna Computação, 1989. 77 p.

ACESSO VIRTUAL

LOESCH, Cláudio. **Pesquisa Operacional - fundamentos e modelos.** Editora Saraiva. 2008. VitalBook file. Minha Biblioteca.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Práticas de Engenharia de Produção II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108740	02	4º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Bases Orientadoras da Ação Generalizadas. Interpretação de uma segunda língua. Pesquisa, de forma independente, de um problema relativo a temática central do ano, com caráter inter e transdisciplinar, contextualizada na área do curso e compatível com as capacidades que deverão ser desenvolvidas. Integração dos conhecimentos dos 3º e 4º semestres letivos do curso. Desenvolvimento da prática integradora de média complexidade.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Estimular práticas de estudos independentes visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno com ênfase nas disciplinas de Fundamentos de gestão, Engenharia de sustentabilidade, Pesquisa operacional I e Estratégias de produção.

3. COMPETÊNCIAS

- Trabalhar de forma autônoma;
- Identificar, apresentar e resolver problemas;
- Aplicar os conhecimentos na prática;
- Compreender e aplicar a linguagem científica;
- Organizar e planejar o tempo para execução de atividades;
- Organizar projetos de pesquisa vinculados à área de conhecimento do curso;
- Buscar, processar e analisar informações procedentes de fontes diversas;
- Trabalhar em equipe, com atenção às habilidades interpessoais;
- Comunicar-se de forma oral e escrita;
- Compromisso ético;
- Responsabilidade social e compromisso cidadão;
- Conhecer a área de atuação do engenheiro de produção e as responsabilidades atribuídas à esta profissão no meio social e ambiental;

- Compreender a importância no desenvolvimento de trabalho de consolidar as informações provenientes de diversas áreas para desenvolvimento de projeto.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Aplicação da Base Orientadora da Ação para montar equipes de trabalho;
- Aplicação da Base Orientadora da Ação para Modelar e Solucionar o Problema Proposto;
- Identificar quais conteúdos já estudados em sua formação acadêmica são abordados de forma integradora em seu problema proposto;
- Planejamento do projeto.

UNIDADE II

- Desenvolvimento de Prática Integradora Específica auxiliada pelas Bases Orientadoras da Ação;
- Execução de um Projeto para resolução do problema específico segundo Base Orientadora de Ação proposta, identificando em cada caso, os impactos gerados: ambiental, social, tecnológico, científico e econômico.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações individuais e coletivas, estudos de texto, discussões e argumentações no contorno do projeto, estudos dirigidos com gradação de dificuldade, acompanhamento a cada encontro das etapas de desenvolvimento do trabalho, e trabalho em equipe para resolução de problema multidisciplinar da sua área de atuação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida em três etapas: uma parte escrita de desenvolvimento do trabalho em forma de um pré-projeto equivalente a 30% da nota da unidade, uma apresentação oral da resolução do problema contemplando 30% da nota da unidade e os 40% restantes da nota serão distribuídos pela realização das etapas de desenvolvimento do projeto a cada encontro.

A avaliação (em todas suas etapas) será norteada e dimensionada proporcionalmente aos seguintes fatores: Relevância do tema (técnica e/ou social), Clareza do desenvolvimento e estrutura do projeto, Organização metodológica, Participação da equipe (avaliação dos pares), Atenção às especificações técnicas e Postura de apresentação dos resultados. Ressaltamos que a avaliação dos pares é um fator determinante com influência direta proporcional a nota final atribuída ao

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, Daniel A. **Administração da produção e operações**. 4ª edição. São Paulo. Pioneira, 2010.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável.** 5. reimpr. Rio de Janeiro, RJ: Thex, 2014. xxi, 566 p.

HILLIER, F.S., LIEBERMAN, G.J. **Introdução a Pesquisa Operacional**, 8ª edição, Mcgraw-HilL, 2006.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação.** Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa.** Rio de Janeiro: 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

MAGALHÃES, G. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia.** São Paulo: Ática, 2005.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Estratégias de Produção			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108790	02	4º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Histórico da função estratégica da produção: estudo cronológico de paradigmas. Estágios competitivos. Critérios e prioridades competitivas. Dimensões estratégicas da função produção. Competências empresariais: Core business e as relações estratégicas com fornecedores. Operação em cadeia: Suplly Chain Management. Relações de compensações (trade offs). Avaliação das estratégias competitivas: matriz de cenários e a construção da visão estratégica empresarial. Decisões estratégicas: matriz de decisão e riscos associados à decisão. Valor esperado de uma alternativa e cálculo do valor esperado da informação perfeita. Métodos de seleção da estratégia. Planejamento da capacidade, planejamento agregado, plano mestre de produção.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Desenvolver no aluno a visão estratégica da função produção e sua inter-relação com a cadeia produtiva.

3. COMPETÊNCIAS

- Diferenciar os modelos de definição de estratégias de produção e suas consequências nos processos operacionais.
- Apreender os principais critérios de competitividade e sua aplicação na definição de modelos e estratégias de produção.
- Desenvolver a visão estratégica da função produção e sua inter-relação com a cadeia produtiva.
- Elaborar análise estratégica.
- Avaliar o valor da informação na tomada de decisão estratégica.
- Aplicar técnicas de planejamento agregado.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Conceito de estratégia;

- Estratégias e paradigmas da função produção;
- Histórico da estratégia de operações: do artesanato à era pós-industrial;
- Histórico da manufatura brasileira;
- Modelos estratégicos de administração: APO, TQM, STP;
- Hierarquia estratégica e descrição de negócios;
- Hierarquia dos problemas e sua relação com as estratégias de produção;
- Estágios competitivos;
- Relações estratégicas com fornecedores: conceito amplo de parceria;
- Critérios competitivos;
- Modelo de Michael Porter para estratégias de negócios e de operações;
- Prioridades competitivas;
- Dimensões estratégicas da qualidade;
- A inovação como fator competitivo: novos paradigmas de competitividade;
- Competências empresariais e cadeia de suprimento (SCM);
- Níveis de competência;
- Core business: focalização dos negócios;
- Relações de compromisso (trade offs) nas estratégias de operação.

UNIDADE II

- Avaliação das estratégias competitivas;
- Matriz de cenários: construção da visão estratégica de negócio;
- Teoria da decisão: matriz de decisão e riscos associados à decisão;
- Cálculo do Valor Esperado da alternativa ou Valor Econômico Agregado (VEA);
- Valor Esperado da Informação Perfeita (VEIP);
- Escolha de opções estratégicas;
- Método de Laplace;
- Método do Mínimo Arrependimento;
- Modelos de formulação de estratégias de produção;
- Planejamento agregado: escolha de alternativas de produção.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOREIRA, Daniel A**. Administração da produção e operações**. 4ª edição. São Paulo. Pioneira, 2010.

RITZMAN, L. P., KRAJEWSKI, L. J. **Administração da Produção e Operações**. 8ª edição. Editora Pearson/ Prentice Hall, 2009.

CORRÊA H. L., GIANESI I. G. N. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** 5ª edição. Atlas: São Paulo, 2007.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SLACK, Nigel (Et al.) **Administração da produção: edição compacta**. 12. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 526 p.

DAVIS, M.M. et al. **Fundamentos da Administração da Produção**. 3ª edição. Porto Alegre, Bookman, 2001.

GAITHER, N. e FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. 8ª edição. Pioneira, São Paulo, 2001.

LAUGENI, F. P. e MARTINS, P. G. **Administração da produção.** Saraiva. São Paulo, 2000.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2 Ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000. 220p

ACESSO VIRTUAL

JACOBS, Robert. **Administração da Produção e Operações: O Essencial.** Bookman, 2009. VitalBook file. Minha Biblioteca.

5º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Métodos Estatísticos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F104850	04	5º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

A ciência estatística, planejamento de experimentos em engenharia, tópicos em controle estatístico de processos, tópicos em estatística descritiva, noções de variáveis aleatórias e distribuições de probabilidades, tópicos de estatística inferencial, desenvolvimento e análise de modelos empíricos.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Capacitar o corpo discente, para assim compreender a metodologia estatística e aplicar os métodos estudados para obter parâmetros e auxiliar em tomadas de decisão.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Organizar e apresentar dados sobre um problema de interesse;

Descrever analiticamente uma amostra selecionada sob critérios adequados;

Compreender o comportamento de dados ou sistemas de análise.

UNIDADE II

Identificar o método adequado para solucionar o problema em análise;

Adquirir habilidade em utilizar programas computacionais estatísticos para auxiliar a solução dos problemas;

Inferir sobre a qualidade de um produto ou processo.

3. COMPETÊNCIAS

- Confrontar cenários teóricos baseados em modelos estatísticos com observações experimentais;

- Confrontar cenários baseados em observações experimentais equivalentes ou não;
- Formular problemas de engenharia e propor uma solução;
- Formular e otimizar modelos que melhor represente um fenômeno em estudo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: A Ciência Estatística. Noções de Estatística Descritiva. Introdução ao Cálculo das Probabilidades

- A Ciência Estatística;
- O método da engenharia e o pensamento estatístico;
- Modelos mecanísticos e empíricos;
- O Planejamento de Experimentos;
- O Controle Estatístico de Processos;
- Noções de Estatística Descritiva;
- Tabulação e Estruturação de Tabelas;
- Estatística Gráfica - Tipos de Gráficos e suas aplicações;
- Amostragem - Conceitos Fundamentais e Tipos de amostragem;
- Medidas de Posição e Dispersão;
- Introdução ao Cálculo das Probabilidades;
- Conceitos Fundamentais;
- Função de Probabilidade;
- Eventos Especiais;
- Probabilidade condicional;
- Teoremas da probabilidade;
- Modelos de Distribuição de Variável Discreta e Variável Contínua.

UNIDADE II: Noções de Estatística Inferencial. Correlação e Regressão

- Noções de Estatística Inferencial;
- Definições;
- Tipos de Estimadores e Métodos de estimação;
- Erro de Estimação;
- Intervalo de Confiança;
- Tamanho de Amostra;
- Testes de Significância;
- Definições;

- Testes para médias e proporção;
- Teste para comparação de médias e de proporções;
- Testes para variância;
- Teste para comparação de variâncias;
- Correlação e Regressão;
- Introdução;
- Correlação Linear;
- Regressão Linear;
- Estimação de Parâmetros;
- Análise de Variância.
-

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WALPOLE, R. E., MYERS, R. H., MYERS, S. L.; YE, K. **Probabilidade e estatística para engenharia e ciência**. 8 ed., Bookman, 2009.

MORETTIN, L. G. **Estatística Básica: Probabilidade e inferência**. Bookman, 2010.

LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4 ed., Bookman, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEVORE, J. L. **Probabilidade e Estatística: para Engenharia e Ciências**. 1ª ed., Cengage Learning, 2006.

FARHAT, C. A. V.; ELIAN, S. N. **Estatística Básica**. 1 ed., LCTE Editora, 2006.

MCCLAVE, J. T.; BENSON, P. G.; SINCICH, T.; SAMPAIO FILHO, F.; Soares, F. P.; LOPEZ NORIEGA, G. C. **Estatística para administração e economia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 7 ed. São Paulo: EDUSP, 2010.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 6 ed.. São Paulo: Saraiva, 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Termodinâmica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F106550	04	5º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução à Termodinâmica de Processos Químicos. Conceitos e definições. Postulados da Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica. Potenciais Termodinâmicos. Condições de equilíbrio. Efeitos Térmicos. Propriedades volumétricas de fluidos puros. Mistura de Gases. Termodinâmica de soluções: teoria e aplicações. Introdução ao Equilíbrio de fases líquido-vapor. Cálculos de Equilíbrio de Fases Líquido-Vapor.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Introduzir o aluno nos conceitos de formas de energia e suas transformações (calor, trabalho, energia interna, entalpia, entropia), analisando as restrições (primeira e segunda leis) aos processos e seus ciclos.

3. COMPETÊNCIAS

- Conhecer os conceitos básicos da termodinâmica de processos químicos;
- Entendimento da aplicação dos conceitos básicos da termodinâmica de processos químicos dentro da engenharia de produção;
- Conhecimento dos postulados e leis fundamentais da termodinâmica;
- Compreender o significado dos potenciais termodinâmicos;
- Entender os conceitos e hipóteses para o cálculo das propriedades fisico-químicas de sistemas;
- Ter capacidade de descrever matematicamente as diferentes fases de um sistema;
- Entender a estrutura e formalismo do equilíbrio de fases;
- Ser capaz de equacionar o problema do equilíbrio entre fases em situações práticas relacionadas à engenharia de produção.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Introdução à Termodinâmica de Processos Químicos:

Conceitos e definições: Calor, trabalho, energia, temperatura, pressão, Sistema e vizinhanças;

- Postulados da Termodinâmica

Primeira e Segunda Lei da Termodinâmica: Formalismo.

- Potenciais Termodinâmicos

Entalpia, entropia e energia livre de Gibbs e energia livre de Helmholtz.

- Condições de equilíbrio

Equilíbrio térmico, mecânico e químico.

- Efeitos Térmicos

Entalpia padrão de formação, reação e combustão;

Dependência da variação de entalpia com a temperatura.

- Propriedades volumétricas de fluidos puros

O modelo do Gás Ideal;

Introdução ao comportamento PVT de substâncias;

Diagramas PT e PV de substâncias puras;

Descrição da fase vapor;

Fator de Compressibilidade;

Fugacidade e coeficiente de fugacidade;

Propriedades residuais;

Equações do Virial;

Princípio dos Estados Correspondentes;

Fator acêntrico de Pitzer;

Equações de Estado Cúbicas.

UNIDADE II

- Mistura de gases.
- Termodinâmica de soluções: teoria e aplicações.

Descrição da fase líquida;

Soluções ideais;

Soluções reais;

Propriedades em excesso;

Atividade e Coeficiente de Atividade;

Modelos de Coeficiente de Atividade.

- Introdução ao Equilíbrio de fases líquido-vapor.

A natureza do equilíbrio;

Regra das Fases;

Comportamento qualitativo do equilíbrio líquido-vapor;

Formulação gamma-phi do equilíbrio líquido-vapor;

Modelos Simples para o equilíbrio líquido-vapor;

Equilíbrio líquido-vapor com a Lei de Raoult modificada;

Cálculos de pontos de bolha e orvalho do equilíbrio líquido-vapor.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEVENSPIEL, Octave. **Termodinâmica amistosa para engenheiros**. São Paulo: E. Blücher, 2009. 323 p.

LUIZ, Adir Moyses. **Termodinâmica: teoria & problemas.** Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 168 p.

BORGNAKKE, Claus; SONNTAG, Richard Ewin. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 667 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. **Termodinâmica.** São Paulo: Prentice Hall, 2004. 227 p.

AZEVEDO, Edmundo J. S. Gomes de. **Termodinâmica aplicada**. 2. ed. Lisboa: Escolar, 2000. 576 p.

J. M. Smith, H. C. Van Ness, M. M. Abbott ; tradução de Eduardo Mach Queiroz, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa , **Introdução à termodinâmica da engenharia química** 5. ed. Rio de Janeiro : LTC, 2000.

MORAN, Michael J. et al. **Princípios de termodinâmica para engenharia**. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2013. 819 p.

PÁDUA, Antônio Bráz de; PÁDUA, Cléia Guiotti de. **Termodinâmica: uma coletânea de problemas.** São Paulo, SP: Livraria da Física, 2005. 270 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Práticas de Extensão na Área de Engenharia			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108243	02	5º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Desenvolvimento de projeto de extensão no contexto interdisciplinar.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Instituir a prática cotidiana de extensão e possibilitar a associação direta dos conteúdos e metodologias desenvolvidas no ensino e nas práticas investigativas com as ações de interação e intervenção social;

Contribuir para a promoção de extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural, da pesquisa científica e tecnológica geradas nas instituições.

3. COMPETÊNCIAS

- Entender a importância das práticas de extensão na formação universitária;
- Perceber a relevância da extensão e dos meios necessários para o desenvolvimento de habilidades procedimentais e atitudinais;
- Ressignificar saberes por meio de ações extensionistas que articulem teoria e prática numa perspectiva interdisciplinar;
- Apropriar-se dos conhecimentos desenvolvidos na universidade para reconstrução de saberes;
- Desenvolver a autonomia acadêmica por meio de atividades extensionistas orientadas que permitam um direcionamento na gestão do tempo de estudo;
- Discutir os procedimentos a serem utilizados no projeto de extensão a ser elaborado;
- Elaborar projeto de extensão interdisciplinar;
- Desenvolver projeto de extensão aliando a teoria da sala de aula à prática na comunidade.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Projeto de Extensão Interdisciplinar: planejamento.

UNIDADE II

- Projeto de Extensão Interdisciplinar: execução.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento e proferidas oficinas para elaboração de um projeto de extensão coletivo baseado numa temática interdisciplinar, bem como o desenvolvimento do referido projeto na comunidade.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual, sendo que na primeira unidade as atividades contemplarão discussões e oficinas acerca de elaboração coletiva de projetos extensionistas. Na segunda unidade os alunos serão avaliados pelo desenvolvimento do projeto elaborado e apresentação de um relatório final.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALDERÓN, Adolfo. **Educação Superior: Construindo a Extensão Universitária nas IES particulares.** 1 ed. São Paulo: Xamã, 2007.

SANTOS, D. M.; FREIRE, J.M.M.; SILVA, V.A. da (Orgs.). **Universidade além da sala de aula. Extensão Universitária, desenvolvimento local e cidadania**. São Cristóvão: UFS, 2006.

SOUZA, Rose Reis de. **Pétalas e Espinhos a Extensão Universitária no Brasil**. São Paulo: Livro Pronto, 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARIA, Doris Santos de. (org.) **Construção Conceitual da Extensão Universitária na América Latina,** 1 ed. Brasília: UNB, 2001.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de Projetos de Extensão Universitária.** São Paulo: Avercamp, 2008.

MORIN, A. **Pesquisa-ação integral e sistêmica.** Trad. Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NOGUEIRA, Maria das Dores Pimentel. **Políticas de Extensão Universitária Brasileira**. 1ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

POSSOBON, Maria Elizete. BUSATO, Maria Assunta (orgs. **Extensão Universitária: Reflexão e Ação.** Chapecó: Argos, 2009.

<table>
<tr><td rowspan="2">
SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO</td><td colspan="4">Área de Ciências Exatas e Tecnológicas</td></tr>
<tr><td colspan="4">DISCIPLINA: Planejamento e Controle da Produção I</td></tr>
<tr><td></td><td>CÓDIGO</td><td>CR</td><td>PERÍODO</td><td>CARGA HORÁRIA</td></tr>
<tr><td></td><td>F108758</td><td>04</td><td>5º</td><td>80</td></tr>
<tr><td colspan="5">PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3</td></tr>
</table>

1. EMENTA

Planejamento da capacidade operacional. Planejamento e controle de estoques. Planejamento da produção integrado com o plano estratégico organizacional. Planejamento Agregado.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Apresentar as ferramentas técnicas e métodos aplicados aos sistemas de produção, estabelecendo uma relação entre a função produção e as demais funções gerenciais de uma organização além de desenvolver competências, elevar o nível de competitividade e alavancar resultados.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Promover a compreensão da gestão da produção como área estratégica e de oportunidades para a empresa.

UNIDADE II

Traçar metas definidas de forma a utilizar os recursos de maneira racional e sustentável, corrigir possíveis falhas e distorções, obtendo com isso resultados satisfatórios.

3. COMPETÊNCIAS

Reconhecimento e diferenciação de sistemas de produção, planejamento e controle da produção, com foco nos resultados esperados da empresa;

Decisão sobre o melhor emprego dos recursos de produção, assegurando, também, a execução do que foi previsto;

Aplicação de recursos para que a produção ocorra eficazmente e produza produtos e serviços variados, maximizando os resultados empresariais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Planejamento das Capacidades

Planejamento da capacidade produtiva;

Curvas de aprendizagem;

Planejamento da mão de obra;

Planejamento das necessidades de materiais – MRP;

Planejamento agregado da produção;

Lote Econômico de Fabricação.

UNIDADE II: Planejamento da Produção

Plano Mestre de Produção (PMP);

Gerenciamento da produtividade, eficiência e rendimento;

Administração dos lotes mínimos na produção;

Sequenciamento e tempo de setup;

Sequenciamento da produção: principais modelos de sequenciamento;

Modelos de atendimento à demanda;

Aplicação de modelos de tomada de decisão na produção.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhados, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re)construídos na interação professor-aluno-conhecimento, com discussão e abordagem compartilhada de casos reais.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT é feito mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA, Henrique L.; CAON, Mauro; GIANESI, Irineu G. N. **Planejamento, Programação e Controle da Produção.** Editora Atlas. 5ª Edição. 2007.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. 3. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção: Teoria e Prática.** Editora Atlas. 2ª Edição. 2009.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Flavio Cesar Faria. FILHO, Moacir Godinho. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial.** Editora Atlas. 1ª edição. 2010.

LUSTOSA, Leandro et al. (organização). **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro. Editora Campus Elsevier. 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. Editora Cengage Learning. 2ª Edição. 2008.

QUELHAS, Osvaldo. LUSTOSA Leonardo Junqueira, MESQUITA Marco Aurélio de, OLIVEIRA, Rodrigo J. **Planejamento e Controle da Produção**. Editora Elsevier. 2008.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Pesquisa Operacional II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108910	04	5º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1 EMENTA

Análise de decisão: tomada de decisão sob risco e incerteza. Teoria das filas: Conceitos, distribuições, modelos M/M/1, M/M/c e M/M/c/k. Simulação discreta: Aspectos teóricos e metodológicos; Modelo de Monte Carlo, formulação e validação de modelos; técnicas estatísticas para análise de dados e de resultados, utilização de pacotes computacionais e estudos de caso.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Fornecer uma visão geral de análise de decisão, teoria das filas e da simulação de processos reais, através do uso de modelagem matemática.

2.2 Específicos

UNIDADE I

Aplicar conhecimentos adquiridos em outras disciplinas (Estatística, Técnicas de Programação e Pesquisa Operacional I) na tomada de decisão;

Compreender a importância do conhecimento de pesquisa operacional;

Aplicar teoria das filas.

UNIDADE II

Analisar modelos de simulação;

Utilizar softwares de simulação;

Solucionar problemas do quotidiano, através da utilização de técnica e método de pesquisa operacional adequado.

3. COMPETÊNCIAS

Analisar demandas;

Simular e otimizar sistemas;

Programar utilizando recursos de inteligência computacional;

Dimensionar e integrar recursos físicos, humanos e financeiros a fim de produzir com eficiência e ao menor custo;
Usar ferramental matemático e estatístico para modelar sistemas de produção e auxiliar na tomada de decisão;

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Decisão e Filas

Tomada de Decisão

Teoria das Filas

Resolução de Problemas

UNIDADE II: Simulação

Teoria da Simulação

Softwares de Simulação

Resolução de Problemas

5. METODOLOGIA DE ENSINO

Para atingir os propósitos da disciplina, serão desenvolvidas aulas expositivas dialogadas, com ampla discussão dos diversos aspectos que compõem a realidade do ambiente de trabalho e desenvolvimento técnico-científico. Serão privilegiados, ainda, os debates, trabalhos intra e extraclasse individuais e em equipe, leitura dirigida de textos e artigos selecionados, elaboração e apresentação de resumos de matérias publicadas em revistas e jornais especializados sobre o conteúdo programático e outras atividades que busquem desenvolver as competências e habilidades do profissional.

6. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas avaliações escritas individuais, sem consulta, obedecendo ao calendário de provas da instituição. Fará parte da nota de cada unidade uma Medida de Eficiência, totalizando até 20% da quantidade mínima de pontos para aprovação na disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. **Introdução à Pesquisa Operacional.** 8ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões: modelagem em excel.** Editora Campus. 2003.

TAHA, H. A. **Pesquisa Operacional: Uma Visão Geral.** 8 Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, Eduardo Leopoldino de. **Introdução à pesquisa operacional.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

ARENALES, M. et al. **Pesquisa Operacional.** São Paulo: Editora Elsevier – Abepro, 2005.

CHWIF, L.; MEDINA, A. **Modelagem e Simulação de Eventos Discretos: Teoria & Prática,** 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

FREITAS FILHO, P.J. **Introdução à modelagem e simulação de sistemas,** Florianópolis: Visual Books, 2008.

SILVA, E.M.; SILVA, E.M., GONÇALVES, V. & MUROLO, A.C. **Pesquisa Operacional.** 4ed. Editora Atlas: São Paulo, 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Ciência e Tecnologia dos Materiais			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F109967	04	5º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução a Ciências dos Materiais; Classificação dos Materiais; Estruturas dos Materiais; Propriedades dos Materiais; Utilização dos materiais; Novos Materiais.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Entender de forma sistemática as características intrínsecas dos materiais a partir do entendimento de sua estrutura atômica, cristalina e os possíveis defeitos estruturais
que possam existir ou que possam ser introduzidos de forma extrínseca por processos controlados.

3. COMPETÊNCIAS

Ao final da disciplina o aluno será capaz de reconhecer e diferenciar os fenômenos da Física do estado sólido ou física da matéria sólida. É uma disciplina que procura nortear os campos de atuações dos engenheiros. Ao fazer a sua escolha (MATERIAIS) o engenheiro deve levar em conta propriedades.
Degradação e Reciclagem, Materiais e Engenharia, Materiais e Meio Ambiente, Novos Materiais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Ciências dos Materiais;
- Introdução Histórica;
- Materiais x Energia x Meio Ambiente;
- Desenvolvimento x Tecnologia;
- Classificação dos Materiais;
- A Estrutura dos Átomos;
- Atrações Interatômicas;
- Estrutura Cristalina e Moleculares;
- Estruturas Amorfas;

- Fases e Impurezas.

UNIDADE II

- Material e Meio Ambiente;
- Propriedades Mecânica;
- Deformação e Ruptura;
- Utilização dos Materiais;
- Degradação dos Materiais;
- Polímeros e Meio Ambiente;
- Metais e Meio Ambiente;
- Cerâmicos e Meio Ambiente;
- Reciclagem dos Materiais;
- Novos Materiais.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER Jr., William D., **Ciência e Engenharia de Materiais**, 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

VAN VLACK, Lawrence Hall, **Princípios de Ciência dos Materiais**. São Paulo: E. Blücher, 2012.

GARCIA, Amauri; SPIM, Jaime Alvares; SANTOS, Carlos Alexandre dos. **Ensaios dos materiais.** 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, c2012. 365 p. ISBN 9788521620679.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2010. 653 p

BEER, Ferdinand Pierres; JOHNSTON, E. Russel. **Resistência dos Materiais**. 4 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BOTELHO, Manoel Henrique Campos. **Resistencia dos Materiais Para Entender e Gostar: Um Texto Curricular.** São Paulo: Studio Nobel, 1998. 301p

KOMATSU, José Sergio. **Mecânica dos sólidos elementar**. São Carlos, SP: EdUFSCar, 2010. 228 p. (Série Apontamentos)

HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson Education, c2010. xiv, 637 p.

6º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Engenharia da Qualidade II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108731	04	6º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceitos básicos de controle. Capacidade do processo. Controle estatístico do processo. Inspeção por amostragem. Seis sigma. Desdobramento da função qualidade.Controle estatístico da qualidade. Gráficos de controle. Inspeção da qualidade por atribu tos e por variáveis. Análise da capacidade de processos. Técnicas de controle estatístico de proces sos.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Fornecer ao aluno conhecimentos das mais modernas técnicas para implantação de sistema de Controle Estatístico do Processo ou melhorar sistemas já existentes.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Apresentar conceitos, definições e princípios do CEP;

Estabelecer a evolução do CEP;

Avaliar os resultados das ações, com o objetivo de verificar se os mesmos estão em conformidade com as expectativas.

UNIDADE II

Estimular a aquisição, compreensão e síntese de conhecimentos fundamentais relacionados ao controle estatístico de processos;

Utilizar técnicas estatísticas aplicadas na melhoria da qualidade de processos industriais e na prestação de serviços.

3. COMPETÊNCIAS

- Capacidade de utilizar, em usar atividades profissionais os conceitos de CEP com vistas à otimização dos sistemas.
- Identificar e buscar fontes de informações relevantes para a aplicação das teorias de CEP, objetivando a aplicação prática na solução de problemas relacionados.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Introdução ao CEP:
- Sistema de controle do processo;
- Causas de Variação: comuns e especiais;
- Ações locais e ações gerenciais sobre o sistema;
- O ciclo de melhoria e o controle do processo;
- Gráficos ou Cartas de Controle:
- Formas de Aplicação;
- Benefícios dos gráficos de controle;
- Fase Preparatória e Elaboração dos Gráficos;
- Gráficos de Controle por Variáveis:
- Média e Amplitude;
- Média e Desvio Padrão;
- Valores Individuais e Amplitudes Móveis;
- Gráficos de Valores Individuais com variação entre e dentro dos subgrupos;
- Gráficos de Controle por Atributos:
- Gráfico p – proporção ou fração de defeituosos;
- Gráfico np – número de defeituosos;
- Gráfico c – número de defeitos por amostra;
- Gráfico u – taxa de defeitos por unidade

UNIDADE II

- CEP para pequenos lotes:
- Carta nominal - DNOM;
- Carta Padronizada Xbar e R;
- Análise de Capacidade do Processo;
- Índices de Capacidade e Performance para Dados Normais:
- Índices de Capacidade do Processo Cp e Cpk;

- Índices de Performance do Processo Pp e Ppk;
- Capacidade/Performance do Processo e a Distribuição Normal Padronizada (Z);
- Análise de Performance do Processo para Dados Não Normais:
- Transformação de Box-Cox para normalidade;
- Índices de performance do processo: Pp e Ppk;
- Análise de performance do processo com a distribuição de Weibull;
- Análise de performance não paramétrica:
- Método do núcleo (Kernel).

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência - ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARSHALL JUNIOR, Isnard. **Gestão da Qualidade.** São Paulo: FGV, 2010.

COSTA, A, F. B., et al. **Controle estatístico da qualidade**. 2 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005, 150 p.

MONTGOMERY, Douglas C. **Introdução ao controle estatístico da qualidade**. 4 ed. São Paulo, SP: LTC editora, 2004. 532 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, M. M. et al. **Gestão da Qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Eslevier, 2006.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Gestão da qualidade ISO 9001:2008: princípios e requisitos.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 110 p.

RAMOS, Alberto W. **Controle Estatístico de Processo Para Pequenos Lotes.** Sao Paulo: E. Blücher, 1995. 151p.

ROBLES JR., Antônio; BONELLI, Valério Vitor. **Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial.** São Paulo, SP: Atlas, 2006. 112 p.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços.** São Paulo: Atlas, 1995. 286 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Higiene e Segurança do Trabalho			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108570	02	6º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução ao Estudo de Higiene e Segurança do Trabalho. Natureza dos acidentes. Casos de acidentes. Equipamento de Proteção Individual. Toxicologia. Vias de penetração no organismo. Limites de Tolerância. Riscos Ambientais. Legislação Aplicada. Segurança de Processos. Incêndios e Explosões. Sistemas de alívio de pressão. Modelos de fonte. Modelos de Liberação Tóxica. Gerenciamento de Riscos. Gestão de Emergências. Métodos de Análise de Risco.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Introduzir noções básicas de Higiene e Segurança no Trabalho, permitindo que o aluno atue de forma preventiva, tanto no momento de projetar como de coordenar sistemas produtivos.

3. COMPETÊNCIAS

- Conhecer os agentes de riscos ambientais e suas consequências;
- Conhecer as medidas de prevenção;
- Conhecer as medidas de controle e correção dos riscos ambientais;
- Conhecer a legislação pertinente;
- Dominar o conhecimento no que diz respeito aos agentes de riscos ambientais;
- Estabelecer critérios para minimizar os efeitos dos riscos ambientais;
- Promover ações de prevenção e controle;
- Aplicação da legislação pertinente.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução ao Estudo de Higiene e Segurança do Trabalho

- Panorama histórico;
- Principais conceitos;
- Natureza dos acidentes;

- Casos de acidentes;
- Conceito de higiene do trabalho;
- Equipamento de proteção individual;
- Regulamentação governamental;
- Toxicologia;
- Conceito de toxidade;
- Vias de penetração no organismo;
- Mecanismos de desintoxicação;
- Estudos toxicológicos;
- Limites de tolerância;
- Riscos Ambientais;
- Riscos físicos;
- Riscos químicos;
- Riscos biológicos;
- Riscos ergonômicos;
- Riscos psicossociais.

UNIDADE II: Legislação Aplicada. Segurança de Processos e Gerenciamento de Riscos

- Legislação Aplicada;
- Normas regulamentadoras;
- Programa de prevenção de riscos ambientais;
- Atividades e operações insalubres;
- Atividades e operações perigosas;
- Segurança de Processos;
- Incêndios e explosões;
- Prevenção e combate a incêndios;
- Sistemas de alívio de pressão;
- Modelos de fonte de escapamento de líquidos;
- Modelos de fonte de escapamento de vapor;
- Modelos de liberação tóxica e de dispersão;
- Gerenciamento de Riscos;
- Sistemas de gestão de risco;
- Gestão de emergências;
- Métodos de análise de risco;

- Elementos de controle de processo;
- Controle de riscos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SALIBA, T. M. **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PPRA: avaliação e controle dos riscos ambientais.** São Paulo: LTR, 2011.

TAVARES, J. C. **Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho.** 4ª ed. São Paulo: SENAC, 2010.

BARBOSA FILHO, A. N. **Segurança do Trabalho & Gestão Ambiental**. 3 ed. Atlas, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SALIBA, T. M. **Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional**. 3 ed. LTR Editora, 2011.

ARAÚJO, Giovanni Moraes de. **Legislação de segurança e saúde no trabalho** v.1: normas regulamentadoras do Ministério de Trabalho e Emprego. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: GVC, 2012. v.1 ISBN 9788599331347.

SZABÓ JÚNIOR, Adalberto Mohai. **Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho.** 5ª ed., atual. São Paulo, SP: RIDEEL, 2013. 1069 p.

MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MÁSCULO, Francisco Soares (Organizador). **Higiene e segurança do trabalho.** Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. 419 p. 8

MIGUEL, Alberto Sérgio S. R. **Manual de higiene e segurança do trabalho**. Portugal: Porto Editora, 2010. 463 p.

ACESSO VIRTUAL

ZOCCHIO, Álvaro. **Prática da prevenção de acidentes: ABC da segurança do trabalho,** 7ª edição, 2002. Minha Biblioteca. Web. 09 August 2013

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108553	04	6º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceitos fundamentais, Estática, Cinemática e Dinâmica dos Fluidos. Equação da Conservação: Continuidade e Quantidade de Movimento Linear. Escoamento Turbulento, Camada limite fluidodinâmica.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Transmitir uma visão geral dos conceitos fundamentais e aplicações da mecânica dos fluidos na Engenharia.

3. COMPETÊNCIAS

- Aprender os princípios básicos da Mecânica dos Fluidos;
- Analisar as distribuições de pressão em fluidos em repouso;
- Analisar as distribuições de força em corpos e superfícies submersas;
- Estudar o escoamento ideal e real no interior de dutos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução a Mecânica dos Fluidos e Forma Integral das Equações de Conservação

- Conceitos Fundamentais;
- Caracterização de fluido;
- Teoria do Contínuo;
- Mecanismos de Transferência de Quantidade de Movimento;
- Lei de Newton da Viscosidade;
- Reologia;
- Descrição e Classificação do Escoamento de fluidos;

- Estática dos Fluidos;
- Propriedades dos fluidos;
- Pressão num fluido;
- Equilíbrio num campo de forças;
- Fluido incompressível no campo gravitacional;
- Manometria;
- Princípio de Arquimedes;
- Variação da pressão atmosférica com a altitude;
- Forma Integral das Equações de Conservação;
- Teorema de Transporte de Reynolds;
- Balanço global de massa;
- Balanço global de quantidade de movimento;
- Balanço global de energia mecânica;
- Equação de Bernoulli.

UNIDADE II: Cinemática e Dinâmica dos Fluidos

- Análise Diferencial do Escoamento de Fluidos;
- Métodos de descrição de escoamentos;
- Balanço diferencial de massa: equação da continuidade;
- Balanço diferencial de quantidade de movimento;
- Aplicações da equação de Navier-Stokes;
- Escoamento Viscoso em Dutos;
- Comprimento hidrodinâmico de entrada;
- Perda de carga em condutos de secção constante;
- Fórmulas racionais para a perda de carga;
- Perda de carga no regime laminar;
- Perda de carga no regime turbulento;
- Escoamento sobre corpos imersos/Camada Limite Fluidodinâmica;
- Fluidos ideais x fluidos reais;
- Perfil de velocidades na camada limite laminar sobre uma placa plana;
- Coeficientes de Resistência;
- Análise Dimensional na Mecânica dos Fluidos;
- Natureza da análise dimensional;
- Teorema de Buckingham Pi;

- Significado físico de grupos adimensionais usuais;
- Similaridade de escoamentos e estudos de modelos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Ed. Pearson, 2008.

FOX, R. e MACDONALD, A. **Introdução à Mecânica dos Fluidos**. Rio de Janeiro: LTC, 2014

WHITE, Frank M. **Mecânica dos fluidos**. 6. ed. Porto Alegre: AMGH, c2011. 880 p. + CD-ROM ISBN 9788563308214

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MASSEY, B. S. **Mecânica dos fluidos**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002. 998 p.

BISTAFA, Sylvio R. **Mecânica dos fluidos: noções e aplicações**. São Paulo: Blucher, c2010. 278 p.

BRUNETTI, Franco. **Mecânica dos fluidos**. 2. ed., rev., 2. reimpr. São Paulo: Prentice Hall, 2009. 431 p.

SHAMES, Irving Herman. **Mecânica dos fluidos: princípios básicos**. São Paulo: E. Blücher, 1977. v. 1.

BRAGA FILHO, Washington. **Fenômenos de transporte para engenharia**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 481 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Processos Mecânicos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107298	04	6º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Processos discretos de fabricação mecânica: usinagem, estampagem, forjamento e soldagem. Processos contínuos de fabricação mecânica: fundição, laminação, trefilação, extrusão, injeção. Os novos processos de fabricação. Tratamentos térmicos de superfícies.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Propiciar ao aluno uma visão dos processos de fabricação típicos utilizados pela indústria, bem como introduzir conceitos de aspectos econômicos de fabricação e relacionar a importância dos processos mecânicos de fabricação para a engenharia de produção.

2.2 Específicos

UNIDADE I

Conhecer os principais processos de conformação mecânica utilizados na fabricação de elementos;
Saber decidir sobre qual o processo mais adequado a ser utilizado na fabricação de elementos;
Saber definir qual o melhor processo de fabricação deve ser utilizado na fabricação de peças

UNIDADE II

Conhecer os processos de fabricação com soldagem e usinagem;
Definir o melhor procedimento, ou sequência de procedimentos a ser utilizada na fabricação de peças;
Escolher dentre os diversos processo de fabricação e conformação a melhor alternativa ou melhor sequência de processos, analisando custos envolvidos, qualidade requerida do produto e propriedades mecânicas do mesmo.

3. COMPETÊNCIAS

- Reconhecer os fundamentos básicos do comportamento mecânico e metalúrgico dos metais associados a deformação plástica;

- Analisar a resposta dos metais e esforços solicitantes associados a deformações elástica e plástica;
- Aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos, em processos práticos de conformação mecânica, tais como: laminação, forjamento, extrusão, trefilação, estampagem e outros.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- **Fundição**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações;

Defeitos do processo.

- **Extrusão**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

- **Laminação**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

- **Injeção**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

- **Forjamento**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

UNIDADE II

- **Trefilação**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

- **Estampagem**

Tipos de Procedimentos;

Tecnologia do processo;

Principais aplicações e variáveis de controle no processo;

Defeitos do processo.

- **Usinagem**
- **Soldagem**
- **Tratamentos térmicos**
- **Tratamentos superficiais.**

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia mecânica: processos de fabricação e tratamento**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1986. v. 2

OLIVEIRA, Marcelo Falção De, KIMINAMI, Claúdio Shyinti. **Introdução aos processos de fabricação de produtos.** Edgard Blucher,2012.

WEISS, Almiro. **Processos de fabricação mecânica**. Do livro técnico. 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Oswaldo. **Tecnologia mecânica: elementos para fabricação mecânica em série.** São Paulo: E. Blücher, 1983. 176 p.

LIMA, Vinicius Rabello de Abreu. **Fundamentos de caldeiraria e tubulação industrial.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 220 p.

CHIAVERINI, Vicente. **Tecnologia Mecânica - Estrutura e Propriedades das Ligas**. V.1.

CALLISTER Jr., William D. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 8. Ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012.

KIMINAMI, Claudio Shyinit. **Introdução aos processos de fabricação de produtos** metálicos.Edgard Blucher

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Sistemas de Informações Gerenciais			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108766	02	6º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Introdução aos Sistemas de Informação: conceitos básicos sobre sistemas e seus elementos. Origem, evolução e a importância dos Sistemas de Informação. Tipos de Sistemas de Informação. Classificação dos Sistemas de Informação: sistemas de informação aplicado aos negócios. Sistemas integrados de gestão. Aplicação do sistema de informação gerencial. Sistema de informação e estratégias de gestão. Sistemas de Informação Gerenciais e as estruturas de internet, extranet e comércio eletrônico.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Promover a construção de conhecimentos acerca das principais informações para a identificação, entendimento e aplicação de sistemas de informação computadorizados que são desenvolvidos para a informatização das organizações.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Conhecer como a Internet, intranets, extranets e outras tecnologias da informação são utilizadas nos sistemas de informação para apoiar as operações empresariais, o comércio eletrônico, a colaboração nas empresas, a tomada de decisão gerencial e a vantagem estratégica.

UNIDADE II

Conhecer e entender o papel dos diversos SI aplicados no mundo empresarial;

Dominar conhecimentos teóricos e técnicos que possibilitem a identificação, avaliação e recomendação de SI aplicados nas empresas;

Desenvolver a capacidade de elaborar diretrizes gerais para a informatização de uma empresa.

3. COMPETÊNCIAS

- Identificar os diversos tipos de sistemas de informação existentes nas organizações;
- Reconhecer a importância do processo de informatização nas empresas e o papel dos sistemas de informação neste processo;
- Entender os diversos sistemas de informação existentes no mercado;
- Reconhecer a necessidade dos sistemas de informação de acordo com a adequação de cada organização;
- Aplicar os conceitos fundamentais de sistemas de informação sobre os componentes e papéis dos sistemas de informação nos negócios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Introdução aos Sistemas de Informação

- Conceitos Básicos sobre Sistemas e seus elementos: dados, informação, sistema, sistema de Informação;
- Origem, evolução e a importância do sistema de informação;
- Elementos dos Sistemas de Informação: entrada, processamento, saída, feedback e controle;
- Tipos de sistemas de informação: manuais, automáticos e semi-automáticos;
- Componentes de um Sistema de Informação: humanos, dados, hardware, software e rede;
- Classificação dos Sistemas de Informação: Sistema de Informação Operacional e Sistema de Informação Administrativa;
- Reengenharia de Processos Empresariais.
- Sistemas de Informação de Transação, Sistemas de Informação de Apoio a Decisão e Sistemas de Informação Gerenciais;
- Sistemas de Informação Aplicado aos Negócios e Sistemas Integrados de Gestão;
- Aplicação dos sistemas de informação gerenciais e Sistema de informação e estratégias de gestão;
- Sistemas de Informação Gerenciais e as estruturas de internet, extranet e comércio eletrônico.

UNIDADE II

- Sistemas de Informação Contábil
- Sistemas de Administração Financeira
- Fundamentos do Comércio Eletrônico
- Processamento de Transações Online
- Auditoria de Sistemas de Informação

- Sistemas de Informação Gerencial
- Sistemas de Apoio à Decisão
- Utilizando Sistemas de Apoio à Decisão
- Sistemas de Informação Executiva
- Conceitos de Estratégia Competitiva
- Papéis Estratégicos para os Sistemas de Informação
- A Cadeia de Valor e os Sistemas de Informação Estratégicos
- Reprojetando os Processos Empresariais
- Melhorando a Qualidade das Empresas
- Os Desafios dos SI Estratégicos
-

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OBRIEN, James A.; **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. 2ª edição. São Paulo. Saraiva. 2011.

BALDAM, Roquemar de Lima (Et al.). **Gerenciamento de processos de negócios: BPM - Business Process Management.** 2. ed., 6. reimpr. São Paulo, SP: Érica, 2011. 240 p.

TURBAN, Efraim (Et al.). **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 253 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TURBAN, Efraim; MCLEAN, Ephraim; WETHERBE, James**. Tecnologia da informação para gestão: transformando os negócios na economia digital.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistemas de informação: um enfoque gerencial**. São Paulo: Atlas, 1985

GRAEML, Alexandre Reis. **Sistemas de Informação: O Alinhamento da Estratégia de TI com a Estratégia Corporativa.** 2ª edição. São Paulo. Atlas. 2003.

LAUDON,Kenneth C.; LAUDON, Jane P.; **Sistemas de Informação Gerenciais: Administrando a empresa digital.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. **Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 311 p

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Práticas de Engenharia de Produção III			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108774	02	6º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Bases Orientadoras da Ação Generalizadas. Interpretação de uma segunda língua. Integração dos conhecimentos dos 5º e 6º semestres letivos do curso. Construção de um projeto integrador continuando, quando for o caso, o tema proposto em Práticas de Engenharia II com enfoque na intervenção social. Solução de Projeto de Média-Alta Complexidade.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Estimular práticas de estudos independentes visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno com ênfase nas disciplinas de Planejamento e controle da produção I, Pesquisa operacional II, Engenharia de qualidade II.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Estimular o aluno a buscar informações oriundas de várias fontes;

Interpretação de um texto técnico em uma segunda língua;

Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;

Entender e aplicar Bases Orientadoras da Ação que nortearão o desenvolvimento de suas atividades profissionais.

UNIDADE II

Fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva;

Fomentar nos alunos a capacidade de sistematizar e processar informações coletadas para geração de conhecimentos.

3. COMPETÊNCIAS

- Trabalhar de forma autônoma;
- Identificar, apresentar e resolver problemas;
- Aplicar os conhecimentos na prática;
- Compreender e aplicar a linguagem científica;
- Organizar e planejar o tempo para execução de atividades;
- Organizar projetos de pesquisa vinculados à área de conhecimento do curso;
- Buscar, processar e analisar informações procedentes de fontes diversas;
- Trabalhar em equipe, com atenção às habilidades interpessoais;
- Comunicar-se de forma oral e escrita;
- Compromisso ético;
- Responsabilidade social e compromisso cidadão.
- Conhecer a área de atuação do engenheiro de produção e as responsabilidades atribuídas à esta profissão no meio social e ambiental;
- Compreender a importância no desenvolvimento de trabalho de consolidar as informações provenientes de diversas áreas para desenvolvimento de projeto.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Planejamento de projeto.

Aplicação da Base Orientadora da Ação para interpretar um texto em uma segunda língua.

Aplicação da Base Orientadora da Ação para montar equipes de trabalho.

Aplicação da Base Orientadora da Ação para Modelar e Solucionar o Problema Proposto.

Identificar quais conteúdos já estudados em sua formação acadêmica são abordados de forma integradora em seu problema proposto.

UNIDADE II

- Desenvolvimento de Prática Integradora Específica auxiliada pelas Bases Orientadoras da Ação;
- Construção de um Pré-Projeto para resolução do problema específico segundo Base Orientadora de Ação proposta, identificando em cada caso, os impactos gerados: ambiental, social, tecnológico, científico e econômico.
- Execução de Projeto.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações individuais e coletivas, estudos de texto, discussões e argumentações no contorno do projeto, estudos dirigidos com gradação de dificuldade, acompanhamento a cada encontro das etapas de desenvolvimento do trabalho, e trabalho em equipe para resolução de problema multidisciplinar da sua área de atuação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida em três etapas: uma parte escrita de desenvolvimento do trabalho em forma de um pré-projeto equivalente a 30% da nota da unidade, uma apresentação oral da resolução do problema contemplando 30% da nota da unidade e os 40% restantes da nota serão distribuídos pela realização das etapas de desenvolvimento do projeto a cada encontro.

A avaliação (em todas suas etapas) será norteada e dimensionada proporcionalmente aos seguintes fatores: Relevância do tema (técnica e/ou social), Clareza do desenvolvimento e estrutura do projeto, Organização metodológica, Participação da equipe (avaliação dos pares), Atenção às especificações técnicas e Postura de apresentação dos resultados. Ressaltamos que a avaliação dos pares é um fator determinante com influência direta proporcional a nota final atribuída ao

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LACHTERMACHER, Gerson. **Pesquisa operacional na tomada de decisões.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2009. 223 p. + CD-ROM

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações**. 3. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 431 p.

COSTA, A, F. B., et al. **Controle estatístico da qualidade**. 2 ed. São Paulo, SP: Atlas, 2005, 150 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa.** Rio de Janeiro: 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração.** Rio de Janeiro: 2002.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. **Introdução à Pesquisa Operacional**. 8ed. Porto Alegre: AMGH, 2010.

MONTGOMERY, D. C. **Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade**. LTC, 4.ed., 2004.

7º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Processos Industriais			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107514	02	7º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Processos, classificação, nomenclatura padronizada, conceitos fundamentais de metrologia, sistemas de medição, instrumentos de medição, medição de processo, tipos de válvulas de controle, sistemas de controle.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Proporcionar ao discente, através de atividades teóricas e práticas uma formação básica em mecânica direcionada à sua área de formação, relacionando-a através de problemas aplicados e interligando com a geometria analítica e o cálculo diferencial e integral.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreender os processos industriais;
- Identificar a nomenclatura usada no processo;
- Conhecer os principais instrumentos de medição dos processos industriais;
- Identificar os sistemas de medição no processo;
- Conhecer a normalização ISA para instrumentação;
- Conhecer as válvulas de controle;
- Aplicar e dimensionar as válvulas de controle.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Processos

Processos contínuos;

Processos discretos ou manufaturas;

Estudos de um processo;

Autorregulação;

Propriedades;

Distúrbios de processo;

Funções básicas do controle;

Diagrama de bloco de uma malha de controle fechada;

Modos de controle;

Conceitos fundamentais de metrologia

Classes dos instrumentos;

Características, padrões e erros dos instrumentos;

Tipos dos instrumentos;

Sistemas de medição;

Normas da instrumentação e simbologia.

UNIDADE II

Válvulas de controle

Válvulas direcionais e válvulas proporcionais;

Sistema de controle em malha aberta e fechada;

Sistema de controle à malha fechada x sistema de controle à malha aberta;

Tipos de válvulas de controle mais utilizadas;

Operações da válvula;

Dimensionamento;

Cavitação em válvulas de controle.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional. Além do laboratório de Física Experimental onde faremos diversas experiências que facilitarão à compressão da parte teórica.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será processual e contínua por meio da utilização de diferentes instrumentos avaliativos, abrangendo **Prova Contextualizada (PC)**, exame escrito e individual, constituído de questões contextualizadas e **Medida de Eficiência (ME)** obtida através da verificação do

rendimento do aluno nas Atividades Práticas Supervisionadas propostas e descritas no **Memorial de Avaliação**.

~~O curso será ministrado através de aulas expositivas e de aulas práticas, envolvendo exemplos ilustrativos e exercícios propostos, além de aprofundamentos em alguns temas de maior interesse na atualidade, através de pesquisa bibliográfica.~~

~~As aulas serão conduzidas com a utilização de quadro branco de pincel e retro projetor, alguns vídeos sobre o tema estudado, além do laboratório de Física Experimental onde faremos diversas experiências que facilitarão à compressão da parte teórica.~~

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. 201 p.

FIALHO, A. B. **Instrumentação Industrial: conceitos, aplicações e análises**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2004.

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**. 5 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLTON, William. **Instrumentação & controle: sistemas, tradutores, sistemas de controle, condicionadores de sinais, unidades de indicação, sistemas de medição, respostas de sinais.** São Paulo: Hemus, c2002. 197 p.

BEGA, Egídio Alberto (Organizador). Instrumentação industrial. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 668 p.

HIMMELBLAU, David M.; RIGGS, James B. **Engenharia química: princípios e cálculos.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 846 p

PAYNE, John Howard. **Operações unitárias na produção de acúçar de cana.** 2. ed. São Paulo: NOBEL, 2010. 245 p.: Guanabara Koogan, 2010. 717 p.

BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v. 1

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Logística			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107867	04	7º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceito e História da Logística. Fluxos da Logística Integrada. Principais interfaces da Logística. A Logística no Brasil: o quadro atual. MRP – Planejamento das Necessidades de Materiais. Compras de materiais. Gestão de Estoques.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Transmitir conhecimentos acerca dos processos logísticos dentro de uma visão de logística integrada.

3. COMPETÊNCIAS

- Construção de argumentações técnicas;
- Resolução de problemas em ambiente de produção;
- Desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico operacionais;
- Expressar de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;
- Utilizar adequadamente as técnicas de avaliação e controle;
- Ampliar visão técnica para tomada de decisão;
- Aplicar adequadamente as funções administrativas e de logística.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Conceitos Básicos e Técnicas

- **Princípios Básicos**

A empresa como um sistema sócio técnico;

As funções da Administração na Logística;

Da Administração de Material a Logística Empresarial.

- **Introdução ao Estudo da Logística Empresarial**

Atual conceito da Logística Empresarial;

História da Logística: sua evolução;

- **Logística Integrada**

Os fluxos da Logística Integrada: Físico e Informações;

Principais interfaces da Logística: Marketing e Produção.

- **A logística no Brasil atualmente: Os Desafios culturais, legais e de infraestrutura.**
- **Áreas de atuação da logística**
- **Planejamento das necessidades de materiais (MRP).**

Conceito e objetivos;

Interfaces do MRP;

Etapas do processo de planejamento das necessidades de materiais;

Suprimentos; Funções de compras;

Fases do ciclo de compras;

Especificação de material;

Seleção de Fornecedores;

Estratégias relacionadas a compras;

Negociação; Aquisição de equipamentos;

Evolução do relacionamento cliente x fornecedor.

UNIDADE II: Técnicas

- **Compras na Administração Pública;**
- **Gestão de estoques:**

Conceito e tipos de estoques;

Controle de estoques;

Os estoques no modelo JIT;

Atendimento da demanda x Imobilização de capital;

As funções do estoque;

Influência dos estoques no processo produtivo;

Custos na manutenção dos estoques: Custo de capital, custos de armazenamento e custos do risco;

Dimensionamento dos estoques e previsão da demanda;

Quantidade econômica de pedido;

Ponto de pedido e estoque de segurança;

Classificações A B C (Lei de Pareto) e X Y Z de estoques.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NOVAIS, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3. ed., rev., atual. e ampl., 13. tiragem. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier/Campus., c2007. 400 p.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de suprimentos/Logística Empresarial.** São Paulo: Bookman, 2006.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Petrônio Garcia. **Administração de Materiais e Recursos Patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2005.

NOVAIS, Antonio Galvão. **Logística e Gerenciamento da Distribuição**. São Paulo: Campos, 2005.

BOWERSOX, Donald, CLOSS David J. COOPER M. Bixby. **Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística.** São Paulo: Elsevier, 2007.

PIRES, Silvio R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management).** São Paulo: Atlas, 2004.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 519 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Fenômenos de Transporte II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108901	04	7º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Modos de Transferência e Calor: Aspectos Gerais, Leis e Equações Básicas. Conservação de Energia. Fundamentos de Fenômenos de Transporte. Sistemas Unidimensionais e Multidimensionais da Condução de Calor e Convecção. Camada Limite Hidrodinâmica: Regime Laminar e Turbulento. Camada Limite Térmica. Radiação. Trocadores de Calor. Mecanismos de Transferência de Massa. Leis de Fick, Equação da Difusão. Equação da Conservação da Espécie, Convecção Mássica. Teoria da Camada Limite de Concentração: Distribuição de Concentração em Escoamento Laminar e Turbulento. Mecanismos Simultâneos de Transferência de Calor e Massa. Aplicações em Controle da Poluição.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Conhecer as principais operações de transferência de calor e massa aplicando-os na investigação de importantes problemas relacionados à engenharia de produção.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreender o método científico, tipos e características e sua importância para a ciência;
- Habilidade para entender, operar e controlar processos químicos industriais.
- Domínio de tecnologias atualizadas;
- Capacidade de gerenciar recursos tecnológicos;
- Aplicar os conhecimentos tecnológicos para solucionar problemas relacionados com a poluição ambiental e atividades produtivas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Transferência de Calor e Massa

- Introdução e Conceitos;
- Unidades, Dimensões e Fatores de Conversão;

- Condução, Convecção, Radiação;
- Mecanismos Combinados de Transferência de Calor;
- Conservação de Energia;
- Fundamentos dos Fenômenos de Transporte;
- Campos;
- Lei da viscosidade de Newton;
- Fluidos Newtonianos e Não-newtonianos;
- Equação da Difusão de Fick;
- Condução- Equações Básicas;
- Placa Plana, Cilindro, Esfera;
- Equação Unidimensional Bidimensional e Tridimensional da Condução de Calor;
- Condições de Contorno;
- Meios Compostos- Espessura Crítica de Isolamento;
- Superfície com Aletas;
- Convecção: Conceitos Básicos;
- Sistemas com Condução e Convecção;
- Escoamento Externo;
- Escoamento no Interior de um Duto;
- Conceitos de Escoamento Laminar e Turbulento;
- Equações do Movimento;
- Equação da Energia;
- Equações da Camada Limite.

UNIDADE II

- Convecção Forçada no Escoamento no Interior de Dutos;
- Escoamento Laminar Hidrodinâmica e Termicamente Desenvolvido;
- Escoamento Turbulento no Interior de Dutos;
- Analogias entre a Transferência de Calor e a de Momento de Escoamento Turbulento;
- Convecção Forçada no Escoamento Externo: Camada Limite Hidrodinâmica e Térmica;
- Coeficiente de Arraste no Escoamento sobre uma Placa Plana;
- Coeficiente de Transferência de Calor no Escoamento sobre uma Placa Plana ;
- Transferência de Calor num Escoamento em Alta Velocidade sobre uma Placa Plana;
- Camada Limite Atmosférica;

- Convecção Livre;
- Parâmetros Adimensionais da Convecção Livre;
- Análise Aproximada da Convecção Laminar Livre sobre uma Placa Vertical;
- Correlações da Convecção Livre sobre uma Placa Plana;
- Determinação da altura de Plumas nas Chaminés (momentum vs empuxo);
- Dispersão Atmosférica Gaussiana de Poluentes;
- Trocadores de Calor;
- Classificação dos Trocadores de Calor;
- Distribuição de Temperatura nos Trocadores de Calor;
- Coeficiente de Transferência de Calor Global;
- Projetos de Trocador de Calor;
- Radiação Térmica;
- Radiação entre Superfícies num Meio Inerte;
- Radiação Solar;
- Conceito de Fator de Forma;
- Métodos para Determinar Fatores de Forma;
- Radiação em Meios Absorvedores e Emissores;
- Fluxo de Radiação de uma Placa Absorvedora e Emissora em Temperatura Uniforme - Solução Analítica;
- Transferência de Massa;
- Difusão Molecular Estacionária e Transiente;
- Difusão Convectiva ;
- Equação da Conservação de espécies;
- Transferência Simultânea de Calor e Massa.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência

tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANEDO, Eduardo Luis. **Fenômenos de Transporte.** Editora LTC. 2010.

FILHO. Washington Braga. **Fenômenos de Transporte para Engenharia.** Editora LTC. 2ª edição. 2012.

INCROPERA, Frank**. Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa.** Editora LTC.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIRD, R. Byron (Robert Byron); STEWART, Warren E.; LIGHTFOOT, Edwin N. **Fenômenos de transportes**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004. 838 p.

CENGEL, YUNUS A. **Transferência de Calor e Massa.** Editora MCGRAW-HILL. 3ª **Edição. 2009.**

CREMASCO, Marco Aurélio. **Fundamentos de Transferência de Massa**. Col. Livro Texto. Unicamp. 2ª edição. 2008.

MALISKA, Clovis R. **Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional.** Editora LTC. 2004.

FRANK, Kreith. MARK S. Bohn. **Princípios de Transferência de Calor.** Editora Cengage Learning.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Planejamento e Controle da Produção II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108928	04	7º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Previsão de demanda. Técnicas de Planejamento Integrado da Produção. Uso de ferramentas computacionais para o planejamento e controle da produção. Uso de simuladores da atividade produtiva com restrições na entrada, no processo e na demanda. Modelagem matemática de planejamento de produção.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Apresentar os modelos relacionados às atividades de planejamento e controle da produção, o conhecimento sobre as variáveis envolvidas nessa atividade, a apresentação de técnicas, bem como a determinação dessas variáveis na gestão da produção a nível estratégico e operacional.

2.2. Específicos

UNIDADE I: Modelagem e Previsão

Planejar, programar e controlar o processo produtivo, integrado com as funções estratégicas da empresa.

UNIDADE II: Planejamento e Controle

Utilizar ferramentas de controle operacional da produção;

Modelar analítica e numericamente os sistemas de produção.

3. COMPETÊNCIAS

Aplicação de técnicas analíticas e numéricas de modelagem da produção;

Determinação das quantidades a serem produzidas, para atendimento satisfatório da demanda;

Modelagem da projeção da demanda a partir de sistemas lineares e não lineares;

Modelagem da produção através do ajuste de curvas não lineares e ajuste de equações polinomiais de grau-n;
Elaboração de planos de produção.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Introdução à previsão de demanda;
Ferramentas matemáticas analíticas e numéricas utilizadas na projeção da demanda e das quantidades a serem produzidas;
Modelagem de sistemas de demanda e produção sazonais: curve fitting através de modelos analíticos (ondulatórios) e numéricos (ajuste de polinômios de grau-n).

UNIDADE II

Ferramentas de controle Kanban;
Elaboração de planos de produção.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT é feito mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência - ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORRÊA Carlos Alberto; Corrêa, Henrique Luiz. **Administração de produção e operações: Manufatura e Serviços - Uma Abordagem Estratégica.** Editora Atlas. 3ª edição. 2012.
RITZMAN, L. P.; KRAJEWSKI, L.J. **Administração da produção e operações**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.
TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERNANDES, Flavio Cesar Faria. FILHO, Moacir Godinho. **Planejamento e Controle da Produção: dos fundamentos ao essencial.** Editora Atlas. 1ª edição. 2010.

LUSTOSA, Leandro et al. (organização). **Planejamento e controle da produção**. Rio de Janeiro. Editora Campus Elsevier. 2008.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da produção e operações**. Editora Cengage Learning. 2ª Edição. 2008.

QUELHAS, Osvaldo. LUSTOSA Leonardo Junqueira, MESQUITA Marco Aurélio de, OLIVEIRA, Rodrigo J. **Planejamento e Controle da Produção**. Editora Elsevier. 2008.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão de Custos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108944	04	7º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceito de custos. Classificação de custos. Doutrina e elementos de custo de produção, Métodos e Sistemas de custos. Custo para tomada de decisão. Margem de Contribuição e Ponto de equilíbrio. Orçamento Produtivo. Análise estratégica de custos.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar uma visão da importância do controle e gerenciamento dos custos, através de ferramentas adequadas a cada tipo de organização, para a tomada de decisões consistentes com o propósito de garantir a sustentabilidade das organizações.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Capacitar o aluno no conhecimento das técnicas de apuração e análise dos custos e de seus componentes no processo de produção ou de prestação de serviços, para que este possa utilizar os recursos destas técnicas adequadamente para cada tipo de organização.

UNIDADE II

Capacitar o aluno a utilizar os dados coletados sobre os custos de uma empresa, para a tomada de decisões que levem a mesma a atender aos objetivos traçados, seja através dos orçamentos, do ponto de equilíbrio ou da escolha de um correto sistema de custeio, garantindo que se atinja seu desenvolvimento e sustentabilidade.

3. COMPETÊNCIAS

- Analisar e interpretar os dados de custos e elaborar para subsidiar a administração nos processos de planejamento e controle;
- Trabalhar com os diferentes tipos de custos para os diferentes objetivos;

- Entender o comportamento dos custos e os principais métodos de custeio;
- Compreender a aplicação dos custos em processos de decisão, planejamento e controle;
- Saber quais orçamentos são necessários na produção.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Contabilidade de Custos: Conceitos, Classificações e Métodos

- **Contabilidade de custos**

  Conceito, objetivo, finalidade, importância.
- **Classificação dos gastos**

  Custos, Despesas, Investimentos, perdas.
- **Classificação de Custos**

  Fixo e Variáveis;

  Diretos e Indiretos.
- **Métodos de Custos**

  Absorção conceito e aplicação;

  Variável conceito e aplicação;

  ABC conceito e aplicação.

UNIDADE II

- **Sistemas de Custeio**

  Definição

  Custo histórico e

  Custo Padrão.
- **Ponto de equilíbrio;**

  Margem de Contribuição

  Ponto de equilíbrio entre um ou mais produtos
- **Orçamento Produtivo**

Conceito

Orçamento de vendas

Orçamento de produção

Orçamento de materiais

Orçamento de mão de obra

Orçamento de Fluxo de Caixa

- **Análise estratégica de custos.**

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Luís Martins de; HERNANDEZ PEREZ JUNIOR, José. **Contabilidade de custos para não contadores**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FONTOURA, Fernando Batista Bandeira da. **Gestão de Custos: Uma visão integradora e prática dos métodos de custeio.** São Paulo: Atlas. 2013.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos: o uso da contabilidade de custos como instrumento gerencial de planejamento e controle.** 10ª edição. Atlas. São Paulo. 2010.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRUNI, Adriano Leal. **Administração de Custos, Preços e Lucros**. 5ª edição. Atlas. São Paulo. 2012.

BORNIA, Antonio Cezar. **Análise Gerencial de Custos: aplicação em empresas modernas.** 3ª edição. Atlas, 2010

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VICECONTI, Paulo Eduardo V.; NEVES, Silvério das. **Contabilidade de custos: um enfoque direto e objetivo.** 9. ed. São Paulo: Frase, 2010.

MEGLIORINI, Evandir. Custos: análise e gestão . 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, c2007. 208 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Engenharia de Métodos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H119706	02	7º	40
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Projetos de Métodos de Trabalho. Compreensão do planejamento e organização industrial. Ergonomia do Posto de Trabalho. Princípios de Economia de Movimentos. Projetos de Melhorias; Medida do Trabalho. Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem. Equipamentos de Movimentação e Armazenagem. Investigação sobre as condições no posto de trabalho. Interface entre tempos, métodos e células de manufatura.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Identificar, analisar, registrar, racionalizar e padronizar processos produtivos para a produção de bens e serviços, bem como realizar a determinação de tempos das atividades padronizadas.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Planejar atividades relacionadas à definição de métodos de trabalho, de melhorias e modificações nos métodos utilizados;

UNIDADE II

Planejar, coordenar, executar e avaliar atividades relacionadas à definição de métodos de trabalho, de melhorias e modificações nos métodos utilizados;

Demonstrar conhecimentos relativos à movimentação e armazenagem de matérias, definindo qual a melhor alternativa para cada situação.

3. COMPETÊNCIAS

- Conhecer as ferramentas de avaliação de método de trabalho melhor aplicável para cada situação;

- Utilizar a avaliação do método de trabalho para propor melhorias em cadeias produtivas;
- Conhecer as ferramentas utilizadas na medida do trabalho;
- Conhecer as modernas técnicas de movimentação e armazenagem;
- Conhecer os equipamentos utilizados na movimentação e armazenagem e suas aplicações.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- **Introdução e Objetivos do Estudo de Tempos e Movimentos**

Fundamentação histórica;

- **Projeto de Métodos de Trabalho**

Fatores que influenciam na escolha do método de trabalho;

Especialização do trabalho;

Componentes Psicológicos no trabalho;

Motivação do trabalho;

Estudo dos Métodos do trabalho;

Padrões da Medição de tempo de trabalho.

UNIDADE II

- **Princípios de Economia de Movimentos**

Princípio de economia de movimentos relacionados com o corpo humano;

Princípio de economia de movimentos relacionados com o local de trabalho;

Princípio de economia de movimentos relacionados com o projeto de ferramentas;

- **Medida de Trabalho**
- **Ergonomia do Posto de Trabalho**
- **Projetos de Melhorias (Kaizen, Melhoria Contínua, Grupos de Melhorias)**
- **Sistemas e Técnicas de Movimentação e Armazenagem**
- **Equipamentos de Movimentação e Armazenagem**

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir os propósitos da disciplina serão desenvolvidas aulas com aplicação de metodologias ativas. Sendo privilegiado o processo de aprendizagem centrado no aluno com desenvolvimento de competências gerais e específicas para a formação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARNES, Ralph M. **Estudo de Movimentos e de Tempos.** 1 Ed. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2001. 648p.

PERLINGEIRO, C. A. G. **Engenharia de Processos.** 1ª edição, Edgard Blucher, 2005.

RITZMAN, Larry P.; KRAJEWSKI, Lee J. **Administração da produção e operações.** 3. reimpr. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. 431 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SLACK, Nigel (Et al. ...). **Administração da produção:** edição compacta.12. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 526 p.

ACADEMIA PEARSON. **OSM: uma visão contemporânea: organização, sistemas e métodos**. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2013. 191 p.

MOREIRA, Daniel Augusto**. Administração da produção e operações**. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 624 p.

DAVIS, M.M. et al.**Fundamentos da Administração da Produção**. 3. ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.

GAITHER, N. e FRAZIER, G. **Administração da Produção e Operações**. 8. ed. Pioneira, São Paulo, 2001.

8º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Layout industrial			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108804	02	8º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Desenvolvimento de projeto de unidade produtiva (industrial ou serviços), utilizando metodologia e técnicas de: projeto de fábrica, arranjo físico (layout), organização do trabalho, organização da produção, simulação de sistemas, ergonomia e segurança do trabalho, localização, arranjo físico, movimentação, espera. Preâmbulo ou abertura, suprimentos, unidades típicas de uma indústria. Noções básicas de instalações.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Apresentar métodos e ferramentas para o planejamento de instalações, desenvolvendo o senso crítico dos alunos quanto à aplicabilidade dos mesmos em diferentes contextos industriais e de serviços.

3. COMPETÊNCIAS

- Conhecer os conceitos e metodologias para concepção e projeto de instalações industriais;
- Desenvolver habilidade de projetar ambientes industriais;
- Conhecer critérios para adoção de parâmetros específicos e subjetivos no processo de dimensionamento;
- Implementar e aperfeiçoar sistemas, produtos e processos, levando em consideração os limites e as características do meio ambiente;
- Avaliar a viabilidade econômica e financeira de projetos;
- Acompanhar os avanços tecnológicos, organizando-os e colocando-os a serviço da demanda empresarial e social.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Aspectos gerais:
- Conceito de projeto;
- Importância de um projeto;
- Níveis de agregação de projetos: projetos individuais; programas; grupos de projetos;
- Influência do Sistema Econômico;
- Boas práticas internacionais em projetos – PMBOK;
- Empresa industrial – conceitos básicos;
- Unidades típicas de uma indústria;
- Unidade de produção e instalações auxiliares;
- Interligação das unidades;
- Aspectos básicos de um projeto de engenharia:
- Estudo de mercado, engenharia de projeto, tamanho, definição, aumento de escala de produção (scale up), localização;
- Arranjo físico (layout);
- Investimento, Custos e receitas, Financiamento.

UNIDADE II

- Projeto de fábrica – etapas gerais:
- Definição do responsável – habilidades mínimas requeridas;
- Definição da equipe de projetos: Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade. Engenharia simultânea;
- Estudos preliminares, Preâmbulo ou abertura;
- Projeto de Engenharia Básica: Elaboração de diagramas de fluxo do processo, projeto de engenharia de detalhamento, Montagem e operação inicial de uma planta industrial, Projetos MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo.
- Noções de instalações básicas e Utilidades industriais hidráulicas, proteção contra incêndio, ar comprimido, GLP, oxigênio, movimentação, espera.
- Serviço: características dos serviços envolvidos, características relacionadas ao homem, características relativas ao material, características da maquinaria, considerações que podem afetar o arranjo físico.
- Edifício: Características gerais – materiais e energia, considerações que podem afetar o arranjo físico.
- Mudanças: do material, da maquinaria, da mão de obra, nas atividades de manutenção e Suprimentos.
- Desativação de empreendimentos industriais – desengenharia.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REZENDE, A. Carlos. Gerenciamento de Projetos, obras e Instalações. SP: IMAM

LEE, QUARTERMAN. **Projeto de instalação e do local de trabalho**. São Paulo. Editora IMAM, 1998.

GRAVES, Robert J. Planejamento e projeto da movimentação de materiais. SP: Imam

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BLACK, J. T. **Projeto de Fábrica com Futuro.** Editora: Bookman Companhia, 1997.

BRAGA, B et al. **Introdução à Engenharia Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

CORRÊA, H.L., CORRÊA, C. A. **Administração da produção e operações: uma abordagem estratégica.** São Paulo: Atlas, 2004.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de Projetos**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MOREIRA, D.A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 1999.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Engenharia da Confiabilidade			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108782	02	8º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Visão da manutenção como valor agregado as operações e processos de negócio. Tipos de manutenção. Gestão da manutenção: fundamentos de planejamento e controle de manutenção (recursos e trabalho). Políticas de manutenção preventiva, corretiva e preditiva. Custos de manutenção. Aplicação de ferramentas de análise de falhas: (Failure Modes and Effects Analysis (FMEA) e Árvore de Falhas – Fault Tree Analysis (FTA).

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Introduzir os conceitos, métodos e técnicas da gerência de manutenção industrial e confiabilidade.

2.2 Específicos

UNIDADE I

Derivar e aplicar diferentes medidas de confiabilidade na análise de dados experimentais;

Elaborar e analisar arranjos estruturais de confiabilidade em sistemas complexos, além de identificar os arranjos mais adequados a cada tipo de sistema;

Analisar a confiabilidade de sistemas utilizando ferramentas qualitativas de confiabilidade.

UNIDADE II

Utilizar programas computacionais no cálculo de medidas de confiabilidade e na análise de dados experimentais; e

Planejar e coordenar a implantação de um programa de manutenção centrada em confiabilidade.

1. **COMPET**
2. **ÊNCIAS**

- Aplicar métodos e procedimentos para atuar no processo de gestão da manutenção industrial e melhorar o desempenho de máquinas e equipamentos;

- Garantir condições de segurança do trabalho para os colaboradores e;
- Reduzir os impactos ambientais relacionados com as atividades de manutenção.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Limites e Continuidades de Funções

- Importância da manutenção, conceitos da manutenção, função da gestão da Manutenção, sistema de gestão de manutenção, estruturas de manutenção;
- Requisitos do profissional de manutenção;
- Evolução da manutenção;
- Manutenção corretiva, manutenção preventiva, manutenção preditiva. Manutenção sensitiva;
- Engenharia de manutenção, planejamento e controle de manutenção – PCM, Manutenção produtiva total – TPM, manutenção centrada na confiabilidade - RCM Gestão de ativos industriais, unidades de alta performance, indicadores de manutenção: MTBF –MTTF, disponibilidade. Confiabilidade.

UNIDADE II

- Mantenabilidade;
- Qualidade e Produtividade;
- Custos de Manutenção;
- Manutenção no Brasil;
- Análise de falhas – Conceitos;
- Tipos de falha, Modos de falha, causas das falhas, características das falhas, FTA -Análise da árvore de falhas, FMEA - Análise de modos e efeitos de falhas.
- Técnicas preditivas.
- Técnicas preventivas
- Relatório de inspeção e manutenção;

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KARDEC, A. NACIF, J. **Manutenção Função Estratégica**. Editora Qualitymark. 2012.

PEREIRA, J. **Engenharia de manutenção - teoria e prática**. Editora Ciência moderna. 1ª edição. 2009.

RIBEIRO, J. L. D. FOGLIATTO, F. S. **Confiabilidade e Manutenção Industrial**. Editora Campus. 2009.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Valdir Aparecido dos. **Manual prático da manutenção industrial**. 3. ed. São Paulo, SP: Ícone, 2010. 301 p.

SIQUEIRA I. P. **Manutenção Centrada na Confiabilidade.** Editora Qualitymark. 1ª edição. 2005.

TAKAHASHI, Y.; OSADA, T. **TPM/MPT: Manutenção Produtiva Total.** IMAM. 4ª edição, 2010.

VIANA, H. R. G**. PCM - Planejamento e Controle da Manutenção**. Editora Qualitymark. 1ª edição. 2002.

PALADY, Paul. **FMEA - Análise dos Modos de Falha e Efeitos.** Editora IMAM, 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Gestão da Cadeia de Suprimentos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H119277	02	8º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Conceito de cadeia de suprimento. Principais facilitadores; Estrutura organizacional e tipos de relacionamentos / Parcerias. Projeto coordenado da cadeia de suprimentos e do produto. Análise e mapeamento de cadeias. Terceirização. Quarteirização. Planejamento da Demanda Logística; Gestão da cadeia de suprimento. Planejamento da oferta logística; Projeto da rede logística.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Demonstrar a importância estratégica da gestão da cadeia de suprimentos agregando valor ao produto via serviço ao cliente e à empresa, via redução de custo, conhecendo as variáveis ainda não exploradas ao longo da cadeia de suprimentos.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Mostrar diferenças entre Logística empresarial e cadeia de suprimentos; Compreender os mecanismos de uma Cadeia de Suprimentos e toda a abrangência da função Logística;

Compreender os principais custos logísticos, suas inter-relações e suas implicações nas decisões logísticas;

Entender a importância do nível de serviço e suas inter-relações com a operação logística;

Desenvolver técnicas para o atendimento do pedido perfeito.

UNIDADE II

Capacitar os alunos ao gerenciamento planejamento, operação e avaliação de sistemas de suprimentos na logística;

Mostrar a Estrutura dos canais de Distribuição e seus aspectos econômicos;

Mostrar funcionamento das alianças de serviços logísticos;

Fornecer técnicas para organização e estruturação de projetos de implementação com discussão de

casos reais de empresas.

3. COMPETÊNCIAS

Estar apto a compreender o mundo da logística e as técnicas disponíveis para a solução dos problemas;

Desenvolvimento de análises básicas de uma cadeia de suprimentos;

Ser capaz de associar problemas do mundo real aos conceitos de Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos.

Compreensão dos conceitos da cadeia de suprimentos;

Elaboração de instrumentos de controle operacional, suprimentos e logística;

Conhecimento de ferramentas de apoio à decisão;

Utilização intensiva de modelagem matemática na solução de problemas logísticos;

Entendimento do Planejamento Estratégico para promoção e desenvolvimento da cadeia de suprimentos.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Gestão da Cadeia de Suprimentos

Conceito de cadeia de suprimentos;

Objetivos da gestão da cadeia de suprimentos;

Planejamento e controle da cadeia de suprimentos;

Atividades componentes da gestão da cadeia de suprimentos;

Atendimento do pedido perfeito;

Principais custos na SCM, suas inter-relações e suas implicações nas decisões logísticas.

UNIDADE II: Gestão do fluxo de produtos e serviços

Fluxo de suprimentos na SCM;

Gestão do fluxo de produção e de operações;

Projeto e desenvolvimento de produtos e processos;

Gestão do relacionamento com clientes;

Gestão do serviço ao cliente;

Estrutura dos canais de Distribuição e seus aspectos econômicos;

Funcionamento das alianças de serviços logísticos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOWERSOX, Donald J. CLOSS, David J. COOPER M. Bixby, BOWERSOX, John C. **Gestão Logística da Cadeia de Suprimentos**. Editora Bookman. 4ª Edição. 2014.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** 3ª edição. Rio de Janeiro. Elsevier - Campus. 2007.

WANKE, Peter. **Gestão de Estoques na Cadeia de Suprimento: decisões e modelos quantitativos**. Editora Atlas. 3ª Edição. 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de suprimentos/Logística Empresarial.** Editora Bookman. 5ª Edição. São Paulo. 2006.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gestão da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operações**. 4ª edição. São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall, 2011.

NOVAIS, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação.** 3ª edição. Editora Elsevier - Campus. 2007.

PIRES, Sílvio R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos - Conceitos, Estratégias, Práticas e Casos**. Editora Atlas. 2ª Edição. 2009.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística.** 6ª edição. Editora Atlas. São Paulo. 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Engenharia do Produto			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107450	04	8º	80
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Engenharia do Produto: práticas relacionadas com a utilização de metodologias para o desenvolvimento de novos produtos, que incluam geração do conceito, projetos estruturais e detalhados, bem como a elaboração de protótipos e/ou maquetes. Áreas de conhecimento envolvidas no projeto do produto. Ciclo de vida do produto. Tipos de projetos de produto. Conceitos e escopo de projeto de produto. Gestão do processo de desenvolvimento de produtos. Processo de desenvolvimento de produtos: projeto informacional, projeto conceitual, projeto detalhado, preparação para produção, lançamento do produto, acompanhamento e retirada do produto no mercado. Aplicação de estudo de viabilidade técnica, econômica e ambiental.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar ao aluno conhecimentos sobre os conceitos e fundamentos de gerenciamento de projeto de produto, envolvendo aspectos teóricos e práticos de concepções de novos produtos.

2.2. Específicos

UNIDADE I

Habilitar o aluno a desenvolver novos produtos, despertando a arte de criação. Capacitar o aluno ao gerenciamento eficaz dos projetos de produtos, entendendo a importância estratégica do processo de desenvolvimento de produtos e sua competição para a competitividade da empresa.

UNIDADE II

Resolver problemas relacionados à concepção, desenvolvimento de alternativas, seleção e detalhamento de produto;

Desenvolver projeto de fabricação de um novo produto.

3. COMPETÊNCIAS

- ~~Saber~~ Definir processo de desenvolvimento de produtos. Compreender a estrutura de microfases e fases em que o modelo unificado foi estruturado;
- ~~Saber~~ Diferenciar os processos de Gerenciamento de Mudanças de Engenharia e de Melhoria incremental do PDP, relacionando-os com o PDP;
- ~~Saber colocar em~~ prática os conhecimentos adquiridos, através das atividades desenvolvidas no laboratório.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Processo de desenvolvimento de produtos;
- Planejamento estratégico de produtos;
- Planejamento do Projeto;
- Projeto informacional;
- Projeto conceitual.

UNIDADE II

- Projeto detalhado;
- Preparação da produção do produto;
- Lançamento do produto;
- Acompanhamento do produto e processo;
- Descontinuidade do produto.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROZENFELD, Henrique; FORCELLINI, Fernando Antônio; AMARAL, Daniel Capaldo; TOLEDO, José Carlos de; SILVA, Sergio Luis da; ALLIPRANDINI, Dário Henrique; SCALICE, Régis Kovacs. **Gestão de desenvolvimento de produto: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2006.

BAXTER, M.Projeto de Produto: **Guia Prático para o Desenvolvimento de Novos Produtos.** São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1998.

BACK, Nelson; OGLIARI, André; DIAS, Acires; SILVA, Jonny Carlos da. **Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem.** Barueri: Manole, 2008.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHENG, Lin Chih; MELO FILHO, Leonel Del Rey de. **QFD: desdobramento da função qualidade na gestão de desenvolvimento de produtos.** São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

FILHO, Antonio Nunes Barbosa. **Projeto e Desenvolvimento de Produtos.** Editora Atlas. 2010.

MACHADO, Marcio Cardoso. **Gestão do Processo de Desenvolvimento de Produtos.** Editora Atlas. 2010.

GURGEL, Floriano C. A.. Administração do produto. São Paulo, SP: Atlas, 1995. 150 p.

ROTONDARO, Roberto Gilioli; GOMES, Leonardo Augusto de Vasconcelos; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Projeto do Produto e do Processo**. Editora Atlas. 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Práticas de Engenharia de Produção IV			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108820	02	8º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Práticas de laboratório com aplicação das Bases Orientadoras da Ação Generalizadas. Execução do projeto integrador continuado aplicado na área. Escrita de artigo científico para publicação final. Solução de Projeto de Alta Complexidade.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Estimular práticas de estudos independentes visando uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno com ênfase nas disciplinas de Logística, Planejamento e controle da produção II, Engenharia de produto e Gestão da cadeia de suprimentos.

3. COMPETÊNCIAS

- Demonstrar compromisso ético e sério com trabalhos em equipe na elaboração de projetos de alta complexidade;
- Desenvolver habilidades interpessoais e desenvolvimento oral e escrito;
- Desenvolver habilidades de organização intelectual e de planejamento do tempo de estudo;
- Desenvolver a capacidade de ler, interpretar e representar produtos;
- Reconhecer, desenvolver e resolver problemas;
- Conhecer a área de atuação do engenheiro de produção e as responsabilidades atribuídas à esta profissão no meio social e ambiental;
- Compreender a importância no desenvolvimento de trabalho de consolidar as informações provenientes de diversas áreas para desenvolvimento de projeto.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Planejamento de projeto.

UNIDADE II

Execução de Projeto.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientações individuais e coletivas, estudos de texto, discussões e argumentações no contorno do projeto, estudos dirigidos com gradação de dificuldade, acompanhamento a cada encontro das etapas de desenvolvimento do trabalho, e trabalho em equipe para resolução de problema multidisciplinar da sua área de atuação profissional.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será desenvolvida em três etapas: uma parte escrita de desenvolvimento do trabalho em forma de um pré-projeto equivalente a 30% da nota da unidade, uma apresentação oral da resolução do problema contemplando 30% da nota da unidade e os 40% restantes da nota serão distribuídos pela realização das etapas de desenvolvimento do projeto a cada encontro.

A avaliação (em todas suas etapas) será norteada e dimensionada proporcionalmente aos seguintes fatores: Relevância do tema (técnica e/ou social), Clareza do desenvolvimento e estrutura do projeto, Organização metodológica, Participação da equipe (avaliação dos pares), Atenção às especificações técnicas e Postura de apresentação dos resultados. Ressaltamos que a avaliação dos pares é um fator determinante com influência direta proporcional a nota final atribuída ao

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROZENFELD, Henrique; FORCELLINI, Fernando Antônio; AMARAL, Daniel Capaldo;TOLEDO, José Carlos de; SILVA, Sergio Luis da; ALLIPRANDINI, Dário Henrique; SCALICE, Régis Kovacs. **Gestão de desenvolvimento de produto: uma referência para a melhoria do processo.** São Paulo: Saraiva, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2009..

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, C. L., CANDIOTTO, K. B. B., CANDIOTTO, C. **Fundamentos da Pesquisa Científica Teoria e Prática,** Rio de Janeiro, Editora vozes, 1 ed., 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação.** Rio de Janeiro, 2002.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.** 17. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. 180 p.

PIRES, Silvio R. I. **Gestão da Cadeia de Suprimentos (Supply Chain Management).** São Paulo: Atlas, 2004.

RIBEIRO, J. L. D., FOGLIATTO, F. S. **Confiabilidade e Manutenção Industrial.** Editora Campus. 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Análise Econômica de Investimentos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H119714	04	8º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Análise de Alternativas Econômicas. Analise crítica dos métodos a partir da Teoria das Opções Reais método do Valor Presente Líquido, futuro líquido, uniforme líquido, do Benefício, da Taxa e prazo de Retorno. Analise crítica dos métodos a partir da Teoria das Opções Reais. Analise de Equilíbrio (Linear de Equilíbrio, equilíbrio com Múltiplas Alternativas, não Lineares de Equilíbrio). Capacidade de Produção e Ociosidade. Analise de Sensibilidade de uma e várias alternativas, Alavancagem Financeira, Depreciação, Compra versos Locação, Arrendamento Mercantil (leasing), Exaustão, Problemas com Substituição de Equipamentos, Inflação e seus Efeitos na Empresa. Determinação da inflação interna da Empresa, Fluxo de Caixa, Viabilidade Financeira de Empreendimentos. Economia de HC, evolução dos sistemas tecnológicos de E&P, estratégias de empresa e políticas de governo.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Fornecer instrumental teórico e prático que permita identificar entre várias alternativas de investimento aquela que forneça a otimização dos recursos. Um projeto econômico evolve recursos humanos, materiais e financeiros, em que, qualquer falha na otimização desses recursos prejudica, não apenas, o investidor, mas a comunidade pelo desperdício de recursos que, numa visão econômica, é também social.

3. COMPETÊNCIAS

- Desenvolver e compreender diversas ferramentas de análise;
- Aplicação de visão estratégica;
- Desenvolver atitudes para tomada de decisão.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Análise de Alternativas Econômicas. Análise crítica dos métodos a partir da Teoria das Opções Reais

- Método do Valor Presente Líquido;
- Método do Valor Futuro Líquido;
- Método do Valor Uniforme Líquido;
- Método do Benefício;
- Método da Taxa de Retorno;
- Método do Prazo de Retorno;
- Analise crítica dos métodos a partir da Teoria das Opções Reais;
- Analise de Equilíbrio;
- Analise Linear de Equilíbrio;
- Análise de Equilíbrio com Múltiplas Alternativas;
- Analise não Linear de Equilíbrio;
- Capacidade de Produção e Ociosidade.

UNIDADE II: Analise de Sensibilidade.

- Análise de Sensibilidade;
- Sensibilidade de uma Alternativa;
- Sensibilidade de várias Alternativas;
- Alavancagem Financeira;
- Depreciação;
- Como Utilizar a Depreciação;
- A depreciação Perante a Lei;
- Métodos de Depreciação;
- Compra versos Locação;
- Arrendamento Mercantil (leasing);
- Exaustão;
- Problemas com Substituição de Equipamentos;
- Inflação e seus Efeitos na Empresa;
- Determinação da inflação interna da Empresa;
- Problemas de mudança monetária;
- Fluxo de Caixa com valores reajustáveis e não reajustáveis com a inflação;
- Viabilidade Financeira de Empreendimentos x Condições de Certeza e de Riscos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos.** 5. ed. São Paulo: Pretence Hall, 2010. 286 p.

TORRES, Oswaldo Fadigas Fontes. **Fundamentos da engenharia econômica e da análise econômica de projetos.** São Paulo, SP : Thomson Learning, 2006.

SOUZA, Alceu; CLEMENTE, Ademir. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 178 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut. **Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial.** 9. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006. 458 p.

CARVALHO, Juracy Vieira de. **Análise econômica dos investimentos: EVA - valor econômico agregado.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

SAMANEZ, Carlos Patricio. **Engenharia econômica.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 210 p.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

SANTOS, Cleônimo dos. **Depreciação de bens do ativo imobilizado: aspectos práticos**. São Paulo: Thomson IOB, 2005. 192 p.

9º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão de Projetos I			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108812	02	9º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Fundamentos do gerenciamento de projetos, Áreas do conhecimento segundo PMBOK, Habilidades de um gerente de projetos, Estrutura Organizacional de projetos, Concepção e Planejamento do Projeto, Execução do Projeto, Monitoramento e controle de projetos, Fechamento do Projeto. Utilização de software.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar embasamento teórico acerca dos fundamentos para gerenciamento de projetos de desenvolvimento facilitando a compreensão sobre técnicas, comportamentos, requisitos, métricas e fases estabelecidas durante todo o clico de vida, além de sua aplicação no campo da prática por meio de ferramentas e discussões.

2.2 Específicos

Propiciar o conhecimento básico e os fundamentos teóricos sobre a gerência de projetos e a sua relação e importância para os sistemas produtivos;

Estimular a aplicação do conhecimento teórico de forma prática enfatizando assim não somente o "conhecer como fazer", mas principalmente o "saber fazer".

3. COMPETÊNCIAS

- Entender a importância de ter gerenciamento para um projeto bem sucedido;
- Entender a importância da Gerência em sistemas produtivos para a realização das estratégias empresariais.
- Verificar a viabilidade das metodologias e técnicas de gestão utilizadas, aplicando os conceitos apresentados na prática;

- Capacitar o acadêmico nas mais atuais técnicas de gestão de projetos de sistemas, aplicando conceitos de gerenciamento e administração através das normas e modelos existentes no mercado;
- Aprofundar e atualizar os conhecimentos na área de gestão de projetos e dos aspectos interpessoais de Liderança e Comunicação.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Importância da gestão de projetos, definições, PMI, PMBOK;
- O que é projeto, Gerenciamento de Projetos, Programa;
- Análise de Stakeholders;
- Ciclo de vida de projetos;
- Áreas do conhecimento segundo o PMBOK;
- Habilidades de um gerente de projetos;
- Estrutura Organizacional de projetos;
- Project charter (Termo de Abertura de Projeto);
- Declaração do escopo do projeto;
- O uso da EAP-WBS;
- Definição das atividades do projeto;
- Sequenciamento das atividades;
- Estimativas de prazos do projeto;
- Estimativa de custos de projeto;
- Planejamento dos recursos (team work);
- Desenvolvimento do cronograma do projeto;
- Plano de qualidade do projeto;
- Plano de resposta ao risco do projeto;
- Plano de Comunicação do Projeto.

UNIDADE II

- Plano de Aquisições do projeto;
- Desenvolvimento do Plano do projeto;
- Execução do plano do projeto;
- Gerenciamento da execução;
- Gerenciamento de mudanças;

- Controle integrado de mudanças;
- Técnica do valor agregado (EVM);
- Relato de Desempenho do Projeto;
- Controle de custos, cronogramas e qualidade do projeto;
- Encerramento do Projeto;
- Encerramento do Contrato;
- Lições aprendidas;
- Utilização de software.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Project Management Institute. **Um guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (PMBOK Guide).** 4ª ed, 2004.

GRAY, Clifford F.; LARSON, Erik W. **Gerenciamento de Projetos - O Processo Gerencial.** 4ª Ed. Editora Mcgraw-hill Interamericana. 2010.

VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2011. 236 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos.** São Paulo, SP: Makron books, 2012. 295p.

BRITO, Paulo. **Análise e viabilidade de projetos de investimentos**. 2. ed., 5. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 100 p.

PRADO, Darci. **Planejamento e controle de projetos**. 7. ed. Nova Lima, MG: INDG, 2011. 286 p. (Série Gerência de Projetos ;

KEELLING, Ralph. **Gestão de projetos: uma abordagem global**. 3. tiragem. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. 293 p.

DUFFY, Mary. **Gestão de projetos: arregimente os recursos, estabeleça prazos, monitore o orçamento, gere relatórios.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus., c2006. 116 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Empreendedorismo			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108359	02	9º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Os novos desafios do cenário empresarial. Comportamento empreendedor. Características do empreendedor. Fases de criação de um negócio. O plano de negócios. Viabilidade mercadológica, técnica e econômico-financeira. Entidades e formas de apoio aos novos negócios. Aspectos legais, creditícios, informacionais e tecnológicos para formação de empresa.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Propiciar a compreensão das características do sistema de empreendedorismo, quer seja este corporativo ou de novos negócios, para o aproveitamento de oportunidades do mercado a fim de gerir com eficácia empresas de grande, micro e pequeno porte.

2.2. Específicos

Identificar as características de um empreendedor, compreender as mudanças necessárias no comportamento para tornar-se um empreendedor eficaz, entender as diferenças entre o gerente tradicional, empreendedor corporativo e o empreendedor de start-up, desenvolver um plano de negócios para empresas de pequeno porte.

3. COMPETÊNCIAS

- Analisar o mercado e identificar oportunidades para empreender;
- Articular competências gerais do curso para construção na implementação de um plano de negócios;
- Selecionar ideias e pesquisar necessidades de mercado;
- Gerir pessoas e projetos;
- Avaliar a viabilidade e manutenção de empreendimentos;

- Utilizar as características e habilidades de liderança, objetivando o sucesso de um empreendimento;
- Conhecer as principais características e atitudes empreendedoras;
- Compreender as variáveis presentes nas atividades empreendedoras;
- Identificar os objetivos e comportamentos da atividade empresarial;
- Conhecer o conceito, características, habilidades, papel e perfil de um líder;
- Elaborar apresentações e expor ideias em público;
- Estruturar o processo de detecção e análise de oportunidades de negócio;
- Definir critérios para avaliação do potencial de um novo negócio e dos recursos necessários para desenvolvê-lo e implementá-lo;
- Elaborar projeções de faturamento, receitas e despesas;
- Definir os procedimentos necessários à proteção da propriedade intelectual da ideia, design, produto ou tecnologia que suportam a ideia de negócio;
- Testar a adequação do produto ou serviço ao mercado;
- Elaborar projetos e relatórios.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: o processo empreendedor

- Conceitos de empreendedorismo e inovação;
- Análise histórica de empreendedorismo;
- Empreendedorismo no Brasil e no Mundo;
- Características do Empreendedor;
- Diferenças e similaridades entre administrador e empreendedor;
- Fontes de novas ideias;
- Diferenças entre ideias e oportunidades;
- Oportunidades na internet;
- Tendências;
- Criação de empresas;
- Inovação tecnológica.

UNIDADE II: o plano de negócios

- Conceitos;
- Importância e modelos;
- Análise ambiental: interna e externa;
- Definições das descrições da empresa;
- Plano Financeiro;

- Elaboração de um Plano de Negócios.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDI, Luiz Antonio. **Manual de Empreendedorismo e Gestão: Fundamentos, estratégias e dinâmicas.** São Paulo: Saraiva, 2010.

CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor.** 4. ed. São Paulo, SP: Manole, 2012. 315 p.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo transformando ideias em negócios.** 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAVALCANTI, Glauco; TOLOTTI, Márcia. **Empreendedorismo: decolando para o futuro: as lições do voo livre aplicadas ao mundo corporativo.** Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 152 p.

DEGEN, R. J. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial - guia para montar seu próprio negócio, vencer as dificuldades e administrar os riscos.** São Paulo: Pearson Education, 2004.

DRUCKER, P. F.; **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios.** São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

SALIN, César Simões et al. **Construindo Planos de Negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

SOUZA, Eda Castro Lucas de; GUIMARÃES, Tomás de Aquino (Org.) **Empreendedorismo além do plano de negócios**. 2. reimpr. 2006. São Paulo: Atlas, 2006. 259 p.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão e Planejamento Ambiental			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F106216	02	9º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

A crise ambiental atual. O novo cenário mundial e a visão moderna das organizações para as questões ambientais. O Sistema de Gestão Ambiental (SGA). As Normas NBR ISO 14.000 de Gestão Ambiental. A implementação de um SGA em uma organização. O Desempenho Ambiental nas organizações. Conceito de Indicadores Ambientais. Conceito de Ciclo de Vida de Produtos. Conceito de Ecodesign (Projeto para o meio ambiente). Princípios de Auditoria Ambiental.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Desenvolver a competência do profissional para administração dos recursos naturais e humanos visando à melhoria do desempenho ambiental mediante a implantação de medidas de controle, redução, mitigação de possíveis danos ambientais nas atividades desenvolvidas e a capacidade de compreensão e aplicação de ferramentas do sistema de gestão ambiental em organizações e aplicá-las em diferentes procedências profissionais.

2.2. Específicos

Desenvolver competências, habilidades e instrumentos necessários à solução dos problemas ambientais;

Conhecer a Política e a Legislação ambiental para executar um Planejamento e Gerenciamento dos recursos naturais de forma mais sustentável;

Aprimorar a consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como "crítica" a capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais;

Levar ao aluno conhecimentos básicos relativos de aspectos e impactos ambientais em organizações, interpretar normas técnicas relacionadas à gestão de ambiental;

Analisar os requisitos da norma ISO 14001 e reconhecer como implantá-los.

Interpretar legislações relacionadas ao meio ambiente e reconhecer como atendê-las;

Avaliar a viabilidade de emprego de tecnologias para minimizar poluição e gerenciamento de resíduos;

Conscientizar a necessidade do desenvolvimento sustentável nas práticas profissionais;

Conhecer as ferramentas utilizadas em sistema de gestão ambiental e como aplicá-las.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreender a situação ambiental atual a as perspectivas;
- Entender o comportamento ambiental atual das organizações;
- Conhecer as normas internacionais de Gestão Ambiental;
- Desenvolver um Planejamento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA);
- Conhecer as etapas de Implementação de um SGA;
- Compreender como se avalia o desempenho ambiental de uma organização através o uso de indicadores ambientais;
- Conhecer técnicas de Análise de Ciclo de Vida e de Ecodesign;
- Compreender as técnicas de gerenciamento e realização de auditorias ambientais.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: A Gestão Ambiental nas organizações

- A situação ambiental atual; A crise ambiental; O Novo cenário atual e a competição mercadológica; A visão moderna das empresas para as questões ambientais; A vanguarda da Gestão Ambiental;
- Conceito de Eco-Produtos. Os selos verdes mundiais;
- Princípios de Gestão Ambiental; A Gestão Ambiental e o Desenvolvimento sustentável; Benefícios potenciais de um Sistema de Gestão Ambiental;
- As Normas ISO 14.000 de Gestão Ambiental; Histórico; A estrutura do Comitê Técnico de Gestão Ambiental da ISO; Etapas de Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental; O diagnóstico inicial de uma organização com relação a sua situação ambiental; O Estabelecimento da Política Ambiental da Organização;
- Planejamento e Implementação de um Sistema de Gestão Ambiental;
- Aspectos e Impactos Ambientais; Identificação e classificação de Aspectos/Impactos; Avaliação de Aspectos/Impactos; Aspectos e Impactos relacionados com várias atividades;
- Os Requisitos Legais e outro.

UNIDADE II: Objetivos e Metas Ambientais e Programas de Gestão

- Estabelecimento dos Objetivos e Metas ambientais; Indicadores ambientais para as metas ambientais;
- Elaboração de programas de Gestão Ambiental; Implantação, Operação e Verificação do SGA; Recursos, funções, responsabilidades e autoridade; Competência, Treinamento e conscientização; Comunicações; Documentação e controle de documentos do SGA; Controle Operacional; Preparação e Respostas à Emergência; Verificação do Sistema; Análise pela Administração;
- Avaliação de Ciclo de Vida de Produto Projeto para o Meio Ambiente e Auditoria Ambiental;
- Desempenho Ambiental; Princípios do Desempenho Ambiental; Indicadores Ambientais, Indicadores Gerenciais, Indicadores Operacionais e Indicadores de Condição Ambiental;
- Avaliação do Ciclo de Vida, Etapas da Avaliação do Ciclo de Vida;
- Analise do Inventário;
- Interpretação e Propostas;
- Ecodesign;
- Rotas de Projetos;
- Desenvolvimento de novos conceitos;
- Otimização Física; Otimização do uso de materiais; Otimização das Técnicas utilizadas na produção;
- Redução do Impacto Ambiental durante o uso;
- Auditoria Ambiental, Princípios da Auditoria, Gerenciando um Programa de Auditoria, Atividades de uma auditoria, Competência e Avaliação de auditores
- Legislação Brasileira sobre Auditoria Ambiental

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HINRICHS, Roger A.; KLEINBACH, Merlin; REIS, Lineu Belico dos. **Energia e meio ambiente.** São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. 708 p.

MOREIRA, Maria Suely. **Estratégia e implantação do sistema de gestão ambiental: (modelo ISO 14000).** Edição atualizada quanto a referências legais. Nova Lima, MG: INDG, c2006. 320 p.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Sistemas de Gestão Ambiental (SGA-ISO 14001): Melhoria Contínua e Produção Mais Limpa na Prática e Experiências de 24 Empresas.** São Paulo: Atlas, 2011.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3. reimpr. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011.

CENTENARO, Andréia; LAZZAROTTO, Elizabeth Maria. **Atenção primária ambiental.** Cascavel, PR: Coluna do Saber, 2006. 122 p.

BRASIL; CURIA, Luiz Roberto; CÉSPEDES, Livia; NICOLETTI, Juliana (colab.). **Leis e Legislação. Legislação de direito ambiental.** 5. ed. São Paulo: Livraria Saraiva, 2012. 1010 p.

ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Tachizawa. CARVALHO, Ana. Barreiros de. **Gestão Ambiental - Enfoque Estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentáve**l. 2 Ed. Makron Books, São Paulo, 2002.

TACHIZAWA, Takeshy. **Gestão Ambiental e Responsabilidade Social Coorporativa - Estratégias de Negócios focadas na Realidade Brasileira**. São Paulo, Atlas, 2002.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Automação Industrial			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108936	04	9º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Diagrama Lógico Binário. Controlador Lógico Programável (CLP). Sistemas Especialistas (Supervisório). Redes de Controle Industrial.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

- Conhecer a linguagem de programação do Controlador Lógico (CLP);
- Conhecer conceitos de redes de comunicação;
- Atuar na automação industrial das instalações, na medição e no controle de processos produtivos;
- Reconhecer as bases teóricas e práticas de programação básica de sistema supervisório de controle com relação a exemplos aplicados na indústria moderna.

3. COMPETÊNCIAS

- Buscar soluções técnicas, econômicas e inovadoras em Sistema de Automação e no Controle do Processo;
- Avaliar e compreender o funcionamento de um PLC e suas aplicações junto a instrumentação de campo e sua programação básica.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

Diagramas Lógicos Binário

- Símbolos Lógicos: Porta AND, OR, XOR, NOT
- Controlador Lógico Programável (CLP)

Histórico do PLC;

Arquitetura Básica;

Mapa de endereçamento de Memória;

Configuração;

Conceitos de linguagem de programação;

Linguagem LADDER: Conceito, Análise e Desenvolvimento;

Tabela Imagem;

Tipos de dados;

Instruções de contato;

Instruções de Temporizadores;

Instruções de Contadores;

Instruções Matemáticas.

UNIDADE II

- Sistema Especialista

  Conceitos básicos sobre sistemas supervisórios;

  Blocos de Programação;

  Drivers de comunicação;

  Alarmes e dados históricos;

  Segurança de acesso.
- Redes de Controle

  Redes Industriais: Uso, Estrutura, Arquitetura.
- Níveis de Controle;;
- Modelo OSI;
- Rede Fieldbus;
- Rede Devicenet;
- Rede ETHERNET

  Comunicação;

  Transferência de Dados.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, José Luiz Loureiro. **Instrumentação, controle e automação de processos**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2010. 201 p..

MORAES, Cícero Couto de. **Engenharia de Automação Industrial,** Editora LTC, 2ª Edição - 2007.

PRUDENTE, Francesco. **Automação Industrial - PLC: Teoria e Aplicação.** Editora LTC, 1ª Edição. 2007.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPELLI, Alexandre. **Automação Industrial**. Editora Erica, 1ª Edição. 2006.

CAMPOS, Mario Cesar M. Massa de; TEIXEIRA, Herbert C. G. **Controles típicos de equipamentos e processos industriais.** 2. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2010. 396 p.

MAYA, Paulo Alvar; Leonardi, Fabrizio. Controle essencial 1. reimpr. São Paulo, SP : Pearson Prentice Hall, 2011.

GROOVER, Mikell P. **Automação Industrial e Sistemas de Manufatura** Editora PEARSON EDUCATION DO BRASIL, 2010.

OGATA, Katsuhiko. **Engenharia de Controle Moderno**. Pearson Education do Brasil, 2011.

10º PERÍODO

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107654	02	10º	40h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Desenvolvimento de trabalho teórico-prático tecnológico científico envolvendo conceitos da área da Engenharia de Produção, sob a orientação de um professor com domínio do tema selecionado.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Elaborar projetos que se enquadrem nas áreas de atuação do Engenheiro de Produção que demonstrem a consolidação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

3. COMPETÊNCIAS

- Desenvolver capacidade de leitura e síntese de texto técnico científico;
- Desenvolver escrita formal para elaboração de projetos e monografias;
- Praticar a apresentação em público.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Orientação na elaboração do projeto de trabalho de conclusão de curso, realizada em conjunto com o professor orientador, desde o levantamento e fichamento bibliográfico para fundamentação teórica até o desenvolvimento dos tópicos: introdução, objetivos, materiais e métodos, resultados esperados, cronograma e referências bibliográficas. Orientação da escrita de acordo com as normas de trabalhos acadêmicos em Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes.

5. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com as normas de trabalhos acadêmicos em Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes.

6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed., reimpr. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2010. 158 p.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTINS, Gilberto de Andrade. **Manual para elaboração de monografias e dissertações.** 3. ed. 4. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 134 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev., atual. São Paulo, SP: Cortez, 2011. 304 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório.** 7. ed. 7. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2012. 225 p.

MAGALHÃES, G. **Introdução à metodologia da pesquisa: caminhos da ciência e tecnologia.** São Paulo: Ática, 2005.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Estágio Supervisionado			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F109819	14	10º	280h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Estágio curricular supervisionado, com atuação nas áreas de conhecimento da Engenharia de Produção definidas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção - ABEPRO.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Proporcionar oportunidades de desenvolvimento das habilidades e potencialidades dos alunos, complementar o processo de ensino-aprendizagem, através da conscientização das deficiências individuais e busca do aprimoramento pessoal e profissional.

Atenuar o impacto da passagem da vida de estudante para a vida profissional, abrindo ao estagiário, mais oportunidades de conhecimento da estrutura, filosofia, diretrizes, funcionamento e outros aspectos relevantes de empresas.

3. COMPETÊNCIAS

- Desenvolvimento das potencialidades individuais;
- Adotar métodos e processos inovadores, críticas e novas tecnologias.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

De acordo com Regulamento para Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes.

5. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com Regulamento para Estágio Supervisionado em Engenharia de Produção da Universidade Tiradentes.

6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIGUEL, P. A. C. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações.** Editora Elsevier – Campus. 2ª Edição. 2011

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed., 4. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 184 p

BOAVENTURA, Edivaldo. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação, tese.** 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.

7. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação.** Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa.** Rio de Janeiro, 2003.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PICONEZ, Stela C. Bertholo (Coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** 24. ed. 3. reimp. Campinas, SP: Papirus, 2013. 128 p. (Coleção Magistério).

OPTATIVAS

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Libras			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H113457	04	9º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Aspectos históricos, conceituais e sociais: Nomenclaturas e conceitos; Fundamentos históricos dos surdos e da língua de sinais no mundo; Fundamentos históricos e culturais dos surdos e da língua de sinais no Brasil; Aspectos biológicos e suas definições. **Estudos linguísticos:** Alfabeto Manual e Números; Léxico, vocabulários icônicos, arbitrários e soletrados; Estruturas sublexicais: 5 Parâmetros em Libras; Morfologia e seus estudos internos. **Língua de Sinais: saberes e fazeres:** Estruturas Básicas em LIBRAS; Aspectos comunicativos faciocorporais e classificadores; Tecnologias aplicadas à comunicação humana e a comunidade surda; Práticas em Libras. **Surdez e interação:** Interação a surdez em seu processo de inclusão; Aspectos pedagógicos em suas possibilidades no contexto de ensino aprendizagem; Ensino da Libras como primeira língua (L1) e segunda língua (L2); Conduta, Legislação e as diversas possibilidades de trabalho.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Apropriar-se de conceitos e princípios norteadores da Libras e dos surdos, com vistas a estabelecer conhecimentos básicos de interação e comunicação, afim de, fazer uma junção básica entre ouvintes e surdos por meio de processos específicos e de gêneros dramáticos e programáticos utilizados na linguagem cotidiana a fim que reconheça todos os recursos culturais, comunicativos, de interação e de ensino aprendizado.

2.2 Específicos

- Conhecer os conceitos históricos e culturais do surdo e da Libras, afim de, desmistificar todo processo de exclusão e analisando os aspectos biológicos da surdez.
- Compreender noções teóricas da Libras utilizando suas estruturas lexicais, morfológicas, sintáticas, semânticas e pragmáticas para acrescer as possibilidades de sinalização.

- Aplicar conhecimentos básicos da gramática da Libras e seus recursos para adquirir domínios necessários à comunicação simples e direta com as pessoas surdas.
    - Esclarecer embasamentos pedagógicos e legislativos que envolve a Libras em práticas educacionais de surdos e ouvintes.

3. COMPETÊNCIAS

- Interagir com surdos através de técnicas da Língua Brasileira de Sinais.
- Desenvolver métodos que proporcionam interação direta entre surdos/ouvintes sem a presença de Intérpretes.
- Utilizar o raciocínio rápido no processo de comunicação entre pessoas com surdez.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I - Aspectos históricos, conceituais e sociais. Estudos linguísticos.

- Nomenclaturas e conceitos
- Fundamentos históricos dos surdos e da língua de sinais no mundo e no Brasil
- Fundamentos históricos e culturais dos surdos e da língua de sinais no Brasil
- Aspectos biológicos e suas definições
- Alfabeto Manual e Números
- Léxico, vocabulários icônicos, arbitrários e soletrados.
- Estruturas sublexicais: 05 Parâmetros em Libras
- Morfologia e seus estudos internos

Unidade II - Língua de Sinais: saberes e fazeres. Surdez e suas metodologias de inclusão

- Estruturas Básicas em LIBRAS
- Aspectos comunicativos faciocorporais e classificadores
- Tecnologias aplicadas à comunicação humana e a comunidade surda
- Práticas em Libras
- Interação a surdez em seu processo de inclusão
- Aspectos pedagógicos em suas possibilidades no contexto de ensino aprendizagem
- Ensino da Libras como L1 e L2 para surdos e ouvintes
- Conduta, Legislação e as diversas possibilidades de trabalho.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A disciplina utilizar-se-á de diversas mídias, tendo a prática como fio condutor do processo de aprendizagem a partir da pesquisa como princípio educativo. As atividades serão desenvolvidas por meio de conteúdos disponíveis no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), visando à sinergia entre as estratégias de inovação no uso de tecnologias de informação e comunicação (TIC) e os objetivos da disciplina, com vistas a promover aprendizagem significativa e colaborativa.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada a partir das Medidas de Eficiência e da produção de aprendizagem significativa (PAS) no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ao longo processo. Utilizar-se-á também de aplicação de prova presencial, contendo questões contextualizadas (objetivas e subjetivas), com vistas a consolidar a aprendizagem interativa e colaborativa. A avaliação será realizada a partir das Medidas de Eficiência e da produção de aprendizagem significativa (PAS) no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) ao longo processo. Utilizar-se-á também de aplicação de prova presencial, contendo questões contextualizadas (objetivas e subjetivas), com vistas a consolidar a aprendizagem interativa e colaborativa.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais Brasileira**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SOUZA,Regina Maria; SILVESTRE, Núria. **Educação de Surdos**: pontos e contra pontos. São Paulo: Summus, 2007.

PINTO, Daniel Neves. **Língua Brasileira de Sinais - Libras**. Aracaju: Unit, 2012.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos**: ideologias e práticas pedagógicas. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue:** língua de sinais brasileira português/inglês/Libras. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 1632p. v.1.

CAPOVILLA, Fernando Cesar; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue:** língua de sinais brasileira português/inglês/Libras. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 2008. 1632p. v.2.

MOURA, Maria Cecília de; VERGAMINI, Sabine A. A.; CAMPOS, Sandra R. L. de. **Educação para Surdos**: práticas e perspectivas. São Paulo: Santos, 2008.

O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos – Brasília: MEC; SEESP, 2004. (Colocar de acordo com a norma da ABNT 6023)

PLANK, D. **Desenvolvendo competências para atendimentos às necessidades educacionais de alunos surdos**. Petrópolis: Vozes, 2002.

QUITES, Tatiana P. Pimenta. **Estudo básico da gramática da Libras**. Belo Horizonte: Centro de Capacitação de Profissionais e de Educação às pessoas com Surdez, 2007.

PERIÓDICOS

Periódico eletrônico: **Revista Brasileira de Vídeo Registros em Libras**. Disponível: http://revistabrasileiravrlibras.paginas.ufsc.br> Acesso em 11 abr. 2014.

Revista Educação Especial / Universidade Federal de Santa Maria. Centro de Educação. Departamento de Educação Especial. Santa Maria. Quadrimestral a partir de 2009. Continuação, a partir de 2004, de Cadernos de Educação Especial, ISSN: 1808-270X.

ACESSO VIRTUAL:

ACESSIBILIDADE BRASIL. Disponível: <http://www.acessobrasil.org.br/libras>.

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS. Disponível em: <http://www.ines.gov.br>.

FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SURDOS. Disponível: <http://www.feneis.org.br>.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: Relações Étnico - Raciais			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H118815	04	9º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Tratar os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, Diferença. Compreender os grupos étnicos minoritários e processos de colonização e pós- colonização. Políticas afirmativas para populações étnicas e políticas afirmativas específicas em educação. Populações étnicas e diáspora. Racismo, discriminação e perspectiva didático-pedagógica de educação anti-racista. História e cultura étnica na escola e itinerários pedagógicos. Etnia/Raça e a indissociabilidade de outras categorias da diferença. Cultura e hibridismo culturais. As etnociências na sala de aula. Movimentos Sociais e educação não formal. Pesquisas em educação no campo da educação e relações étnicoraciais.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Contribuir para mudança do ponto de referência do aluno para pensar o outro, o diferente, percebendo a complexidade de outras formações e práticas culturais.

3. COMPETÊNCIAS

- Instrumentalização teórico-metodológica sobre a educação e as Relações Étnico-Raciais;
- Compreender as diversas práticas culturais dentro de uma lógica própria;
- Construir seus próprios parâmetros, a partir da percepção de que a nossa cultura é apenas uma das formas possíveis de perceber e interpretar o mundo e que todas as culturas são igualmente válidas e fazem sentido para seus participantes;
- Promover ações afirmativas para os afrodescendentes e indígenas;
- Produzir conhecimentos e material acadêmico como suporte para ações de educação afirmativa.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- A historicidade dos grupos étnicos-raciais no Brasil;

- Processos de colonização e pós- colonização. A contribuição da matriz indígena na formação cultural do Brasil;
- Importância da prática de um processo educacional voltado para a diversidade e a pluralidade cultural da sociedade brasileira;
- Implicações ideológicas e o respeito às particularidades dos diferentes grupos humanos.

UNIDADE II

- Identidades culturais e relações étnico-raciais no Brasil;
- Os movimentos sociais étnicos;
- Debates sobre os territórios étnicos no Brasil: Direito, Legalidade, Referências Culturais;
- Políticas Públicas de promoção à igualdade racial;
- As ações afirmativas na educação brasileira.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil.** 26. ed., 35. reimpr. São Paulo: Companhia das Letras, 2011. 220 p.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. 24. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2009. 117 p. (Coleção Antropologia Social).

OLIVEIRA, Roberto Cardoso de. **Identidade, etnia e estrutura social.** São Paulo: Pioneira, 1976. 118 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCASTRO, Luiz Felipe de (Org.). **História da vida privada no Brasil: império: a corte e a modernidade nacional.** 8. reimpr. São Paulo: Campanhia das Letras, 2010. v. 2 (História da Vida Privada no Brasil; v. 2)

CUCHE, Denys. **A noção de cultura nas ciências sociais.** 2.ed. Bauru, São Paulo: Edusc, 2002.

HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea.** São Paulo: Selo Negro, 2008. 678 p

NUNES, Maria Thétis. **Sergipe colonial I.** São Cristovão, SE: UFS, 2006. 350 p.

RIBEIRO, Darcy**. O povo brasileiro.** Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2006. DVD.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão Estratégica			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108340	04	9º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

O conceito de estratégia, histórico e definições. As escolas tradicionais de Planejamento Estratégico, Posicionamento Competitivo, Visão Baseada em Recursos, Capacitações Centrais e Gestão de Competências. Vantagem competitiva. Análises setoriais e de mercados. Ferramentas estratégicas e de planejamento. Gestão das estratégias de parcerias e alianças. Gestão da concorrência. Planejamento de marketing. Plano e controle em marketing.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Compreender o processo sistêmico de gestão da organização com eficiência e eficácia, atendendo aos preceitos da sustentabilidade corporativa (socialmente justa, ambientalmente correta, economicamente viável, culturalmente aceita), buscando a liderança e garantir da segurança da produção.

2.2. Específicos

Assegurar o suprimento do sistema produtivo, atendendo as demandas dos sistemas da cadeia;

Garantir o equilíbrio econômico-financeiro;

Assegurar a aplicação adequada dos recursos da organização, cumprindo os compromissos financeiros, garantindo o desenvolvimento das iniciativas corporativas e mantendo o nível do custo dos serviços;

Contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável das áreas de influência;

Assegurar que as ações diretas nas áreas de influência sejam articuladas e estruturadas com base na melhoria da qualidade de vida e um desenvolvimento social e econômico justo, respeitando o meio ambiente;

Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica;

Contar com processos de gestão e infraestrutura tecnológica adequados para que a produção atenda aos requisitos de qualidade exigidos no tocante à quantidade, à disponibilidade, aos parâmetros técnicos e aos custos.

3. COMPETÊNCIAS

- Articular conhecimentos do cálculo com suas aplicações nas engenharias;
- Organizar argumentos matemáticos do cálculo em sequência lógica;
- Desenvolver a capacidade investigativa dentro dos princípios teóricos do cálculo;
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre os livros e textos apresentados para o estudo do cálculo;
- Desenvolver a capacidade do trabalho em equipe e individual de forma oral e/ou escrita com planejamento do tempo.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Ambiente dos Negócios e a Administração Estratégica:

A Situação Atual - Mudanças e Descontinuidades;

O Conceito de Administração Estratégica;

O Processo de formulação da estratégia;

Modelos de Administração Estratégica;

Administração Estratégica;

Estratégia;

Formulação da estratégia.

- Iniciação e Organização para o Planejamento Estratégico:

A Postura da Direção para o Planejamento;

A Organização do Planejamento;

Áreas e Unidades Estratégicas de Negócios;

O Plano Estratégico Preliminar;

Implementando a Administração Estratégica.

- Análise Ambiental

O Ambiente Geral e Próximo;

Os Modelos da Análise Ecológica;

Variáveis Ambientais;

Fatores Ambientais Estratégicos para o Sucesso;

Análise da Concorrência;

Análise do mercado consumidor;

Previsões e Pressupostos;

Ameaças e Oportunidades;

Relatório de Análise Ambiental.

- Diagnóstico Interno da Empresa

Avaliação Econômica e Financeira;

Avaliação dos Recursos Humanos;

Avaliação da Estrutura e Organização;

Avaliação da Capacitade Tecnológica;

Avaliação da Qualidade e Produtividade;

Avaliação da Cultura e Clima Organizacional;

Relatório sobre Pontos Fortes e Fracos.

UNIDADE II

- Definição da Política Empresarial

  Definição do Negócio Missão da Empresa;

  Expectativa dos Públicos;

  Grandes Objetivos;

  Metas;

  Fatores Críticos do Sucesso;

  Negociação e Comunicação dos Objetivos;

  Missão da Organização.

- Formulação das Estratégias

  Tipologias de Estratégias;

  Alianças Estratégicas e Estratégias para Crises;

  Modelos de Análise Estratégica;

  Desdobramento Setorial e Funcional das Estratégias;

  Estratégias Internacionais;

  Alocação de Recursos;

  Avaliação de Estratégias;

  Estratégia Internacional.

- Implementação do Plano Estratégico

  Translação e Motivação para a Ação Estratégica;

  Estratégias de Implementação;

A Técnica dos Objetivos-Chave de Desempenho;
Interligando a Estratégia ao Orçamento;
Controle Estratégico.

- Sistemas de Informação Estratégica
  Caracterização e Tipologia dos SIE;
  Recomendações para os Problemas com as Informações Estratégicas;
- Pensamento Estratégico e Orientação Estratégica
  Finalidade e Benefícios do Pensamento Estratégico;
  Barreiras à Efetividade da gestão estratégica;
  O Futuro da gestão estratégica;
  Estratégia em organizações sem fins lucrativos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TURBAN, Efraim (Et al.). **Business intelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio.** Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 253 p.

FISCHMANN, Adalberto Americo; ALMEIDA, Martinho Isnard Ribeiro de. **Planejamento estratégico na prática**. 2. ed., 21. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2013. 164 p.

MAXIMIANO, Antonio César Amaru. **Administração para empreendedores: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2011. 240 p. ISBN 9788576058762.

8. BLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TAVARES, Mauro Calixta. **Gestão estratégica**. 3. ed., 2. impr. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 434 p. ISBN 9788522460540.

VALERIANO, Dalton L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos.** São Paulo, SP: Makron books, 2012. 295p.

CERTO, Samuel. **Administração Estratégica - Planejamento e Implantação de Estratégias.** 3ª Edição. Editora Pearson Education. 2010.

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva.** São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil Ltda., 2010. XVIII, 326 p.

HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane; HOSKISSON, Robert E. **Administração Estratégica.** 2ª Edição. Editora Thomson Pioneira, 2010.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas			
	DISCIPLINA: História e Cultura Afro-Brasileira e Africana			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	H119315	04	9º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Analisar os principais aspectos da história da África. O processo de colonização e independência. O negro no Brasil. Identificação e análise dos aspectos culturais relevantes da cultura afro-brasileira. Analisar a Lei 10.639/03 e sua implementação. Comunidades negras no Brasil.

2. OBJETIVO DA DISCIPLINA

Propiciar o conhecimento da história da África e a sua contribuição para a formação histórico-cultural do povo brasileiro.

3. COMPETÊNCIAS

- Analisar os principais aspectos da história do continente africano desde a formação dos primeiros reinos ao processo de descolonização;
- Identificar os aspectos geográficos do continente africano e suas influências no mundo;
- Identificar e analisar aspectos da cultura afro-brasileira;
- Compreender o processo de independência dos Estados africanos;
- Identificar as principais ações do movimento negro organizado e a luta contra o racismo e a discriminação;
- Analisar a Lei 10.639/03; Identificar e analisar aspectos organizacionais das comunidades negras brasileiras.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Principais aspectos da história da África

Imaginário europeu sobre a África;

Quadro geográfico e suas influências;

O processo de colonização e independência.

- Aspectos culturais do povo africano

- O negro no Brasil.

UNIDADE II

- Identificação e análise dos aspectos culturais relevantes da cultura afro-brasileira.

Leis 10639/2003 e 11645/2008 e sua implementação.

- Comunidades negras no Brasil.
- O negro no livro didático;
- Políticas afirmativas.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

REIS, João José. **Rebelião escrava no Brasil: a história do levante dos malês em 1835**. ed. rev. e ampl. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. 665 p. ISBN 8535903941.

SILVA, Alberto da Costa. A Manilha e o Libambo: **A África e a escravidão de 1500 a 1700**. 6 ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 2006.

WEHLING, Arno. **Formação do Brasil colonial**. SP: Nova Fronteira, 2005

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENTO, Maria Aparecida Silva Bento. **Cidadania em preto e branco**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1999. 80 p. (Série Discussão Aberta ;9)

GIORDANI, Mário Curtis. **História da África: anterior aos descobrimentos: idade moderna I**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 269 p.

CRUZ, José Vieira da. **Formação sócio-histórica do Brasil**. Aracaju, SE: UNIT, 2010. 176 p. (Série Bibliográfica. UNIT)

HERNANDEZ, Leila Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea.** São Paulo: Selo Negro, 2008. 678 p

HOLANDA, Sergio Buarque de. **A época colonial: do descobrimento à expansão territorial.** 3. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 2008 (História Geral da Civilização Brasileira)

SCHWARZ, Roberto. **Cultura e política**. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009. 191 p.

ACESSO VIRTUALs

MAGNOLI, Demétrio. **Uma Gota de Sangue: história do pensamento racial.**

MATTOS, Regiane Augusto de. **História e Cultura Afro-Brasileira**.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão de Recursos Hídricos			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F106941	04	10º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Fundamentos para o gerenciamento de Recursos Hídricos; Poluição de Recursos Hídricos; Gestão de Recursos Hídricos.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Identificar os aspectos básicos para o gerenciamento de bacias hidrográficas;

Interpretar as principais leis para uso dos recursos hídricos;

Identificar a construção da cidadania através da gestão dos recursos hídricos;

Avaliar o processo de implantação e gerenciamento dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos.

3. COMPETÊNCIAS

- Compreensão dos fundamentos básicos da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil e no mundo;
- Estabelecer relações explícitas entre os diversos tópicos que serão estudados;
- Utilizar as principais ferramentas da Gestão dos Recursos Hídricos de forma criativa e inovadora como Enquadramento dos Corpos d´Água; Outorga e cobrança pelo uso do recurso; Gestão de quantidade e qualidade, Direito de uso e as modalidades de cobrança;
- Compreender os fundamentos da Gestão dos Recursos Hídricos para a resolução dos problemas relacionados a água;
- Domínio da Legislação relacionada a água e suas aplicações;
- Exercitar a argumentação e desenvolver o pensar e o espírito de cooperação.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Fundamentos para o Gerenciamento de Recursos Hídricos

- Água como recurso;
- Recursos ambientais renováveis e não renováveis;
- Ciclo hidrológico e distribuição de água doce no planeta;

- Usos múltiplos;
- A crise da água;
- Poluição dos recursos hídricos;
- Resolução CONAMA 357/2005;
- Fontes de poluição;
- Avaliação das cargas poluidoras em recursos hídricos;
- Prevenção da poluição hídrica.

UNIDADE II: Planejamento E Gestão De Recursos Hídricos

- Evolução administrativa das águas - Principais Conferências;
- A evolução da Gestão Ambiental dos Recursos Hídricos: Aspectos legais;
- O modelo Brasileiro: A Lei 9.433/97;
- Enquadramento dos Corpos d´Água;
- Outorga e cobrança pelo uso do recurso;
- Gestão de quantidade e qualidade;
- Direito de uso;
- A cobrança pelo uso;
- Plano de Recursos Hídricos;
- Sistema de Informação sobre recursos hídricos;
- Leis Estaduais de Gestão de Recursos Hídricos - Experiências Estaduais

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUNDISI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** 3. ed. São Paulo, SP: RiMa, 2009. 251 p.

FILHO, Francisco De Assis Souza. **Gestão das Águas: princípios e práticas**. ABRH, Porto Alegre, 2003.

SILVA, Demetrius David; PRUSKI, Falco Fernando. **Gestão de Recursos Hídricos. Aspectos Legais, econômicos, administrativos e sociais**. 20 ed., 2000.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEGISLAÇÕES FEDERAIS E ESTADUAIS 9433/97. **Política Nacional de Recursos Hídricos**; Lei 6938/81 - Política Nacional de Meio Ambiente; DECRETO N0 24.643/34 - Código de Águas; Lei 3.870/97 Política Estadual de Recursos Hídricos - Sergipe.

RESOLUÇÕES CONAMA: Resolução 001/86 - **Definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para o uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental**. Resolução 357/2005 - Classificação das águas.

SETTI, Arnaldo Augusto; LIMA, Jorge Enoch Furquim Werneck; CHAVES, Adriana Goretti de Miranda, PEREIRA, Isabella de Castro. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos.** 2ª ed. – Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica, Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas, 2000. 207 p.

MIERZWA, José Carlos; HESPANHOL, Ivanildo. **Água na indústria: uso racional e reuso.** São Paulo: Oficina de Textos c2005

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI: enfrentando a escassez.** Rima, 2005.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Processamento em Petróleo e Gás			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F107573	04	10º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Sistema de coleta. Transferência de petróleo. Plantas de processamento primário. Emulsões. Vasos Separadores. Problemas especiais nos vasos separadores. Trocadores de Calor. Mecanismos de estabilização e desestabilização de emulsões. Tratadores de óleo. Tratador eletrostático. Processamento do gás natural. Padrões de qualidade do óleo e do gás. Tratamento da água produzida.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Entender o processamento envolvido no tratamento do petróleo, do gás natural e da água produzida;
Conhecer os padrões de qualidade do óleo e do gás para a obtenção de melhores produtos finais;
Conhecer os processos de desestabilização de emulsões e os fatores que influenciam a sua estabilidade;
Realizar práticas de laboratório e elaborar relatórios envolvendo emulsões de petróleo.

3. COMPETÊNCIAS

- Desenvolver a habilidade de determinar melhores métodos para processamento dos fluidos produzidos;
- Desenvolver a capacidade de elaborar relatórios de pesquisa e relatórios de procedimentos laboratoriais;
- Construir argumentos utilizando-se de informações e conhecimentos disponíveis em situações concretas.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Sistemas de Coleta:

Equipamentos de coleta;

Transferência do óleo e do gás.

- Plantas de Processamento Primário

Diferenças das Plantas on-shore e off-shore;

Plantas Simples e Complexas.

- Sistemas de separação
- Emulsões
- Vasos Separadores
- - Problemas operacionais e soluções
- Trocadores de Calor

UNIDADE II

- Mecanismos de estabilização e desestabilização das emulsões
- Tratamento do óleo

Padrões ANP de qualidade do petróleo

Separação Gravitacional e Lei de Stokes

Tratamento Termoquímico

Tratamento Eletrostático

- Condicionamento e Processamento do Gás natural

Padrões ANP de qualidade do gás natural

- Tratamento da água produzida

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIPPI, S. **O Gás Natural e a Matriz Energética Nacional.** 1ª edição, Interciência, 2009.

PERLINGEIRO, C. A. G. **Engenharia de Processos.** 1ª edição, Edgard Blucher, 2005.

ROCHA, L. A. S.; AZEVEDO, C. T. **Projetos de Poços de Petróleo**. Ed. Interciência. PETROBRAS, Rio de Janeiro, 2007.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, Luiz Cláudio dos Santos. Petróleo: do poço ao posto. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2008. 178 p.

MASTERTON, W. L.; HURLEY, C. N. Química - Princípios e Reações. 6ª edição, LTC, 2010.

MANO, Eloisa Biasotto; PACHECO, Élen B. A. V.; BONELLI, Cláudia M. C. **Meio ambiente, poluição e reciclagem.** 2. ed. São Paulo: Blucher, 2010. 182 p.

SZKLO, A. S.; ULLER, V. C. **Fundamentos do Refino de Petróleo: Tecnologia e Economia.** 2edição, Interciência, 2008.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.; JOHNSON, R. T. **Guia de Estudo e Manual de Soluções.** Química Orgânica**.** Vol. 1. 9ª edição, LTC, 2009.

SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA DIRETORIA DE GRADUAÇÃO	Área de Ciências Exatas e Tecnológicas			
	DISCIPLINA: Gestão de Projetos II			
	CÓDIGO	CR	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
	F108847	04	10º	80h
PLANO DE ENSINO E APRENDIZAGEM - CÓD. ACERVO ACADÊMICO 122.3				

1. EMENTA

Gerenciamento de projetos, Técnicas e ferramentas para desenvolvimento de atividades nas áreas do conhecimento segundo o PMBOK, Processos de Iniciação, Execução, Controle, Monitoramento e Fechamento.

2. OBJETIVOS DA DISCIPLINA

2.1. Geral

Proporcionar embasamento teórico aprofundado acerca das técnicas e ferramentas utilizadas para o gerenciamento de projetos de desenvolvimento facilitando a compreensão sobre, comportamentos, requisitos, métricas e fases estabelecidas durante todo o clico de vida, além de sua aplicação no campo da prática por meio de ferramentas e discussões.

2.2 Específicos

Propiciar o conhecimento aprofundado e os fundamentos teóricos sobre a gerência de projetos e a sua relação e importância para os sistemas produtivos;

Estimular a aplicação do conhecimento teórico de forma prática enfatizando assim não somente o "conhecer como fazer", mas principalmente o "saber fazer".

3. COMPETÊNCIAS

- Entender a importância de ter gerenciamento para um projeto bem sucedido;
- Entender a importância da Gerência em sistemas produtivos para a realização das estratégias empresariais.
- Verificar a viabilidade das técnicas utilizadas, aplicando os conceitos apresentados na prática;
- Capacitar o acadêmico nas mais atuais técnicas e ferramentas de gestão de projetos, aplicando conceitos de gerenciamento e administração através das normas e modelos existentes no mercado;

- Aprofundar e atualizar os conhecimentos na área de gestão de projetos e dos aspectos interpessoais de Liderança e Comunicação.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I

- Fundamentos do gerenciamento de projetos;
- Aspectos humanos e de liderança no gerenciamento de projetos;
- Gerenciamento do escopo em projetos;
- Gerenciamento da comunicação em projetos;
- Negociação e administração de conflitos;
- Gestão da qualidade e processos.

UNIDADE II

- Viabilidade econômico-financeira de projetos;
- Gerenciamento de aquisições em projetos;
- Gerenciamento de pessoas em projetos;
- Gerenciamento de riscos em projetos;
- Gerenciamento de custos em projetos;
- Gerenciamento do tempo em projetos.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas expositivas e dialogadas, sendo desenvolvidas de acordo com os conteúdos a serem trabalhos, através de apresentação dos conceitos fundamentais relacionados ao tema para discussão de questões relacionadas, fixando os conceitos (re) construídos na interação professor-aluno-conhecimento.

6. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Processo Avaliativo na UNIT será mediante aplicação de uma Prova Contextualizada - PC (individual) e de Medida de Eficiência – ME, em cada uma das unidades. A medida de Eficiência tem como princípio o acompanhamento do aluno em pelo menos duas atividades previstas no plano da disciplina.

7. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Project Management Institute. **Um guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamento de Projetos (PMBOK Guide)**. Eª ed, 2004.

GRAY, Clifford F.; LARSON, Erik W. **Gerenciamento de Projetos - O Processo Gerencial.** 4ª Ed. Editora Mcgraw-hill Interamericana. 2010.

GIDO, Jack. **Gestão de projetos.** São Paulo: Thomson Learning, 2007. 451 p.

8. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração de projetos: como transformar ideias em resultados.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. 347 p.

MENEZES, Luís César de Moura. **Gestão de projetos.** 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009. xvi, 242 p..

CASAROTTO FILHO, Nelson. **Elaboração de projetos empresariais: análise estratégica, estudo de viabilidade e plano de negócio.** 5. reimpr. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 248 p.

VARGAS, Ricardo. **Gerenciamento de projetos: estabelecendo diferenciais competitivos.** 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2011. 236 p.

KEELLING, Ralph. **Gestão de projetos: uma abordagem global.** 3. tiragem. São Paulo, SP: Saraiva, 2006. 293 p.

INFRAESTRUTURA

12. INSTALAÇÕES DO CURSO

12.1 Salas de aula

O Curso disponibiliza, para as aulas didáticas salas com área de 63 m². O espaço físico é adequado ao tamanho das turmas possibilitando mobilidade, flexibilidade e adequação no seu arranjo organizacional o que facilita o desenvolvimento de atividades em grupo e a aplicação de metodologias ativas por parte dos professores o que diversifica os cenários de aprendizagem.

Na incorporação de avanços tecnológicos os professores buscam situações e alternativas didático-pedagógicas, tais mo utilização de recursos audiovisuais e de multimídia em sala de aula, utilização de equipamentos de informática com acesso à Internet de alta velocidade, simulações por meio de softwares específicos às áreas de formação. Também é relevante as possibilidades oferecidas por inovações tecnologias, advindas dos Serviços do *Google Apps For Education*. As salas são bem iluminadas, limpas, com ventiladores de parede, contam com *Datashow* e acesso à internet *(wi-fi)* e possibilidade de colocação de equipamento de som, quando necessário.

12.2 Instalações administrativas

O curso de Engenharia de Produção utiliza as seguintes instalações para as atividades administrativas, no Campus Farolândia, a saber:

Tipo	Área (m²)	Quantidade	Bloco
Sala da Coord. do curso	73	1	G
Secretaria do Curso	73	1	G
Departamento Acadêmico (DAA)	180	1	Reitoria

Esses espaços disponibilizam as condições necessárias ao desenvolvimento das funções administrativas do curso, bem como ao atendimento aos alunos e professores. As dependências são arejadas e apresentam boa iluminação natural e artificial com adequado sistema de ar refrigerado.

12.3 Instalações para docentes – Salas de Professores, reuniões e Gabinetes de Trabalho

O curso de Engenharia de Produção utiliza as seguintes instalações para os docentes, no Campus Farolândia:

Tipo	Área (m²)	Quantidade	Bloco
Sala de Professores	73	1	G
Sala de Reunião	13	1	G
Sala do NDE	63	1	G
Sala de professor tempo integral	63	1	G

As instalações indicadas acima atendem os docentes do Curso nas diversas atividades por eles realizadas. Apresentam boa iluminação natural e artificial com adequado sistema de ventilação, acesso a rede wi-fi, acessibilidade. A manutenção destas é realizada frequentemente, mantendo condições adequadas de limpeza.

12.3.1 Espaço de trabalho para docentes em Tempo Integral – TI.

O curso além de possuir gabinete de trabalho para o coordenador e sala para os professores possui também sala equipada para docentes com tempo integral, com computadores conectados à internet, arquivos, mesa de trabalho para reuniões e ou atendimento individualizado (orientações) a estudantes. O acesso às salas não apresentam barreiras arquitetônicas, as salas são climatizadas e dotadas de excelente iluminação, limpeza, acústica e conservação o que viabiliza o desenvolvimento das atividades docentes.

12.3.2 Instalações para coordenação do curso

O curso de Engenharia de Produção conta com uma (01) sala, localizada no bloco das coordenações, do Campus Farolândia e as instalações disponibilizam as condições necessárias ao desenvolvimento das funções do Coordenador do Curso. Esta conta com Assistentes Acadêmicos que auxilia no desenvolvimento das atividades acadêmicas, bem como ao atendimento aos alunos e professores. O coordenador disponibiliza ainda de espaço para atendimento individualizado ou para reuniões com grupos de estudantes. As

dependências são arejadas e apresentam excelente iluminação natural e artificial com adequado sistema de ar refrigerado, computadores com acesso à internet e intranet. A manutenção é realizada de forma sistemática, proporcionando o ambiente limpo e os equipamentos em perfeitas condições de uso atendendo de forma excelente aos seus usuários.

12.3.3 Sala coletiva de professores.

A sala dos professores atende de maneira excelente os docentes do Curso nas diversas atividades por eles realizadas. Apresenta boa iluminação natural e artificial com adequado sistema de refrigeração, conforto que possibilita o descanso e lazer, espaço para café e convívio, arquivos, acessibilidade, acesso à internet e intranet, computadores à disposição dos docentes, mesa para reuniões e banheiro privativo. A manutenção desta área é realizada frequentemente, mantendo condições adequadas de limpeza. Os docentes podem contar com o apoio de Assistente Acadêmico e técnicos de laboratórios, além da coordenação do curso.

12.4 Auditório/Sala de conferência

O curso de Engenharia de Produção utiliza os diversos auditórios, localizados nos vários campi da UNIT. Os referidos ambientes apresentam boa iluminação natural e artificial com perfeito sistema de ar refrigerado. Possuem recursos audiovisuais adequados para as atividades desenvolvidas e sua manutenção é feita de forma sistemática, proporcionando aos seus usuários conforto e bem estar.

O quadro abaixo demonstra o quantitativo de auditórios disponibilizados para as atividades do curso.

Ambiente	Área (m²)	Quantidade	Localização Campus	Bloco	Capacidade
Teatro Tiradentes	630,50	01	Aracaju – Centro	Campus Centro	510
Auditório Nestor Braz	126,00	01	Aracaju – Centro	D	90
Auditório Centro	156,05	01	Aracaju – Centro	F	138
Auditório Padre Arnóbio	251,50	01	Aracaju – Farolândia	D	250
Auditório Padre Melo	251,50	01	Aracaju – Farolândia	D	250
Auditórios Bloco G	251,50	02	Aracaju – Farolândia	G	250
Auditório Bloco C	127,15	01	Aracaju – Farolândia	C	150
Auditório da Reitoria	159,95	01	Aracaju – Farolândia	Reitoria	180
Auditório da Biblioteca Central	78,46	1º mini	Aracaju – Farolândia	Biblioteca Central	70
	82,22	2º mini			63
	95,48	3º mini			75

12.5 Instalações sanitárias – adequação e limpeza

O Campus Farolândia da Universidade Tiradentes disponibiliza para os alunos e professores do curso de Engenharia de Produção instalações sanitárias adequadas às necessidades dos mesmos, conforme discriminação na tabela abaixo:

Tipo	Área (m²)	Quantidade	Bloco
Sanitários Femininos	20,00	3	A
Sanitários Masculinos	20,00	3	A
Sanitários Femininos	20,00	3	B
Sanitários Masculinos	20,00	3	B
Sanitários Femininos	20,00	3	C
Sanitários Masculinos	20,00	3	C
Sanitários Femininos	20,00	3	D
Sanitários Masculinos	20,00	3	D
Sanitários Femininos	20,00	3	E
Sanitários Masculinos	20,00	3	E
Sanitários Femininos	20,00	4	F
Sanitários Masculinos	20,00	4	F
Sanitários Femininos	20,00	4	G
Sanitários Masculinos	20,00	4	G
Total	920,00	46	

As instalações são mantidas sistematicamente limpas, com ótimo nível de higienização e conservação.

12.6 Condições de acesso para portadores de necessidades especiais

Atendendo aos pré-requisitos do Decreto 5.296/2004, a Unit viabiliza as condições de acesso a todos os usuários das instalações gerais da Universidade, inclusive, aos portadores de necessidades especiais. São disponibilizados elevadores, rampas de acesso, banheiros com barras de fixação, possibilitando o deslocamento dos que possuem dificuldade motora ou visual.

Investindo na inclusão e na garantia do acesso real às atividades acadêmicas, a Unit adquiriu em 2007, o Jaws – software sintetizador de voz para atender aos alunos deficientes visuais. O Jaws permite que as informações exibidas no monitor sejam repassadas ao deficiente visual através da placa e caixas de som do computador, enviadas para as linhas Braille, o que facilita o processo de inclusão e interação no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

É relevante destacar que a Unit investiu na adequação de todos os prédios (banheiros, rampas, elevadores, vagas de estacionamento etc.). Essas ações denotam o compromisso da Instituição para garantir o acesso e a permanência do portador de necessidades especiais, seja aluno ou colaborador, no sentido de promover a inclusão de forma qualitativa

que a inserção pode possibilitar aos portadores de necessidades especiais, no tempo em que estiver na universidade.

12.7 Infraestrutura de segurança

O setor de Segurança do Trabalho tem por objetivo desenvolver ações de prevenção, com vistas a uma melhor condição de trabalho, evitando acidentes e protegendo o trabalho, evitando acidentes e protegendo o trabalhador em seu local de trabalho, tanto no que se refere segurança quanto a higiene.

ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
EPI – Equipamento de Proteção Individual	O empregado que irá executar atividades em áreas de risco, quando contratado, passa por um treinamento em que o mesmo será informado quanto aos riscos que estará exposto e dos equipamentos de proteção a serem usados. Serão fornecidos ao empregado recém-admitido todos os EPI's para realização de suas atividades, onde o mesmo deverá assinar uma ficha de recebimento e responsabilidade. Deverá o empregado deslocar-se ao Setor de Segurança do Trabalho para troca dos EPI's ou dúvidas referente aos mesmos. "No ato da entrega dos EPI's os empregados recebem orientações específicas para cada equipamento quanto ao uso e manutenção". Quanto à solicitação de EPI's deverá ser feita por escrito (e-mail) pelo Coordenador, Gerente ou responsável do setor, ao Setor de Segurança do Trabalho, para ser avaliado e em seguida encaminhado ao setor de compras com suas respectivas referências. Estão autorizados a solicitar Equipamento de Proteção Individual – EPI ao setor de compras, os Técnicos de Segurança do Trabalho, devido ao conhecimento e especificações técnicas.	Segurança do Trabalho DIM – Diretoria de Infraestrutura e Materiais Laboratórios da Saúde Laboratórios de Engenharia Gráfica Coordenações de Cursos
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Equipamentos de Combate a Incêndio	Os extintores e hidrantes em toda a Instituição foram dimensionados para as diversas áreas e setores, sendo feito um redimensionamento quando a mudança de layout ou construção de novas instalações. Os extintores obedecem a um cronograma de recarga dentro das datas de vencimentos e testes hidrostáticos. São realizados treinamentos específicos (teoria e prática) de princípio e combate a incêndio, utilizando os extintores vencidos que estão indo para recarga.	Segurança do Trabalho Gestor de Unidade / Setor

	Os extintores são identificados por número de ordem e posto. Os hidrantes são testados semestralmente quanto ao estado de conservação das mangueiras, bicos, bomba de incêndio e a vazão da água se atende à necessidade.	
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Projetos de Combate a Incêndio	São geridos e elaborados projetos de incêndio de todas as unidades da IES, com fins de aprovação junto aos CBM (Corpo de Bombeiros Militar) dos respectivos estados de atuação.	Segurança do Trabalho DIM – Diretoria de Infraestrutura e Materiais
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Avaliações Ambientais	Avaliações de ruído ambiental e de conforto acústico são mapeadas e realizadas com o objetivo de mitigar possíveis danos aos docentes, discentes e vizinhança da IES. Dentro destas medições são verificados os ruídos emitidos por equipamentos diversos (condicionadores de ar, geradores, compressores, etc) para atendimento à legislação vigente.	Segurança do Trabalho
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Treinamentos	Treinamentos são ministrados e organizados para prevenção e correção de ações e condutas de colaboradores e alunos. Dentre esses, destacam-se: Brigada de Incêndio, NR 12 – Máquinas e Equipamentos, Biossegurança, NR-35 – Trabalho em Altura, NR -10 – Segurança nos trabalhos com Eletricidade, Radioproteção.	Segurança do Trabalho Gestor de Unidade / Setor
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Sinalização	As sinalizações da Instituição dividem-se em: Horizontais – São sinalizados pisos com diferença de níveis, pisos escorregadios (resinas antiderrapantes), sinalização das áreas de limitação de hidrantes e extintores, demarcações em volta das máquinas que oferecem risco de acidente etc. Verticais - São vistas em toda área externa do Campus como placas de indicação de Ponto de Encontro em Situações de emergência e placas e cartazes indicativos e educativos – Proibido Fumar, Perigo - Eletricidade,	Segurança do Trabalho Gestor de Unidade / Setor

	Procedimento de Lavagem das Mãos, Resíduo Infectante etc.	
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Fiscalização de Contratadas	Toda contratação de prestadores de serviços (empreiteiros) que envolvam construção, manutenção, reparos e mudanças no ambiente físico e equipamentos da Instituição, deverá ser comunicado ao SESMT antes que estas iniciem suas atividades. O SESMT solicitará a empresa contratada, documentações necessárias, equipamento de proteção individual e outros dispositivos que as tornem aptas para realização de suas atividades dentro dos padrões de Segurança normatizados pelo SESMT e preceitos exigidos pelo Ministério do Trabalho.	Segurança do Trabalho DIM – Diretoria de Infraestrutura e Materiais SUG – Superintendência Geral – Contratos
ATIVIDADE	DESENVOLVIMENTO	SETORES ENVOLVIDOS
Programas de Saúde e Segurança do Trabalho	A Instituição dispõe de programas de segurança que possibilitam a prevenção de acidentes e doenças ocupacionais. Onde temos: LTCAT – Laudo das Condições do Ambiente de Trabalho; PPRA – Programa de Prevenção a Riscos Ambientais; PCMSO – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional; PPP – Perfil Profissiográfico Previdenciário; PGRSS – Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço e Saúde; Programa Qualidade de vida no Trabalho – Programa de reeducação postural e ginástica laboral; SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes com o objetivo de conscientizar os colaboradores sobre a necessidade de se proteger, abordando temas de interesses gerais com a participação dos colaboradores.	Segurança do Trabalho Gestor de Unidade / Setor Medicina Ocupacional Coordenação do Curso de Fisioterapia

Anexo, as Normas Gerais de Segurança e Infraestrutura de Segurança.

13. BIBLIOTECA

As Bibliotecas da Universidade Tiradentes, vinculadas ao Sistema Integrado de Bibliotecas, através da sua Mantenedora Sociedade Educacional Tiradentes, tem por objetivo a prestação de serviços e produtos de informação voltados ao universo acadêmico.

Em todas as Bibliotecas, o acervo encontra-se organizado em estantes próprias, instalado em local com iluminação natural e artificial adequadas, acessibilidade e as condições para armazenagem, preservação e disponibilização atendem aos padrões exigidos.

Biblioteca Sede

Situada no Campus Aracaju Farolândia, conta com uma área de 7.391,00 m², em três pavimentos, com ambientes de estudo em grupo, estudo individual, 2 auditórios, pinacoteca, sala de Multimeios, Setor de periódicos, biblioteca inclusiva equipada com equipamentos para ampliação de textos, software de leitura do texto e livros sonoros. A Biblioteca oferece aos professores espaço com recursos de filmes, TV e últimos lançamentos dos livros.

Biblioteca Centro

Atende ao complexo acadêmico do campus Centro, tem suas instalações em uma área de 1.136,98 m², com os seguintes ambientes: sala de estudo individual, sala de estudo em grupo, sala de multimeios, sala dos professores e setor de Periódicos.

Biblioteca Estância

Atende ao complexo acadêmico do campus Estância, tem suas instalações em uma área de 578,4 m², com o laboratório de multimeios, sala de estudo em grupo e individual.

Biblioteca Propriá

Atende ao complexo acadêmico do campus Propriá e tem suas instalações em uma área de 89,51m², com sala de estudo em grupo e individual, laboratório e Multimeios.

Biblioteca do Campus Itabaiana

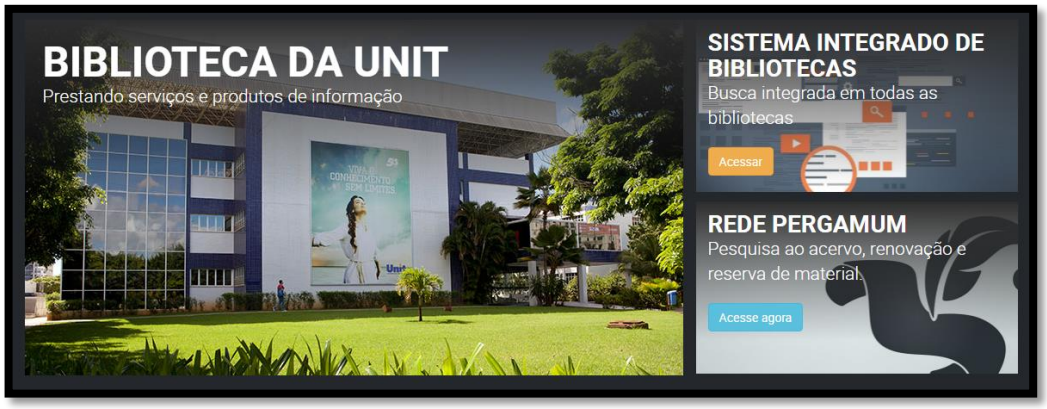
Atende ao complexo acadêmico do campus e tem suas instalações em uma área de 104,50 m², com salas de estudo em grupo e individual, laboratório e multimeios com computadores com acesso às bases de dados.

Biblioteca Setorial de Medicina

A Biblioteca Setorial de Medicina, localizada no Bloco F do Campus Farolândia, tem uma estrutura ampla para estudo individual e em grupo, e área para o acervo, devido à metodologia PBL do curso, que requer muita pesquisa. Conta com estação de trabalho com computadores e bases de dados disponíveis para consulta.

Bibliotecas Polos EAD

As Bibliotecas dos polos de apoio presencial estão subordinadas ao Sistema Integrado de Bibliotecas. O Bibliotecário e Gestor do Polo respondem pelo controle e andamento das atividades das Bibliotecas dos Polos. O Sistema de Bibliotecas disponibiliza aos alunos de EAD bibliotecas nos polos com acervos impressos e virtuais, área de estudos individuais e em grupo, em atendimento ao Projeto Pedagógico dos cursos. A Portaria nº 24 do Gabinete da Reitoria e Normativo SIB 01, norteiam a política de atendimento aos usuários e o sistema operacional dos serviços das Bibliotecas nos Polos. Cada Bibliotecário da Instituição é responsável pelas Bibliotecas dos Polos próximo a sua Unidade.



Fonte: https://portal.unit.br/biblioteca.

13.1 Estrutura física

A distribuição da área física construída da Biblioteca Central e das Bibliotecas Setoriais I, III, IV e V estão descritos nos quadros a seguir:

Distribuição da área física construída da Biblioteca Central

Especificação	**Área (m^2)**
Jornais	80,00
Referência	129,51
Monografias	140,30
Reprografia	12,00
Sala de Aula (Sala 01)	78,46
Sala de Aula (Sala 02)	82,22
Mini - auditório (Sala 03)	95,48
Sala de jogos	68,75
Área de Acervo	1.179,00
Gerência administrativa	40,50
Área de Processamento Técnico	75,00
Pesquisa Internet	156,01
Área para periódicos	298,80
Recepção	83,11
Galeria de Arte	104,80
Área de Leitura	2.761,37
Circulação	1.130,38
Restauração	53,35
Aquisição	49,00
Empréstimo de CD-Rom	25,46
Foyer	233,21
Área de banheiros	162,03
Lanchonetes	146,01
Cabines Individuais de Leitura	31,22
Cabines de Vídeo em Grupo	52,41
Cabines Individuais de Vídeo	15,61
Sala de Pesquisa dos Professores	107,01
Total	**7.391,00**

Fonte: UNIT/Biblioteca

Distribuição da área física construída da Biblioteca Setorial I.

Especificação	Área (m2)
Recepção	19,07
Referência	32,62
Acervo	219,92
Área de Leitura	75,84
Periódicos	25,50
Reprografia	12,65
Monografias	16,85
Setor de Informática (pesquisa)	25,40
Cabines de Vídeo Individuais	8,00
Cabines de Vídeo em Grupo	20,40
Acervo de Imagens	19,80
Sanitários	20,60
Circulação	155,75
Área de Ampliação (construída)	484,58

Especificação	Área (m2)
Total	1.136,98

Fonte: Unit/DIM

Distribuição da área física construída da Biblioteca Setorial II.

Especificação	**Área (m²)**
Recepção	46,35
Acervo	218,15
Área de Leitura	125,50
Periódicos	23,75
Monografias	14,40
Setor de Informática/Vídeos	64,25
Depósito	2,00
Sala de Leitura	53,00
Sanitários	31,00
Total	**578,4**

Fonte: Unit/DIM

Distribuição da área física construída da biblioteca Setorial III.

Especificação	**Área (m²)**
Acervo	39,19
Coletivo	43,31
Individual	22,00
Total	**104,50**

Fonte: Unit/DIM

Distribuição da área física construída da biblioteca Setorial IV.

Especificação	**Área (m²)**
Acervo	66,06
Coletivo	---------
Individual	23,45
Total	89,51

Fonte: Unit/DIM

Distribuição da área física construída de cada pólo.

Especificação	**Área (m²)**
Acervo	10,00
Coletivo	25,65
Individual	4,85
Total	**40,50**

Fonte: Unit/DIM

- Instalações e mobílias para estudos individuais e/ou grupos.

A Universidade Tiradentes disponibiliza nas bibliotecas de seus campi espaços com mobiliários e equipamentos adequados aos estudos individuais e em grupo. O quadro abaixo informa o tipo e quantidade.

Cabines e Mobílias	Biblioteca					
	Central	Centro	Estância	Itabaiana	Propriá	TOTAL
Mesas	92	38	15	08	02	155
Cadeiras	426	200	92	42	8	768
Cabines individuais para Estudo	36	23	06	04	---	69
Cabines individuais para TV – Vídeo	12	01	05	04	04	26
Cabines em grupo	04	02	02	--	--	08

Fonte: Unit/Biblioteca

13.2 Informatização da Biblioteca

Todas as Bibliotecas estão integradas e utilizam Tecnologia de Informações e Comunicação através do Sistema Pergamum, que gerencia todos os serviços das bibliotecas da rede. O Pergamum maximiza o atendimento aos usuários e contempla as principais funções de uma biblioteca, funcionando de forma integrada da aquisição ao empréstimo. Assina ferramenta EDS da Ebsco para busca Integrada, facilita o acesso e a recuperação da informação nas diversas fontes assinadas e disponíveis para as Bibliotecas do Grupo Tiradentes. Pretende-se com esta prática facilitar o acesso online principalmente como forma de incentivo a pesquisa dentro e fora da Universidade.

Acessibilidade Informacional – Biblioteca Inclusiva

Acessibilidade informacional através da Biblioteca Inclusiva e disponibilizam espaço, software, equipamentos e acervo para deficientes visuais, que em parceria com o Núcleo de Apoio Psicossocial, presta os seguintes serviços:

- Orientação aos usuários no uso adequado das fontes de informação e recursos tecnológicos;
- Acervo Braille, digital acessível e falado;
- Disponibiliza computadores, com softwares específicos para os usuários;
- Espaços de estudo;
- Impressão (texto em fonte maior para baixa visão, etc.) e cópias ampliadas.

Para acesso a estes serviços foram instalados, os seguintes softwares e equipamentos:

- Lupa; Jaws (sintetizador de voz);
- Open Book (converte materiais impressos em imagens digitais cujo conteúdo textual é reconhecido e convertido em texto para ser falado por um sintetizador de voz.);
- Ampliador de tela ZoomText; Sintetizador de voz para o leitor de tela NVDA;

Conta com o acervo da biblioteca virtual Dorinateca, que disponibiliza livros para download nos formatos Braille, Falado e Digital Acessível DAISY para as pessoas com deficiência visual. É possível ter o livro acessível onde estiver, e usufruir deste benefício tecnológico que permite o acesso ao mundo da informação, cultura e educação com muito mais facilidade. www.dorinateca.org.br

13.3 Acervo Total da Biblioteca

O quadro abaixo mostra o quantitativo de livros e multimeios (vídeos e CD ROM), classificados por área do conhecimento, disponível nas Bibliotecas da Universidade Tiradentes.

SIB - SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS					
BIBLIOTECA SEDE					
ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	**Livros**		**Periódicos**		**Bases de Dados**
	Títulos	Exemplares	Nacionais	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	4567	18549	167	52	1
2 - Ciências Biológicas	590	3479	17	5	2
3 - Engenharias	1813	8544	89	14	2
4 - Ciências da Saúde	2727	12610	249	38	3
5 - Ciências Agrárias	593	1493	39	1	0
6 - Ciências Sociais Aplicadas	27078	81046	1301	65	2
7 - Ciências Humanas	8120	21241	330	32	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	3619	14379	97	16	1
9 - Outros	514	1786	180	4	2
Total	**49621**	**163127**	**2469**	**227**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
1 - Ciências Exatas e da Terra	2	4			

2 - Ciências Biológicas	0	1			
3 - Engenharias	0	1			
4 - Ciências da Saúde	9	14			
5 - Ciências Agrárias	1	2			
6 - Ciências Sociais Aplicadas	11	31			
7 - Ciências Humanas	5	25			
8 - Lingüística, Letras e Artes	1	1			
9 - Outros	1	3			
Total	**30**	**82**			
TOTAL:	**49651**	**163209**	**2469**	**227**	**15**
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

UNIT-SE-BIBLIOTECA CENTRO

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	497	2086	11	1	1
2 - Ciências Biológicas	23	127			
3 - Engenharias	13	65	3	0	
4 - Ciências da Saúde	909	3206	119	45	
5 - Ciências Agrárias	1	2	3	0	
6 - Ciências Sociais Aplicadas	4144	13297	266	10	2
7 - Ciências Humanas	4318	13012	290	14	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	5907	14108	66	22	1
9 - Outros	155	785	69	1	2
Total	**15967**	**46688**	**827**	**93**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
1 - Ciências Exatas e da Terra					
2 - Ciências Biológicas					
3 - Engenharias					
4 - Ciências da Saúde	3	8			
5 - Ciências Agrárias					
6 - Ciências Sociais Aplicadas	7	34			
7 - Ciências Humanas	4	12			
8 - Lingüística, Letras e Artes	0	2			
9 - Outros					

Total	**14**	**56**			
TOTAL GERAL	**15981**	**46744**	**827**	**93**	15
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

UNIT SE - Biblioteca ESTÂNCIA

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	325	1179	10	0	1
2 - Ciências Biológicas	48	345			2
3 - Engenharias	6	36	4	0	2
4 - Ciências da Saúde	187	973	5	1	3
5 - Ciências Agrárias	7	17	2	0	0
6 - Ciências Sociais Aplicadas	6589	17668	423	17	2
7 - Ciências Humanas	3735	9061	146	8	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	1004	2584	20	8	1
9 - Outros	182	685	43	1	2
Total	**12083**	**32548**	**653**	**35**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
4 - Ciências da Saúde	1	4			
6 - Ciências Sociais Aplicadas	9	34			
7 - Ciências Humanas	4	11			
8 - Lingüística, Letras e Artes	0	2			
9 - Outros	0	2			
Total	**14**	**53**			
TOTAL GERAL	**12097**	**32601**	**653**	**35**	**15**
Fonte: Pergamum Março/2018					

UNIT-SE -BIBLIOTECA ITABAIANA

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	181	621	3	0	1
2 - Ciências Biológicas	32	142			2
3 - Engenharias	4	57	3	0	2
4 - Ciências da Saúde	103	441	1	0	3
5 - Ciências Agrárias	2	5	2	0	

6 - Ciências Sociais Aplicadas	2754	8809	208	6	2
7 - Ciências Humanas	940	2967	63	1	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	752	1875	15	5	1
9 - Outros	89	445	32	1	2
Total	**4857**	**15362**	**327**	**13**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
4 - Ciências da Saúde	1	4			
6 - Ciências Sociais Aplicadas	9	9			
7 - Ciências Humanas	5	12			
8 - Lingüística, Letras e Artes	0	3			
Total	**15**	**58**			
TOTAL GERAL	**4872**	**15420**	**327**	**13**	**15**
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

UNIT-SE -BIBLIOTECA PROPRIÁ

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	491	1516	8	1	1
2 - Ciências Biológicas	8	49			2
3 - Engenharias	6	35	1	0	2
4 - Ciências da Saúde	14	72	2	0	3
5 - Ciências Agrárias	2	4	2	0	
6 - Ciências Sociais Aplicadas	2299	9004	132	4	2
7 - Ciências Humanas	972	3119	34	0	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	563	1678	11	1	1
9 - Outros	87	429	30	1	2
Total	**4442**	**15906**	**220**	**7**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
4 - Ciências da Saúde	1				
6 - Ciências Sociais Aplicadas	5	39			
7 - Ciências Humanas	4	12			
Total	**10**	**60**			
Total	**4452**	**15966**	**220**	**7**	**15**
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

UNIT-SE -BIBLIOTECA MEDICINA

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	11	33	6	0	1
2 - Ciências Biológicas	41	133	0	2	2
3 - Engenharias	1	0	1	1	2
4 - Ciências da Saúde	901	2350	64	3	3
5 - Ciências Agrárias					
6 - Ciências Sociais Aplicadas	30	92	7	0	2
7 - Ciências Humanas	26	65	9	1	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	9	30			1
9 - Outros	16	70	12	0	2
Total	**1035**	**2773**	**99**	**7**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					
3 - Engenharias	0	19			
4 - Ciências da Saúde					
Total	**0**	**19**			
TOTAL GERAL	**1035**	**2792**	**99**	**7**	**15**
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

UNIT-SE -BIBLIOTECA SCRICTO SENSU

ACERVO POR ÁREA DO CONHECIMENTO	Livros		Periódicos		Bases de Dados
	Títulos	Exemplares	Título	Estrangeiros	
Existentes em 2017					
1 - Ciências Exatas e da Terra	146	281			1
2 - Ciências Biológicas	8	12			2
3 - Engenharias	315	445			2
4 - Ciências da Saúde	38	154			3
5 - Ciências Agrárias	2	2			
6 - Ciências Sociais Aplicadas	847	2763	34	0	2
7 - Ciências Humanas	709	2411	29	0	1
8 - Lingüística, Letras e Artes	49	169			1
9 - Outros	28	114	10	0	2
Total	**2142**	**6351**	**73**	**0**	**15**
Adquirido no 1º semestre de 2018					

6 - Ciências Sociais Aplicadas	1	8			
7 - Ciências Humanas	1	4			
Total					
TOTAL GERAL	**2102**	**6190**	**73**	**1**	**15**
Fonte: Pergamum MARÇO/2018					

13.4 Política de Aquisição, Expansão e Atualização do Acervo

- **Acervo com Total de Títulos, Exemplares e Periódicos Previstos.**

A Direção do Sistema Integrado de Bibliotecas da Sociedade Educacional Tiradentes - SIB é responsável pela manutenção, atualização do acervo e controle do Orçamento, seleção das bases de dados e suporte nos serviços e produtos para as Bibliotecas do Grupo. O trabalho desenvolvido pelas bibliotecas está intimamente ligado às áreas acadêmicas, uma vez que acervos e serviços prestados são dirigidos essencialmente a essa comunidade. Na indicação de títulos para compor o acervo dos cursos ressalta-se a atuação do Núcleo Docente Estruturante de cada curso que semestralmente através da Campanha para Atualização do Acervo, juntamente com os professores específicos das disciplinas, indicam novas aquisições e após análise do coordenador e seus órgão colegiados, a indicação para aquisição é encaminhada através do Pergamum, ferramente na qual a coordenação pode acompanhar o status da solicitação. Toda a comunidade acadêmica tem acesso ao sistema on-line de sugestões de compra, que é avaliado pela Direção do SIB e adquirido quando autorizado pelos órgãos competentes.

As bibliotecas do SIB estão subordinadas à Direção da Unidade em que estão instaladas e a Direção do SIB. Dessa forma, as bibliotecas interagem com sua comunidade no que se refere à identificação de necessidades de uso e à produção da informação especializada para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, em todas as suas vertentes.

- **A Expansão e Consulta ao Acervo**

O acervo é distribuído entre as bibliotecas da IES: Bibliotecas Universidade Tiradentes – UNIT (Biblioteca Central da Universidade Tiradentes – Campus Farolândia, Biblioteca Centro – Campus Centro Aracaju, Biblioteca Estância, Biblioteca Itabaiana, Biblioteca Propriá, Bibliotecas Setoriais e Bibliotecas dos Polos de Ensino a Distância);

Essas unidades colocam a disposição dos usuários um acervo de cerca de mais 581.243 mil itens, compreendendo livros, obras de referência, periódicos, monografias, mapas, filmes, documentários e outros materiais. Todas as bibliotecas estão informatizadas, permitindo consultas nos terminais de computadores da Biblioteca e acesso através do portal da Instituição de Ensino. Também oferta serviços, tais como a renovação de empréstimos, a alteração da senha e sugestão de material para aquisição. Através da Biblioteca virtual acessam as bases assinadas de periódicos, livros, normas e produção acadêmica em formato eletrônico.

- **Política de Atualização e Desenvolvimento de Acervo**

A política de expansão e atualização do acervo das bibliotecas do SIB, está alicerçada na verificação semestral da bibliografia constante dos planos de ensino e na avaliação da demanda de estudantes pelo Sistema de Integrado de Biblioteca, docentes, coordenadores de cursos e seus órgão colegiados, principalmente o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Objetiva-se atender satisfatoriamente a proposta pedagógica prevista nos projetos pedagógicos de cada curso bem como da instituição, em relação ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI). Em sua política de expansão do acervo, a Unit trabalha com a filosofia do orçamento participativo, alocando antecipadamente recursos para investimentos na ampliação e atualização do acervo, em consonância com a oferta de cursos de graduação, pós-graduação, projetos de pesquisa, projetos de extensão, bem como demais atividades desenvolvidas na área acadêmica.

Semestralmente através da Campanha para Atualização do Acervo os professores indicam novas aquisições e após análise do coordenador de cursos e seus órgão colegiados, a indicação para aquisição é encaminhada através do Pergamum, ferramente na qual a coordenação pode acompanhar o status da solicitação. Toda a comunidade acadêmica tem acesso ao sistema on-line de sugestões de compra, que é avaliado pela Direção do SIB e adquirido quando autorizado pelos órgãos competentes.

13.5 Serviços

Horário de funcionamento

O horário de funcionamento das Bibliotecas Central e Setoriais está descriminado na tabela abaixo:

Campi	Biblioteca	Horário de funcionamento
Aracaju – Farolândia	Biblioteca Central	De 2ª a 6ª das 7 às 22h; aos sábados, das 8 às 16h.
Aracaju – Centro	Biblioteca do Centro	De 2ª a 6ª das 7 às 22h; aos sábados, das 8 às 13h.
Estância	Biblioteca de Estância	De 2ª a 6ª das 9 às 22h; aos sábados das 9 às 13h.
Itabaiana	Biblioteca de Itabaiana	De 2ª a 6ª das 13 às 22h; aos sábados das 9 às 13h.
Propriá	Biblioteca de Propriá	De 2ª a 6ª das 13 às 22h; aos sábados das 9 às 13h.

Pessoal técnico e administrativo

As bibliotecas dispõem de uma equipe capacitada para desenvolver as atividades de suporte a apoio à comunidade acadêmica auxiliando nos serviços de pesquisa, organização, conservação e guarda de livros, revistas e jornais na biblioteca. O corpo técnico semestralmente é capacitado com o apoio do setor de recursos com cursos, seminários, objetivando treinamento ou reciclagem de conhecimentos para melhoria da qualidade no atendimento e nos serviços. A equipe conta com 55 colaboradores, sendo 9 bibliotecários, 8 Assistentes de Bibliotecas e 34 auxiliares e 8 menores aprendizes, distribuídos nas Bibliotecas da UNIT-SE.

- **Direção do SIB:** 1 diretor, 3 bibliotecários, 3 assistentes de bibliotecas, 3 auxiliares administrativos.
- **Biblioteca Sede:** 2 bibliotecários, 3 assistentes de biblioteca, 19 auxiliares administrativos e 7 menores aprendizes.
- **Biblioteca Centro:** 1 bibliotecário, 2 assistentes, 5 auxiliares administrativas e 1 menor aprendiz.
- **Biblioteca Estância:** 1 bibliotecário e 2 auxiliares.
- **Biblioteca Itabaiana:** 1 bibliotecário 2 auxiliares.
- **Biblioteca Propriá:** 1 bibliotecário 1 auxiliar e 1 estagiário.
- **Biblioteca de Medicina:** 1 auxiliar administrativo.
-

Identificação	Qualificação Acadêmica
Direção do Sistema de Bibliotecas Maria Eveli P. Barros Freire	Pós-graduada em Administração – Faculdade São Judas Graduada em Biblioteconomia – CRB-8/4214

Identificação	Qualificação Acadêmica
Bibliotecário do SIB Delvânia Rodrigues dos Santos Macedo	Graduação em Biblioteconomia – CRB-5/1425
Bibliotecário do SIB Eliane Maria Passos Gomes Mendes	Graduação em Biblioteconomia – CRB-5/1037
Bibliotecário do SIB Pedro Santos Vasconcelos	Graduação em Biblioteconomia – CRB-5/1603

Identificação	Qualificação Acadêmica
Gislene Maria da Silva Dias	Graduação em Biblioteconomia – CRB-5/1410
Rosangela Soares de Jesus	Pós-Graduada em Gerenciamento participativo com ênfase em Educação Profissional. Graduação em Biblioteconomia – CRB-5/1701
Equipe técnica da BIBLIOTECA FAROLÂNDIA	

Identificação	Qualificação Acadêmica
Crisales de Almeida Meneses	Pós-graduada em Gestão da Informação Universidade Federal de Sergipe – UFS Graduada em Biblioteconomia – CRB-5/1211
Equipe técnica da BIBLIOTECA CENTRO	

Identificação	Qualificação Acadêmica
Francisco Santana Neto	Graduado em Biblioteconomia – CRB-5/1780
Equipe técnica da BIBLIOTECA ESTÂNCIA	

Identificação	Qualificação Acadêmica
Karolinne de Santana Boto	Graduado em Biblioteconomia – CRB/51/5-P
Equipe técnica da BIBLIOTECA ITABAIANA	

Identificação	Qualificação Acadêmica
Maria Julia dos Santos Lima	Graduado em Biblioteconomia – CRB-5/1087
Equipe técnica da BIBLIOTECA PROPRIÁ	

Fonte: UNIT/Biblioteca

13.6 Serviço de Acesso ao Acervo

O acesso aos serviços das bibliotecas é imprescindível que o usuário esteja de posse da sua carteira institucional (estudantil ou funcional) e com senha, a qual é de uso pessoal e intransferível.

A Instituição conta com uma norma de utilização desses recursos, com o objetivo de controlar e facilitar o acesso aos alunos, bem como zelar pelos equipamentos.

Quanto aos serviços prestados, têm-se:

Base de Dado EBSCO

A Biblioteca assina as seguintes bases de Dados de periódicos da empresa da EBSCO (Eletronic Book Services Corporation):

- Academic Search Elite

Oferece texto completo para mais de 2.000 títulos, incluindo mais de 1.500 títulos semelhante-revisados. Este banco de dados multi-disciplinar cobre virtualmente toda área de estudo acadêmico. Mais de 100 diários recuperam imagens de PDF desde 1985. Este banco de dados é atualizado diariamente por servidor EBSCO. Área: Ciências Sociais, Humanas, Biológicas, Aplicadas, Educação, Informática, Engenharia, Física, Química, Letras, Artes e Literatura, Ciências Médicas, entre outras.

- MEDLINE com textos completos

É a fonte mais exclusiva do mundo em textos na íntegra para diários médicos, provendo texto completo para quase 1.200 diários indexados na MEDLINE. Desses, mais que 1.000 têm cobertura indexada em MEDLINE. Com mais de 1.400.000 artigos de texto completo datando desde 1965. MEDLINE é a ferramenta de pesquisa definitiva para literatura médica.

- Newspaper Source

Fornece textos completos selecionados de 30 jornais dos Estados Unidos e de outros países. O banco de dados também contém o texto completo de transcrições de notícias de televisão e rádio, e o texto completo selecionado de mais de 200 jornais regionais (EUA). Esta base de dados é atualizada diariamente através do EBSCO*host*.

Com estas Bases de Dados, as bibliotecas oferecem acesso aos periódicos das seguintes áreas: Ciências Biológicas; Ciências Sociais; Ciências Humanas; Ciências Aplicadas; Educação; Engenharia; Idiomas e Lingüísticas; Arte e Literatura; Computação; Referência Geral; Saúde/Medicina. São quase quatro mil títulos, sendo mais de dois mil em texto completo e cerca de mil publicações com imagens.

O acesso a ESBCO é on-line remoto, simultâneo, ilimitado e gratuito, sendo possível realizar pesquisas através do Portal Magister da Universidade Tiradentes.

- American Chemical Society – ACS

O Sistema de Bibliotecas disponibiliza, através de assinatura junto à Coordenação do Portal de Periódicos da CAPES, o acesso à base de dados da American Chemical Society – ACS contendo a coleção atualizada e retrospectiva de 36 títulos de publicações científicas editadas pela renomada Instituição.

A ACS oferece acesso às mais importantes e citadas publicações periódicas na área de química e ciências afins. Adicionalmente, provê acesso a mais de 130 anos de pesquisas em química e 750.000 artigos de publicações periódicas desde o primeiro número do "Journal of the American Chemical Society", publicado em 1879.

As publicações abordam uma ampla gama de disciplinas científicas, dentre elas encontramos: agricultura, biotecnologia, química analítica, química aplicada, bioquímica, biologia molecular, "chemical biology", engenharia química, ciência da computação, cristalografia, energia e combustíveis, nutrição, ciência dos alimentos, ciências ambientais, química inorgânica, química nuclear, ciência dos materiais, química médica, química orgânica, farmacologia, físico-química, ciências botânicas, ciência dos polímeros e toxicologia.

Base de dados, Memes – Portal Jurídico

Área de direito com bases de dados como apoio à graduação Presencial em Direito, base de dados exame da ordem contendo 15 manuais da ordem.

Outras Bases

- Base de dados - acesso aos periódicos gratuitos
- Periódicos Capes
- www.periodicos.capes.gov.br

13.7 Serviços Oferecidos

Todas as bibliotecas da rede prestam os seguintes serviços:

- **Apoio em trabalhos acadêmicos**

Padronização e normalização, segundo as normas da ABNT, dos trabalhos científicos realizados pelos alunos da Universidade.

Os Alunos de EAD devem solicitar aos Bibliotecários responsáveis pelas Bibliotecas dos Pólos, de acordo com a Normativa SIB 01.

- **Base de dados por assinatura**

A Biblioteca assina e disponibiliza bases de dados nas diversas áreas do conhecimento.

- **Bibliotecas digitais**

O Sistema Integrado de Bibliotecas disponibiliza aos usuários através do site de pesquisa acervos digitais.

- **Consulta ao catálogo on-line**

O acervo da Biblioteca pode ser consultado através do site: www.unit.br/biblioteca

- **Consulta local aberta a comunidade em geral**

As Bibliotecas disponibilizam seus acervos para consulta local à comunidade em geral.

- **Empréstimo domiciliar**

Empréstimo domiciliar restrito aos alunos, professores, funcionários, de todos os itens do acervo, segundo políticas estabelecidas pela Biblioteca Central, relativas a cada tipo de usuário.

- **Recepção aos calouros**

No início letivo, as bibliotecas recebem os alunos calouros, promovendo a integração, apresentando seus serviços e normas através do vídeo institucional; visita monitorada e treinamentos específicos.

- **Renovação e reserva on-line**

Os usuários do Sistema de Bibliotecas contam com a facilidade da renovação on-line de materiais.

- **Serviço de informação e documentação**

Proporciona aos usuários a extensão do nosso acervo através de intercâmbios mantidos com outras instituições:

- COMUT (Programa de Comutação Bibliográfica) junto a BIREME e ao IBICT: Programa de Comutação Bibliográfica, permitindo a toda comunidade acadêmica e de pesquisa o acesso a documentos em todas as áreas do conhecimento, através de cópias de artigos de revistas técnico-científicas, teses e anais de congresso. Acesso através do site www.ibict.br

- SCAD (Serviço Cooperativo de Acesso a Documentos): Serviço de comutação bibliográfica, integrado às fontes de informação da BVS, coordenado pela BIREME e operado em cooperação com as bibliotecas cooperantes das Redes Nacionais de Informação em Ciências da Saúde dos países da América Latina e Caribe. Tem como principal objetivo prover o acesso a documentos da área de ciências da saúde através do envio da cópia de documentos científicos

e técnicos (artigos de revistas, capítulos de monografias, documentos não convencionais, etc) para usuários previamente registrados no SCAD.

- **Empréstimos entre bibliotecas**

O EEB (Empréstimo Entre Bibliotecas) entre o Sistema de Bibliotecas tem a finalidade facilitar e estimular a pesquisa do usuário, que podem consultar materiais disponíveis nos outros campi.

13.8 Indexação

A Biblioteca Jacinto Uchôa através da catalogação, objetiva padronizar as normas para descrição do material bibliográfico e não bibliográfico a ser incluído no acervo. A catalogação aplica-se aos livros, monografias, CD-ROM, gravação de som e gravação de vídeo. É utilizado o AACR2 – Código de Catalogação Anglo-Americano, o qual fixa normas para descrição de todos os elementos que identificam uma obra, visando sua posterior recuperação. O principal procedimento da catalogação consiste na análise da fonte principal de informação dos materiais para identificação de todos os elementos essenciais da obra. É importante ressaltar que é através da catalogação que se determinam as entradas, tais como: autor, título e assunto, além de outros dados descritivos da obra.

Quanto à classificação do acervo, é utilizada a tabela CDU – Classificação Decimal Universal, a qual consiste numa tabela hierárquica para determinação dos conteúdos dos documentos e a tabela Cutter para designação de autoria. A CDU objetiva representar através de um sistema de classificação alfanumérico (números, palavras e sinais) os conteúdos dos documentos que compõem o acervo; essa por sua vez é aplicada a todo material bibliográfico e não bibliográfico a ser classificado. A classificação visa a determinação dos assuntos de que trata o documento através dos números autorizados pela CDU e o principal procedimento consiste em fazer uma leitura técnica do material a ser classificado, para determinação do assunto principal.

O MARC – Registro de Catalogação Legível por Máquina – objetiva servir de formato padrão para intercâmbio de registros bibliográficos e catalográficos, possibilitando agilização dos processos técnicos, melhoria no atendimento ao usuário, recuperação da informação através de qualquer dado identificável do registro, entre outros.

- **Empréstimos**

O empréstimo domiciliar está disponível a todos os alunos, professores e funcionários da Universidade Tiradentes.

- **Alunos de graduação e funcionários, permitido o empréstimo de até:**

- 06 (seis) livros normais por 10 (dez) dias consecutivos;
- 02 (duas) fitas de vídeo por 02 (dois) dias consecutivos;
- 03 (três) CD-ROM por 03 (tês) dias consecutivos;
- 02 (dois) DVD por 02 (dois) dias consecutivos;
- 03 (três) periódicos por empréstimo especial.

- **Alunos de pós-graduação, permitido o empréstimo de até:**

- 10 (dez) livros normais por 15 (quinze) dias consecutivos;
- 02 (duas) fitas por 02 (dois) dias consecutivos;
- 03 (três) CD-ROM por 03 (três) dias consecutivos;
- 02 (dois) DVD por 02 (dois) dias consecutivos.
- 03 (três) periódicos por empréstimo especial.

- **Professores, Alunos de Mestrado e Doutorado, permitido o empréstimo de até:**

- 10 (dez) livros normais por 20 (vinte) dias consecutivos;
- 03 (três) CD-ROM por 03 (três) dias consecutivos**;**
- 02 (duas) fitas de vídeo por 02 (dois) dias consecutivos;
- 02 (dois) DVD por 02 (dois) dias consecutivos.
- 03 (três) periódicos por empréstimo especial.

Não é permitido ao aluno (a) fazer uso da carteira institucional de terceiros, bem como os usuários não poderá o retirar, por empréstimo, dois exemplares da mesma obra.

- **Renovações**

O livro só poderá ser renovado se o mesmo não estiver reservado para outro usuário. As renovações poderão ser realizadas nas Bibliotecas pelos terminais de atendimento e consulta ou pela Internet na *home page* da Biblioteca.

- **Pesquisa Orientada**

A Biblioteca Jacinto Uchôa oferece aos usuários microcomputadores de consulta, os quais possibilitam verificar a existência do material bibliográfico através do título, autor ou

assunto. Existe ainda a pesquisa orientada através do bibliotecário de referência, o qual é responsável pelo auxílio aos usuários quanto à localização do material bibliográfico no acervo. Além dessa possibilidade, o usuário pode localizar a obra por área de interesse, acessando as estantes identificadas por codificação internacional.

- **Pesquisa via Internet:**

Através do Setor de Multimeios é permitido aos usuários da Biblioteca o acesso laboratórios de informática equipados com computadores modernos, através dos quais os usuários podem acessar os serviços do Sistema de Bibliotecas (utilizando seus dados de cadastro e senha), realizar pesquisas acadêmicas, digitar trabalhos etc.

A pesquisa via Internet, é realizada mediante apresentação da identidade institucional e cada usuário dispõe de 01 (uma) hora, exceto os alunos do EAD que dispõem de 1h40 (uma hora e quarenta minutos), visto que é um setor bastante solicitado, favorecendo aos usuários a facilidade de acesso às pesquisas. Existem funcionários e estagiários lotados no setor para orientar os alunos em relação ao acesso e utilização do referido serviço.

O acesso a Home Page da Biblioteca permite ao usuário realizar consultas, renovações, reservas, receber informações referentes às novas aquisições, data de devoluções de materiais emprestados, liberação de material reservado, etc.

- **Boletim Bibliográfico**

É um serviço oferecido pela Biblioteca de publicação bimestral, que objetiva manter informados os Coordenadores, Professores e a comunidade acadêmica sobre o material bibliográfico recentemente adquirido pela Biblioteca e que foram incorporados ao acervo.

- **Levantamento Bibliográfico**

Consiste na verificação do material bibliográfico existente na Biblioteca, objetivando informar aos Coordenadores de Curso a quantidade de títulos e exemplares que compõem o acervo da Biblioteca.

- **Sumários Correntes**

Consiste no envio de sumários correntes para Coordenadores de Cursos, objetivando informá-los sobre os mais recentes artigos de cada revista, estes, selecionados de acordo com os cursos existentes na Universidade.

- **Treinamento de Usuários**

Treinamento direcionado aos alunos de 1º período, de todos os cursos de graduação com a finalidade de orientar o usuário quanto à utilização dos recursos informacionais e serviços disponibilizados pelas Bibliotecas, como: empréstimos, reservas, renovações, utilização das bases de dados do COMUT, BIREME e EBSCO, dentre outros.

13.9 Apoio na Elaboração de Trabalhos Acadêmicos

A Universidade Tiradentes dispõe de manuais elaborados com o objetivo de orientar a organização dos trabalhos acadêmicos:

- **Manual de Estágio:** manual desenvolvido por um grupo de professores da Unit, os quais contém informações referentes à elaboração de relatórios de estágio, visando orientar o leitor quanto à estrutura dos trabalhos tanto em relação ao tamanho da folha, fonte, citações e rodapé, tabelas, quanto à apresentação dos elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.
- **Manual de Monografia:** manual desenvolvido por um grupo de professores da UNIT, que visa organizar e padronizar a elaboração de monografias dos alunos desta instituição. Esses manuais encontram-se disponíveis nas Bibliotecas da Universidade, e servem de bibliografia básica para as disciplinas de estágio dos cursos, através dos quais os professores podem orientar os alunos quanto à elaboração de trabalhos acadêmicos de uma forma padronizada para todos os cursos.

Os Bibliotecários de Referência também prestam serviços de orientação aos usuários especialmente quanto à elaboração de referências bibliográficas e fichas catalográficas. Além dos referidos instrumentos, mencionados acima para normatização, as bibliotecas da Universidade dispõem de um conjunto de normas atualizadas da ABNT que servem de subsídios para elaboração dos trabalhos acadêmicos.

14. LABORATÓRIOS ESPECIFICOS

14.1 Laboratórios de Informática

A UNIT oferece aos seus alunos os laboratórios de informática descritos nas tabelas a seguir. Nestes laboratórios são realizadas as práticas de diversas disciplinas, tais como, Desenho Técnico II, Linguagem de Programação, Métodos Estatísticos, Cálculo Numérico, etc. Na Tabela “Laboratórios de Informática do Campus Farolândia” a coluna “Cursos Atendidos” relaciona cursos ou atividades prioritários, mas não exclusivos.

Softwares Específicos (S1)	1. Adobe Photoshop CS (L) 2. Macromedia Flash CS (L) 3. Enciclopédia Encarta (M) 4. Microsoft Expression Web (M) 5. Microsoft Expression Design (M)	Softwares Específicos (S2)	1. Adobe InDesign (L) 2. CorelDraw X3 (L) 3. Enciclopédia Encarta (M) 4. Microsoft Expression Web (M) 5. Artweaver (G)
Softwares Específicos (S3)	1. Adobe Photoshop CS (L) 2. Adobe InDesign (L) 3. Macromedia Flash CS (L) 4. CorelDraw X3 (L)5. Macromedia Dreamweaver MX 2004 (L)	Softwares Específicos (S4)	1. 3D Studio MAX (L) 2. AutoCAD (L) 3. Enciclopédia Encarta (M) 4. Microsoft Expression Web (M) 5. Microsoft Expression Design (M) 6. Artweaver (M)
S3 * Macs	1. Sistema Operacional OS X Tiger (L) 2. Macromedia Flash MX 2004 (L) 3. Dreamweaver MX 2004 (L) 4. Acrobat 7.0 Professional (L) 5. CorelDraw 10 (L) 6. Adobe Photoshop CS (L) 7. Microsoft Office 2004 (M)	Softwares Específicos (S5)	1. SQL Server 2005 Express + SQL Management Studio (G) 2. Delphi 7 Personal 3. Eclipse
Legenda: (G) Gratuito (L) Licenciado (M) Microsoft Academic			

Configurações dos PCs Pentium IV 2.8 GHz HT 1024 MB de RAM (2 Slots) HD 40GB SATA Monitor CRT 90º 17'' Teclado PS-2 Mouse Óptico USB	Configurações dos PCTVs Pentium 700 MHz 256 MB de RAM DIMM (2 Slot) Adaptador de Vídeo com Tv-Out Monitor CRT 17'' Teclado PS-2 Mouse Óptico PS-2

Laboratórios de Informática do Campus Farolândia			
Local	**Sala**	**Quant. Comp.**	**Cursos Atendidos**
Biblioteca Central	Multimeios	41	Espaço para pesquisa e estudo
Bloco A	Lab01 (Sala 01)	16	Espaço para pesquisa e estudo
Bloco A	Lab02 (Sala 02)	21	Design Gráfico, Publicidade
Bloco A	Lab03 (Sala 03)	21	Arquitetura, Design de Interiores
Bloco A	Lab04 (Sala 04)	21	Arquitetura, Design de Interiores
Bloco A	Lab05 (Sala 29)	16	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab06 (Sala 30)	21	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab07 (Sala 31)	21	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab08 (Sala 32)	16	Arquitetura, Design de Interiores
Bloco A	Lab09 (Sala 33)	16	Cursos da Área de Engenharia
Bloco A	Lab10 (Sala 34)	16	Cursos da Área de Engenharia
Bloco A	Lab11 (Sala 35)	16	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab12 (Sala 36)	11	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab14 (Sala 38)	21	Ciências Contábeis, Administração
Bloco A	Lab15 (Sala 39)	21	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab16 (Sala 40)	21	Ciências Contábeis, Administração
Bloco A	Lab17 (Sala 48)	15	Cursos da Área de Informática
Bloco A	Lab18 (Sala 53/54)	21	Cursos da Área de Engenharia
Bloco D	Lab22 (Sala 50)	21	Design Gráfico, Publicidade, Jornalismo
Bloco E	Morfofuncional (Sala 34)	16	Cursos da Área de Saúde
Bloco G	Sala 1	30	Cursos da Área de Engenharia
Bloco G	Sala 4	25	Cursos da Área de Engenharia
Bloco G	Sala 10	30	Cursos da Área de Engenharia
Bloco G	Sala 18	36	Cursos da Área de Engenharia
Bloco G	Sala 27	60	Cursos da Área de Engenharia
CCS	Lab1 (Editoração)	21	Design Gráfico, Publicidade, Jornalismo
CCS	Lab2 (Redação)	21	Design Gráfico, Publicidade, Jornalismo
CCS	Lab4 (Fotografia)	4	Design Gráfico, Publicidade, Jornalismo
Total: 616 computadores			

Anexo, Normas e Procedimentos dos Laboratórios de Informática

14.2 Laboratórios de Física

O curso de Engenharia de Produção dispõe de 2 laboratórios de Física Mecânica (G07 e G08) e 2 laboratórios de Física Elétrica (G02 e G09), todos localizado no Bloco G do Campus Aracaju – Farolândia. As tabelas a seguir descrevem o rol de instrumentos e equipamentos disponíveis nestes laboratórios.

Laboratórios de Física Mecânica (G07 e G08)			
Atividade Experimental	Quantidade		
	G07	G08	Total
Paquímetro	3	3	6
Micrômetro	6	6	12
Queda Livre	3	6	9
Plano Horizontal	1	5	6
Plano Inclinado	2	4	6
Quadro de Forças	2	1	3
Movimento Parabólico	3	0	3
Lei de Hooke	6	0	6
Torque	1	0	1
Momento Angular	3	0	3

Laboratórios de Física Elétrica e Magnetismo (G02 e G09)			
Atividade Experimental	Quantidade		
	G02	G09	Total
Gerador de Van der Graff	8	5	13
Potencial Elétrico	8	5	13
Superfícies Equipotenciais	6	0	6
Associação de Capacitores	4	4	8
1ª Lei de Ohm	7	5	12
2ª Lei de Ohm	9	3	12
Código de Cores de Resistores	7	5	12
Associação de Resistores em Série, Paralelo e Misto	7	5	12
Leis de Kirchhoff	5	5	10
Gaiola de Faraday	3	0	3
Magnetismo – Linhas de Campo	4	4	8
Magnetismo – Força e Indução	2	0	2
Ponte de Wheatstone	3	0	3
Transformadores	7	4	11

14.3 Laboratórios de Química

As práticas da disciplina de Química Geral e Inorgânica, Química Orgânica, Físico-Química, Química Analítica, Tratamento de águas e efluentes e microbiologia do curso de Engenharia de Produção são realizadas nos laboratórios G52, G54, G55 e/ou G56 descritos a seguir.

Laboratório G52 – Tratamento de águas e efluentes, e Microbiologia

Laboratório de Química – G52 (Vidraria)					
Vidraria, etc.	Especificação	Quant	Vidraria, etc.	Especificação	Quant
Balão Volumétrico	1000mL	19	Balão Volumétrico	500mL	12
Balão Volumétrico	250mL	24	Balão Volumétrico	200mL	10
Balão Volumétrico	100mL	34	Balão Volumétrico	50mL	6
Balão Volumétrico	25mL	15			
Béquer	1000mL	28	Béquer	600mL	40
Béquer	500mL	7	Béquer	250mL	29
Béquer	150mL	15	Béquer	100mL	44
Béquer	50mL	14	Béquer	20mL	4
Balão de Fundo Chato	500mL	6	Balão de Fundo Chato	250mL	13
Balão de Fundo Chato	100mL	2	Balão de Fundo Chato	50mL	2
Bastão de Vidro		46			
Vidro de relógio	Grande	40	Vidro de relógio	Médio	29
Vidro de relógio	Pequeno	64			
Pisseta		5	Pipeta pasteur plástico		100
Ponteira tipo eppendorf	200-1000µ	1500			
Micropipetador	20-200µl	1	Micropipetador	5-50µl	1
Pipetador Automático	100/1000µl	2	Cronômetro		9
Cubeta de vidro	10mm	12	Pasta Térmica		1
Papel Tornassol Vermelho	10x70mm	3	Papel Tornassol Azul	10x70mm	3
Alonga de borracha para Kitassato		13	Dessecador		6
Pêras		6	Suporte para tubos de Ensaio		7
Suporte Universal		28	Bico de Bunsen		4
Cone Inhoff		3	Suporte para cone Inhoff		3
Elevador		2	Tubo para Capilares		0
Termômetro	310°	2	Termômetro	360°	1
Termômetro	250°	1	Termômetro	110°	2
Termômetro	150°	1			
Pérolas de Vidro		0			
Solução Tampão pH7,00		6	Solução Tampão pH4,00		6
Pesos para Calibração	200g	5	Pesos para Calibração	100g	1
Barras Magnética		21	Pinça Metálica		6

Garra para Bureta		2	Garra Comum		6
Espátulas de metal	Pequena	6	Espátulas de metal	Grande	3
Espátulas de Plástico		30	Argola		13
Pinça de Madeira		10	Pinça		3
Tubos de Ensaio		209	Tubo para Centrífuga		16
Tubo para DQO		12			
Funil de separação com rolha	500mL	6	Funil de separação com rolha	250mL	7
Funil de separação com rolha	125mL	5			
Tijela de Vidro		1			
Kitassato	1000mL	1	Kitassato	500mL	2
Kitassato	250mL	10	Kitassato	125mL	3
Válvulas		6			
Balões de fundo redondo	1000mL	1	Balões de fundo redondo	500mL	1
Balões de fundo redondo	250mL	1	Balões de fundo redondo	125mL	3
Balões de fundo redondo	50mL	1	Balões de fundo redondo de 3 saídas	5000mL	1
Balões de fundo redondo de destilação	500mL	3			
Funil de Buchner	240	5	Funil de Buchner	115	3
Funil de Buchner	90	5			
Almofariz com Pistilo (Vidro)		10			
Almofariz	Nº 180	3	Almofariz	Nº 100	1
Pistilo		10			
Bureta	50mL	6	Bureta	25mL	10
Bureta	10mL	8	Bureta	Sem graduação	2
Bureta	Adaptador	1			
Proveta	500mL	5	Proveta	250mL	5
Proveta	100mL	15	Proveta	50mL	7
Proveta	25mL	5	Proveta	10mL	27
Proveta serrilhada	100mL	23	Proveta	50mL	5
Proveta de plástico	100mL	1			
Cálice	1000mL	8	Cálice	500mL	4
Cálice	125mL	9			
Funil de Vidro grande	Grande	1	Funil de Vidro médio	Médio	5
Funil de Vidro	75mm	6	Funil de Vidro	50mm	1

Funil de Plástico		12	Cadinho		8
Cápsula de Porcelana	Nº 120	9	Cápsula de Porcelana	Nº 110	3
Cápsula de Porcelana	Nº 95	12			
Condensador bolas p/ destilação		3	Condensador bolas p/ extração		1
Adaptador de destilação		1			
Placa de Petri	Grande	54	Placa de Petri	Pequena	16
Erlenmeyer	2000mL	5	Erlenmeyer	1000mL	5
Erlenmeyer	500mL	44	Erlenmeyer boca estreita	250mL	52
Erlenmeyer boca larga	250mL	3	Erlenmeyer boca larga	125mL	13
Erlenmeyer boca estreita	125mL	8	Erlenmeyer	50mL	5
Seringa	60mL	10	Seringa	25mL	1
Seringa	20mL	15	Seringa	5mL	23
Seringa	3mL	34			
Suporte para pipetas		2			
Pipeta graduada	25mL	31	Pipeta graduada	20mL	6
Pipeta graduada	10mL	51	Pipeta graduada	5mL	37
Pipeta graduada	1mL	17			
Pipeta Volumétrica	25mL	7	Pipeta Volumétrica	20mL	2
Pipeta Volumétrica	10mL	29	Pipeta Volumétrica	5mL	4
Pipeta Volumétrica	2mL	9	Pipeta Volumétrica	1mL	1

Laboratório de Química – G52 (Equipamentos)					
Equipamento	Quant	Equipamento	Quant	Equipamento	Quant
Espectrofotômetro	4	pHmetro	10	Aquecedor/Agitador	1
Condutivímetro	3	Centrífuga	1	Balança Analítica	4
Chapa Aquecedora	2	Bomba à Vácuo	3	Medidor de Oxigênio	4
Soprador Térmico	1	Turbidímetro	1	Medidor de Ponto de Fusão	2
Banho termostatizado	1	Capela	2	Estufa	2
Agitador Magnético	11	Manta Elétrica	2	Reator	2
Banho Maria	1	Jar Test	3	Refratômetro	3
Misturador de Balanço	3	Microscópio	1	Contador de Colônias	2
Pedra Petra	2				

Laboratório de Química – G52 (Mobiliário, etc.)					
Item	Quant	Item	Quant	Item	Quant
Cadeira	1	Birô	1	Quadro branco	1
Lixeiro	1	Mangueiras	6	Armário	1
Computador	1	Chuveiro de Emergência	1		

Laboratório G54

Laboratório de Química – G54 (Vidraria)					
Vidraria, etc.	Especificação	Quant	Vidraria, etc.	Especificação	Quant
Balão Volumétrico	1000mL	5	Balão Volumétrico	500mL	8
Balão Volumétrico	250mL	25	Balão Volumétrico	200mL	12
Balão Volumétrico	100mL	33	Balão Volumétrico	50mL	74
Balão Volumétrico	25mL	7			
Béquer	1000mL	19	Béquer	500mL	11
Béquer	250mL	15	Béquer	150mL	33
Béquer	100mL	16	Béquer	50mL	6
Proveta	500mL	4	Proveta	250mL	14
Proveta	100mL	9	Proveta	50mL	3
Proveta	25mL	5	Conexões		7
Vidro de relógio	Grande	9	Vidro de relógio	Médio	4
Vidro de relógio	Pequeno	7	Bastão de Vidro		103
Funil de plástico		6	Funil de Buchner		3
Funil de Vidro	Grande	9	Funil de Vidro	Médio	1
Funil de Vidro	Pequeno	3	Condensadores		16
Soxlet		4	Pistilo		14
Coluna de Fracionamento		2	Gral de Porcelana		25
Funil de Separação	500mL	6	Funil de Separação	250mL	7
Funil de Separação	125mL	7	Coluna Cromatográfica		4
Erlenmeyer	1000mL	5	Erlenmeyer	500mL	15
Erlenmeyer	250mL	14	Erlenmeyer	50mL	5
Kitassato	1000mL	5	Kitassato	500mL	4
Bureta	25mL	9	Bureta	10mL	11
Balão de Fundo Chato	1000mL	3	Balão de Fundo Chato	500mL	5
Balão de Fundo Chato	250mL	6	Balão de Fundo Chato	125mL	5
Balão de Fundo Redondo	250mL	2	Balão de Fundo Redondo com 3 saídas		3
Suporte para pipetas		5	Tubo de Thiele		5
Pinça Metálica		5	Pinça de Madeira		15
Espátula Metálica		9	Espátula Plástica		16
Tornassol		1	Fita Ph		2
Pasta Térmica		1	Capilar		5
Picnômetro	50mL	14	Picnômetro	25mL	3
Pérolas de Vidro			Pesa Filtro		5
Pipeta Volumétrica	50mL	2	Pipeta Volumétrica	25mL	11
Pipeta Volumétrica	20mL	4	Pipeta Volumétrica	10mL	9
Pipeta Volumétrica	5mL	31	Pipeta Volumétrica	2mL	10
Pipeta Volumétrica	1mL	5	Conta Gotas		

Pipeta Graduada	25mL	11	Pipeta Graduada	20mL	16
Pipeta Graduada	10mL	5	Pipeta Graduada	5mL	18
Pipeta Graduada	2mL	8			
Termômetro	310°	4	Termômetro	110°	6
Dessecador		1	Suporte de Bureta		7
Tubo de Ensaio	Grande	62	Tubo de Ensaio	Médio	41
Tubo de Ensaio	Pequeno	32	Pêras		3
Argola		12	Garra		20
Tubo para Centrífuga		20	Suporte de Secagem de Vidraria		1
Pisseta		3	Barrilete	5L	1
Bico de Bunsen		2	Elevador		4
Solução Tampão pH 7,00		6	Solução Tampão pH 4,00		6

Laboratório de Química – G54 (Equipamentos)					
Equipamento	Quant	Equipamento	Quant	Equipamento	Quant
Turbidímetro Portátil	3	Capela	2	pHmetro	9
Ponto de Fusão	11	Agitador de Tubos	2	Agitador Magnético	1
Destilador de água	6	Balança Semi-Analítica	2	Balança Analítica	2
Condutivímetro	2	Placa Aquecedora	3	Bomba de Vácuo	4
Centrífuga	2	Contador de Colônia	2	Estufa de Secagem e Esterilização	1
Banho Maria	1	Chuveiro de Emergência	1		

Laboratório de Química – G54 (Mobiliário, etc.)					
Item	Quant	Item	Quant	Item	Quant
Armário	1	Cadeira	1	Birô	1
Estante	4	Lixeira	1	Bancos	31

Laboratório G55

Laboratório de Química – G55 (Vidraria)					
Vidraria, etc.	Especificação	Quant	Vidraria, etc.	Especificação	Quant
Balão Volumétrico	1000mL	5	Balão Volumétrico	2000mL	2
Balão Volumétrico	1000mL	15	Balão Volumétrico	500mL	10
Balão Volumétrico	250mL	13	Balão Volumétrico	200mL	2
Balão Volumétrico	25mL	15	Cadinho de porcelana		10
Béquer	4000mL	1	Béquer	1000mL	106
Béquer	600mL	22	Béquer	250mL	5
Béquer	150mL	20	Béquer	50mL	144
Proveta	1000mL	5	Proveta	500mL	1
Proveta	100mL	18	Proveta	50mL	10
Gral		23	Pistilo		5
Erlenmeyer	250mL	24	Erlenmeyer	125mL	39
Erlenmeyer	50mL	9	Kitassato	500mL	4
Funil Simples		6	Funil de Buchner		2
Condensador		1	Balão de Fundo Chato		4
Bureta	100mL	6	Bureta	50mL	9
Bureta	25mL	1	Bureta	10mL	8
Frascos vazios de vidro	1000mL	21	Frascos vazios de vidro	500mL	6
Frascos vazios de vidro	100mL	5	Conta gotas		9
Frascos vazios de Plástico	1000mL	6	Frascos vazios de Plástico	500mL	25
Frascos vazios de Plástico	100mL	30	Tela de amianto		5
Pipeta Volumétrica	50mL	1	Pipeta Volumétrica	25mL	7
Pipeta Volumétrica	20mL	3	Pipeta Volumétrica	10mL	8
Pipetas Graduadas	25mL	3	Pipetas Graduadas	20mL	13
Pipetas Graduadas	10mL	14	Pipetas Graduadas	5mL	17
Pipetas Graduadas	1mL	3	Bico de Bunsen		13

Tripé		2	Suporte Triângulo		5
Tambor p/ descarte de substâncias químicas		1	Bandejas		3
Pipetador automático		7	Peso para calibração		5
Vidros de relógio	Grande	10	Vidros de relógio	Médio	9
Vidros de relógio	Pequeno	10	Tubo para centrífuga		42
Picnômetro	50mL	7	Picnômetro	25mL	17
Viscosímetro	200mL	2	Viscosímetro	150mL	1
Viscosímetro	100mL	7	Bastão de Vidro		75
Tubo de ensaio		108	Espátula de plástico		7
Espátula de metal		12	Densímetro de escala 1000		5
Termômetro		7	Pinça de madeira		15
Pinça		1	Suporte para funil		16
Garras		12	Conta gotas		100
Solução tampão pH 7,00		10	Solução tampão pH 4,00		10
Cálice	1000mL	2	Pêras		4
Suporte para tubo de ensaio		4	Dessecador		1
Garras para bureta		6	Suporte para pipetas		2
Lamparina		2	Pisseta		5

Laboratório de Química – G55 (Equipamentos)					
Equipamento	Quant	Equipamento	Quant	Equipamento	Quant
Manta aquecedora	2	Capela	2	pHmetro	7
Ponto de Fusão	3	Agitador de Tubos	1	Centrífuga	3
Balança Analítica	2	Condutivímetro	3	Placa Aquecedora	1
Bomba de Vácuo	1	Placa aquecedora com agitação magnética	1	Estufa de Secagem e Esterilização	2
Temperatura Constante Agitador Magnético	2				

Laboratório de Química – G55 (Mobiliário, etc.)					
Material/Móvel	Especificação	Quant	Material/Móvel	Especificação	Quant
Balde		1	Óleo		5L
Álcool comercial		6L	Algodão	550g	1
Vinagre	500mL	1	Régua		3
Vela		2	Adaptador de 3 entrada		1
Fita veda rosca		1	Detergente		6,0L
Esponja		11	Canudo		1 Pacote
Lâmpada		6	Lenços de papel		2 Caixas
Bola de assopro		1 Pacote	Bancos		29
Birô		1	Cadeira		1
Armário		1	Bancada para estoque		3

Laboratório G56

Laboratório de Química – G56 (Vidraria)					
Vidraria, etc.	Especificação	Quant	Vidraria, etc.	Especificação	Quant
Balão Volumétrico	500mL	10	Balão Volumétrico	250mL	1
Balão Volumétrico	100mL	3	Balão Volumétrico	50mL	3
Balão Volumétrico	10mL	5	Béquer	1000mL	1
Béquer	600mL	4	Béquer	500mL	5
Béquer	250mL	39	Béquer	150mL	6
Béquer	100mL	11	Béquer	50mL	5
Béquer	20mL	2	Béquer de plástico	250mL	2
Béquer de plástico	100mL	1	Condensador		4
Soxhlet		1	Proveta com tampa	50mL	8
Proveta com tampa	100mL	15	Proveta	250mL	6
Proveta	100mL	35	Proveta	50mL	3
Proveta	25mL	4	Proveta	10mL	12
Bastão de Vidro		71	Vidro de relógio	Médio	3
Funil de plástico		4	Funil de vidro	Médio	2
Funil de Buchner		3	Erlenmeyer	500mL	6
Erlenmeyer	250mL	8	Erlenmeyer	125mL	5
Kitassato	1000mL	5	Kitassato	500mL	11
Kitassato	250mL	3	Balão fundo redondo	250mL	6
Balão fundo redondo	152mL	1	Balão fundo redondo	50mL	1
Bureta	50mL	10	Bureta	25mL	5
Funil de Decantação	500mL	3	Funil de Decantação	250mL	7
Funil de Decantação	125mL	5	Densímetro	0,6-0,65	6
Densímetro	1,0-1,1	4	Densímetro	0,7-0,75	5
Densímetro	0,8-0,85	2	Densímetro	0,85-0,90	7
Densímetro	0,0-0,1	1	Cronômetro		5
Termômetro	360°	2	Termômetro	110°	1
Termômetro	310°	2	Adaptador Vácuo		4
Picnômetro	25mL	3	Picnômetro	50mL	1
Agulha injetora Cromatógrafo		1	Tubo para Centrífuga plástico		28
Tubo de Ensaio pequeno		92	Tubo de Ensaio grande		1
Capilar		2	Viscosímetro		2
Tubo de Thiele		3	Alcoolômetro	0-100	4
Adaptador		2	Suporte para pipetas		1
Pipeta Graduada	20mL	2	Pipeta Graduada	10mL	12
Pipeta Graduada	5mL	3	Pipeta Volumétrica	25mL	8

Pipeta Volumétrica	10mL	6	Caixa de Isopor		1
Tela de Amianto		2	Bico de Bunsen		2
Suporte Triângulo		8	Peso para Calibração	200g	2
Lamparina		5	Pinça de Madeira		10
Pinça de Metal		3	Espátula		2
Garra		9	Argola		25
Suporte Universal		3	Solução Tampão pH 7,00		7
Solução Tampão pH 4,00		7	Fita de Ph		2
Turrax		2	Cálice	1000mL	1
Barrilete	50L	1	Micropipetador	0,5-10µl	1
Micropipetador	100-1000ul	1	Ponteiras		
Pêras		4	Pisseta		5
Mini refinaria		1	Dessecador		3

Laboratório de Química – G56 (Equipamentos)					
Equipamento	Quant	Equipamento	Quant	Equipamento	Quant
Manta aquecedora	9	Capela	1	pHmetro	14
Ponto de Fusão	3	Cromatógrafo Yl 6100GC	1	Computador	1
Centrífuga	2	Balança Analítica	3	Condutivímetro	1
Placa Aquecedora	5	Bomba de Vácuo	3	Mufla	1
Estufa de Secagem	1	Temperatura Constante Agitador Magnético	2	Banho Maria	1
756 KF Coulometer	1	Paquímetro	1	Medidor de Grau API	10
Misturador de Balanço	1				

Laboratório de Química – G56 (Mobiliário, etc.)					
Item	Quant	Item	Quant	Item	Quant
Bancos	28	Mesa	1	Birô	1
Armário	1	Quadro Branco	1	Lixeiro	1
Cadeira	1	Bandeja	1		

14.4 Laboratório de Automação – G04

O laboratório de Automação (G04) é equipado com todos os equipamentos necessários para a experimentação da disciplina de Automação Industrial. Para atender a demanda de experimentos, o laboratório disponibiliza:

G04	
Descrição	Quant
Adaptador Ethernet 1761-NET-ENI	3
Bancada com Módulo de Simulador de Entradas e Saídas Digitais + Disjuntor Bifásico 6A	3
CLP CompactLogix L32E + Módulo de 16 Entradas Digitais + Módulo de 16 Saídas Digitais + Módulo Scanner Devicenet	1
CLP CompactLogix L23E + Módulo Scanner Devicenet	1
CLP Micrologix 1500 + Módulo de Entradas e Saídas Analógicas + Módulo Scanner Devicenet	2
CLP Micrologix 1500 + Módulo Scanner Devicenet	1
Flex I/O 16 Entradas Digitais 1794-IB16	2
Flex I/O 4 Saídas Analógicas 1794-OE4	2
Flex I/O 8 Entradas Analógicas 1794-IE8	2
Flex I/O 8 Saídas Digitais 1794-OA8K	2
Flex I/O Adaptador Devicenet 1794-ADN	1
Flex I/O Adaptador Ethernet 1794-AENT	1
IHM PanelView 600	1
Inversor de Frequência Powerflex 40	1
Motor monofásico	1
Simulador Semáforo – 4 Saídas Digitais	1
Fonte 24V 1606-XL	1
Bancadas para computadores	15
Cadeiras	
Computador	
Atualizado em 10/10/2015	

Havendo disponibilidade, o G04 também é utilizado por disciplinas que requerem computadores, como por exemplo, Linguagem de Programação, Cálculo Numérico e Métodos Estatísticos.

14.5 Laboratório de Confiabilidade

Configuração dos microcomputadores:

Processador Core I3 3.1 GHz

4 GB de RAM (2 Slots)

HD 1TB SATA

Monitor LCD 20’’

Teclado USB

Mouse Óptico USB

Softwares instalados:

Microsoft Windows 7(Licenciado)

Microsoft Office(Licenciado)

Descompactador de arquivos Filzip (Free)

Leitor de Arquivos PDF Acrobat Reader (Free)

Antivírus Forefront (Microsoft Academic)

Weibull ++ (Licenciado)

MS Project

XFMEA

14.8 Laboratório de Engenharia do Produto

Configuração dos microcomputadores:

Processador Core I3 3.1 GHz

4 GB de RAM (2 Slots)

HD 1TB SATA

Monitor LCD 20’’

Teclado USB

Mouse Óptico USB

Softwares instalados:

Microsoft Windows 7(Licenciado)

Microsoft Office(Licenciado)

Descompactador de arquivos Filzip (Free)

Leitor de Arquivos PDF Acrobat Reader (Free)

Antivírus Forefront (Microsoft Academic)

SolidWorks 2013 (Licenciado)

Promodel (Licenciado)

Bizagi

Flexsim (Licenciado)

Impressora 3D

14.6 Laboratório de Higiene e Segurança do Trabalho – G17

Laboratório Higiene e Segurança no Trabalho – G17					
Descrição	Especificação	Quant	Descrição	Especificação	Quant
Mesas		2	Banquinhos		29
Luva de Alta Tensão		11	Extintor de Incêndio		19
Caixa de Incêndio		5	Maca de primeiros socorros		1
Cone de Sinalização	Preto com amarelo	1	Cone de Sinalização	Laranja com branco	3
Caneleira de proteção	Ref. 00430	4 pares	Caneleira de Proteção		19
Vestimento de proteção		13	Avental de PVC		3
Capacete de Solda		10	Fita de Isolamento		1
Protetor Facial		5	Capacete de Solda		75
Corda de Proteção		8	Abafador		11
Pilha		2	Medidor de Segurança		2
Termômetro		4	Temperature		1
Suximetro		1	Sensor de Incêndio		4
Windmesser		3	Instrutherm LD-300		1
Lux Medidor Digital		1	Sux Medidor		2
Digital Medidor de Nível Sonoro		1	Decibelímetros		1
Termômetro MT-520		2	Thermo Anemômetro		1
Phtek Condutivímetro Portátil		2	Medidor de Luz		2
Cronômetro		1	Oxigênio Dissolvido		1
Dispositivo de Medição de metro		5	Bico de Incêndio		3
Placa de Incêndio Acrílico		1	Cinto Carpineiro		3
Proteção Respiratório		8	Cabo de data show		1
Mangueira		1	Óculos Maçariqueiro		7
Pistola		2	Válvula de Incêndio		4
Suporte		1	Thermometria		5
Luvas		21	Luva Metálica		3 pares
Protetor p/ Imobilização do Pescoço		1	Mangueira de Incêndio		1
Balaclava		3	Desímetro de Ruído		1
Protetor Oricular		6	Bota		19 pares

Óculos Maçariqueiro		13	Filtro		11

14.7 Laboratório de Fenômenos de Transportes I e Fenômenos de Transportes II – G16

No laboratório de Fenômenos de Transportes I e II (G16) são realizados experimentos das disciplinas de fenômenos, com foco nos fenômenos de transferência de calor e maas, e de mecânica dos fluidos.. Para atender a esta demanda de experimentos, o laboratório disponibiliza:

	Levantamento do laboratório G-16		
Item	**Descrição**	**Especificação**	**Quantidade**
1	Mesa		4
2	Birô		1
3	Bancos		56
4	Régua Métrica		2
5	Balança Elétrica		1
6	Óleo para motores		3
7	Óleo de soja		1
8	Álcool	1000mL	1
9	Detergente	500mL	2
10	Corante líquido base água	Azul	1
11	Corante líquido base água	Vermelho	1
12	Corante líquido base água	Verde	1
13	Azul de metileno	1000mL	2
14	Jogo de chave L		1
15	Monômetro KC-E07		1
16	Paquímetro		1
17	Cronômetro		2
18	Pinça		2
19	Termômetro	110°	1
20	Termômetro	50°	3
21	Pêra		3
22	Tambor		1
23	Placas de inox com junta de borracha		1
24	Pisseta		1
25	Béquer	250mL	2

26	Béquer	600mL	1
27	Béquer	150mL	1
28	Béquer	4000mL	1
29	Funil		2
30	Viscosímetro		2
31	Proveta	1000mL	2
32	Bastão de Vidro		4
33	Pipeta	10mL	1
34	Bureta	25mL	1
35	Bureta	50mL	1
36	Quadro branco		1
37	Data show		1
38	Lixeiro		1
39	Cilindro graduado		4
40	Suporte de esfera		1
41	Experimento de difusão molecular		1
42	Experimento de trocador de calor		1
43	Perca de carga		2
44	Manômetro		1
45	Conjunto de experimento de Reynolds		1
46	Mangueira transparente		
47	Simulador de canal de escoamento hidráulico		1

15. CONDIÇÕES DE CONSERVAÇÃO DAS INSTALAÇÕES

A conservação, limpeza, reparo e segurança de todas as instalações físicas da Universidade Tiradentes é realizada pelo Departamento de Infraestrutura e Manutenção (DIM), em consonância com outros departamentos e setores tecnológicos da UNIT. No entanto, considerando a demanda de serviços a IES contratou empresa especializada para manter a qualidade nos serviços oferecidos.

15.1 Manutenção e conservação dos equipamentos

A Política de Expansão da Universidade rege compra de equipamentos. Os novos laboratórios são implementados de acordo com a demanda dos diferentes cursos e a manutenção dos equipamentos se realiza por meio de licitação de preços dos serviços.

REFERÊNCIAS

_____. ***Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional***. Brasilia, DF: Senado Federal, 1996.

MEC, Ministério Da Educação E Cultura. ***Instrumento de Avaliação de Cursos de graduação presencial e a distância***. Brasilia, DF: MEC, 2015.

IBGE, Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. ***Censo Demográfico 2010 - Resultados gerais da amostra. Disponível em: http://www.ibge.gov.br. Acesso em: 20 jan. 2014***. IBGE, 2010.

MENDONÇA, Jouberto Uchôa De (organizador). ***UNIVERSIDADE TIRADENTES. Caminhos da Capital: 150 motivos para viver as ruas de Aracaju***. Aracaju, SE: UNIT, 2007.

MENDONÇA, Jouberto Uchôa De; SILVA, Maria Lúcia Marques Cruz E. ***Sergipe panorâmico: geográfico, político, histórico, econômico, cultural e social***. Aracaju, SE: UNIT, 2009.

_____. ***Projeto Pedagógico Institucional: declaração de uma identidade: Universidade Tiradentes***. Aracaju, SE: UNIT, 2005.