



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS**

CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

**MOSSORÓ-RN
2010**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO

REITORIA

Reitor: Josivan Barbosa Menezes

Vice - Reitor: Francisco Xavier de Oliveira Filho

PRÓ - REITORIAS

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração: George Bezerra Ribeiro

Pró-Reitoria de Graduação e Ensino: Jose de Arimatea de Matos

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação: José Domingues Fontenele Netp

Pró-Reitoria de Recursos Humanos: Alvanete Freire Pereira

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura: Rodrigo Sérgio F Moura

Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários:

DIRETORIAS

Diretor da Divisão de Registro Escolar: Joana D'Arc Veras de Aquino

Diretor da Divisão de Materiais e Compras: Jorge Luiz de Oliveira Cunha

Diretor da Divisão de Finanças e Orçamento: Antônio Aldemir Fernandes Lemo

Prefeito do Campus: Francisco Ilbernom Barbosa Alves



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO

Coordenação do Bacharelado em Ciência e Tecnologia

Coordenador: Walter Martins Rodrigues

Vice-coordenador: Antônio Nunes Gomes

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA:

Prof. Dr. José de Arimatea de Matos
(Engenheiro Agrícola, Presidente da Comissão)

Prof. Dr. Idalmir de Souza Queiroz Júnior
(Engenheiro Eletricista)

Prof. Dr. Walter Martins Rodrigues
(Matemático)

Prof. Dr. Milton Morais Xavier Júnior
(Físico)

Prof. Dr. Antônio Jorge Soares
(Filósofo)

Portaria UFERSA/GAB Nº 385/2008, de 27 de junho de 2008.

LISTA DE QUADROS

Tabela 1.	Relação das disciplinas comuns obrigatórias	14
Tabela 2.	Relação das disciplinas optativas sugeridas	16
Tabela 3.	Número máximo de faltas permitidas segundo a carga horária das disciplinas	20
Tabela 4.	Composição curricular do Projeto Político Pedagógico do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA por período letivo	25
Tabela 5.	Composição curricular do Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA das disciplinas optativas	27
Tabela 6.	Corpo Docente da UFERSA	54
Tabela 7.	Acervo Total da Biblioteca	58
Tabela 8.	Acervo por Área de Conhecimento	58
Tabela 9.	Área Física Construída	59
Tabela 10.	Consultas e empréstimos/diários	60
Tabela 11.	Horário de Atendimento	60

Sumário

1.	INTRODUÇÃO	01
2.	APRESENTAÇÃO	02
3.	HISTÓRICO	04
4.	JUSTIFICATIVA	08
5.	O BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA	
	5.1. OBJETIVOS DO CURSO	
	5.1.1. OBJETIVO GERAL	
	5.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
	5.2. PERFIL DO PROFISSIONAL	
	5.3. CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL	
	5.4. ESTRUTURA CURRICULAR	
	5.4.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMUNS OBRIGATÓRIOS	
	5.4.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ELETIVOS E OPTATIVOS	
	5.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	
	5.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	
	5.7. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	
6.	ATIVIDADES CURRICULARES	
	6.1. MATRICULA NA INSTITUIÇÃO	
	6.2. TRANCAMENTO DE MATRICULA	
	6.3. DESLIGAMENTO DA INSTITUIÇÃO	
	6.4. INSCRIÇÃO EM DISCIPLINAS	
	6.5. CANCELAMENTO DE INSCRIÇÃO EM DISCIPLINA	
	6.6. TRANSFERÊNCIA DE ALUNOS DE OUTRAS INSTITUIÇÃO	
	6.7. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS	
	6.8. ASSIDUIDADE	
	6.9. COMPENSAÇÃO DE AUSÊNCIA	
	6.10. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS	
	6.11. VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM	
	6.12. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS	
	6.13. COEFICIENTE DE RENDIMENTO ACADÊMICO	
	6.14. ÍNDICE DE MENSURAÇÃO DE SUCESSO	
	6.15. BOLSAS	
	6.16. ASSISTÊNCIA AO ALUNO	
7.	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	
	7.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO	
	7.2. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	40
8.	INTEGRALIZAÇÃO COM OS CURSOS DE SEGUNDO CICLO	37
9.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	37

9.1. ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA	50
9.2. ADMINISTRAÇÃO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO.	55
9.3. RECURSOS HUMANOS	55
8.3.1. CORPO DOCENTE	
10. INFRA-ESTRUTURA	56
10.1. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA	56
10.1.1. SALA DE AULA	56
10.1.2. LABORATÓRIO DE ENSINO, PESQUISA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS.	56
10.1.2.3. LABORATÓRIOS DE QUÍMICA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS	57
10.1.2.4. LABORATÓRIOS DE FITOSSANIDADE	57
10.1.2.5. LABORATÓRIOS DE FITOTECNIA	57
10.1.2.6. LABORATÓRIOS DE SOLOS E GEOLOGIA	57
10.1.2.7. LABORATÓRIOS DE ZOOTECNIA	58
10.1.2.8. LABORATÓRIOS DE MEDICINA VETERINÁRIA	58
10.1.3. BIOTÉRIO	58
10.1.4. BIBLIOTECA CENTRAL	58
10.1.4.1. ACERVO TOTAL DA BIBLIOTECA/2005	59
10.1.4.2. ACERVO POR ÁREA DE CONHECIMENTO/2005	59
10.1.5. REDE DE INFORMAÇÃO ACESSADA	59
10.1.5.1. POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO DO ACERVO	60
10.1.6. ÁREA FÍSICA CONSTRUÍDA	60
10.1.7. CONSULTAS E EMPRÉSTIMOS/DIÁRIOS	60
10.1.8. HORÁRIO DE ATENDIMENTO (SEGUNDA A SEXTA)	60
10.2. RECURSOS MATERIAIS	61
11 CARACTERÍSTICAS GERAIS	61
12 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
13 ANEXOS	63

1. INTRODUÇÃO

O Conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico de um país estão intrinsecamente ligados ao seu desenvolvimento econômico, superando todas as riquezas naturais, pois agregam um alto valor à produção. Enquanto nos últimos 10 anos o PIB de diversos países do mundo cresceu em torno de 45%, o PIB brasileiro vem crescendo menos da metade deste valor no mesmo período. O Brasil, apesar do grande trabalho de seus pesquisadores, é um dos últimos do ranking de patentes mundiais. As causas são claras, os baixos incentivos ao desenvolvimento tecnológico e industrial e a pequena participação de empresas privadas nos financiamentos à pesquisa.

Aliado a estes problemas, as Universidades brasileiras não conseguem suprir o déficit de engenheiros que o país precisa. Anualmente as Universidades brasileiras formam cerca de 23 mil engenheiros, onde a maior parte é de engenheiros civis, para atender a uma população de cerca de 180 milhões de habitantes, ficando com uma proporção de 1 engenheiro para cada 8 mil pessoas, isto é um décimo do que formam países desenvolvidos. Como forma de resolver seus próprios déficits, algumas empresas no Brasil estão oferecendo esta formação para funcionários, ou pessoas que ainda não são do quadro de funcionários para obter mão-de-obra qualificada.

Segundo a Federação Interestadual de Sindicatos de Engenheiros – FISENGE, “A Engenharia é indispensável para o fortalecimento do estado como indutor do desenvolvimento econômico, investidor na infra-estrutura econômico e social e promotor de políticas públicas baseadas na universalização dos direitos sociais”. Cabe-nos perguntar: Será que as universidades brasileiras estão conseguindo formar engenheiros na quantidade necessária para atender as demandas do país?. Será que o modelo de ensino aplicada à formação de engenheiros está funcionando adequadamente? Será que os futuros engenheiros estão aprendendo a aprender, criar ou desenvolver seus próprios conhecimentos?

Uma reflexão acerca das perguntas anteriores, aliada a quantidade de vagas ociosas nos cursos de engenharia, em torno de 40%, além disso, apenas cerca de 25% dos estudantes de engenharia conseguem concluir seu curso, isso nos faz pensar que o modelo de Universidade precisa de reformulações. Entre os diversos problemas enfrentados pelas Universidades brasileiras podemos destacar em primeiro lugar a escolha prematura que muitos jovens têm que fazer para prestar o vestibular. Em segundo lugar, práticas pedagógicas com grande ênfase em aulas teóricas tradicionais, sem nenhuma, ou com pouquíssimas aulas práticas e de laboratórios. Por fim, a ociosidade de muitos estudantes, que poderiam passar mais tempo nos laboratórios, bibliotecas, ou em projetos de ensino, pesquisa ou extensão com seus professores, “vivendo” realmente a Universidade, porém não encontram ambiente propício ou não lhes foi introduzida esta cultura. Estas são, em parte, algumas das causas da grande evasão de estudantes nos cursos de engenharia.

Para oferecer uma formação melhor, mais cidadã, mais crítica e com mais qualidade aos nossos estudantes, para atender aos anseios da população brasileira e das necessidades do mercado de trabalho, foi criado um novo modelo de formação universitária baseado nos projetos iniciais de Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro na UnB, chamado de Universidade Nova, anos antes da

ditadura militar instaurada no final da década de 1960. Infelizmente, antes de dar frutos este modelo foi encerrado no início da ditadura militar. Baseado no sistema 3+2 (3 anos e formação básica geral e 2 anos de formação específica), em contraposição ao sistema atual 2+3 (2 anos e formação básica geral e 3 anos de formação específica) das atuais engenharias, este novo projeto recebeu o nome de REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. O REUNI foi instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007, o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) é uma das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) e tem como objetivo proporcionar às universidades federais condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior.

Dentro deste modelo foi criado o Bacharelado Interdisciplinar, que segundo Paulo Roberto da Silva, “é uma modalidade de curso de graduação, e se caracteriza por agregar uma formação geral em diversas áreas do conhecimento humano, e um aprofundamento num dado campo do saber, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades que possibilitarão ao egresso a aquisição de ferramentas cognitivas que conferem autonomia para a aprendizagem ao longo da vida bem como uma inserção mais plena na vida social, em todas as suas dimensões”.

Comprometido com a excelência no ensino, na pesquisa e na extensão, este novo modelo tem como objetivos, promover o ensino de graduação e de pós-graduação, bem como a pesquisa e a extensão universitária, além de desenvolver as ciências, as letras, as artes, o esporte e a saúde e também prestar serviços técnicos especializados à comunidade. Conforme dados fundamentados no ano de 2006, a Universidade

Segundo Paulo Roberto da Silva, apenas 10% dos jovens de 18-24 anos de idade encontram-se na universidade brasileira, contra 20% na Argentina, 50% na França e 80% na EUA. Aliado a estes dados, dos 10% de universitários brasileiros, apenas 13% deles se formam engenheiros, ou seja, a cada 100 universitários, apenas 1,3 estudam engenharia. Isso é devido ao modelo de formação acadêmica e profissional adotado no Brasil, que baseado numa concepção fragmentada e compartimentada do conhecimento. Esse modelo, que ora é questionado, foi resultado de reformas universitárias parciais e limitadas nas décadas de 1960 e 70, sobretudo a de 1968, onde a principal característica foi a predominância de currículos de graduação pouco flexíveis, com forte viés disciplinar e sem nenhuma articulação entre a graduação e a pós-graduação. Outra característica negativa é o fato de que os jovens são obrigados a escolher, prematuramente, a carreira profissional num processo seletivo pontual e socialmente excludente para ingresso na graduação. Percebe-se isso claramente na Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, quando em época de pedidos de transferência, muitos de nossos estudantes optam por mudar de curso, por diversos motivos.

2. APRESENTAÇÃO

A mudança se torna inevitável, acompanhando uma tendência mundial o MEC está investindo esforços para a mudança no modelo educacional de nível superior no Brasil. Desde 1930 quando foi criado o Ministério da Educação, seguindo-se as primeiras regulamentações do ensino superior, o

MEC se atualiza e acompanha a modernização, iniciando com a primeira Lei de Diretrizes e Bases – LDB, lei 4.024/61. Os antigos currículos mínimos remontam a essa primeira LDB, onde cada modalidade de curso superior possuía um currículo mínimo único e obrigatório em todo o país. Posteriormente reformou-se a L.D.B por meio da Lei 5.540/68, introduzindo o sistema de créditos e fortalecendo a pós-graduação brasileira. Essas reformas foram amplamente discutidas nos anos 1980/90, surgindo a nova LDB - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, a Lei 9.394/96. Esta Lei e subseqüentes normas **determinaram profundas modificações** na educação superior, dentre as quais destacamos:

1. Recomenda a extinção dos departamentos nas universidades
2. Extinção dos currículos mínimos
3. Introdução das Diretrizes Curriculares, flexibilização curricular, mobilidade acadêmica, enfoque sistêmico e interdisciplinar, criação dos ciclos básico e profissional, entre outros.
4. Diploma ou Certificado acadêmico é diferente de título profissional, não dando mais o direito automático de exercício da profissão.
5. Redução da duração dos cursos, onde a graduação é considerada etapa inicial da formação, devendo ser complementada com a pós-graduação.
6. Inserção de até 20% de EAD nas disciplinas semipresenciais.
7. Introdução de avaliação institucional e de cursos, o SINAES.

O curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFRSA foi viabilizando através do projeto REUNI, este novo curso esta inserido neste contexto de nova educação superior no Brasil, delineado em harmonia com modificações no ensino superior propostas pela nova LDB. Assim, tem em seus objetivos a melhorar da qualidade e ampliação do acesso e permanência do estudante nos cursos de graduação em uma proposta nova de formação em dois ciclos. Certamente com este novo curso deve-se elevar a taxa de conclusão de cursos, aumentar a inclusão social das classes menos favorecidas da população, sobretudo quando prioriza a abertura de cursos noturnos. Para incentivar o interesse e a permanência do aluno no curso foi instituído no REUNI um projeto de mobilidade acadêmica que permitirá o intercâmbio de alunos entre universidades brasileiras.

A nova resolução do CREA, a resolução 1.010, que sistematiza os campos de atuação profissional, está em conformidade com as novas diretrizes curriculares, que preconiza uma formação mais ampla, diferenciada daquela vinculada a diploma/exercício profissional, pois, segundo o Parecer 0136/2003 CNE, diploma não mais gera direito automático de exercício da profissão. O diploma, segundo o artigo 48 da LDB (Lei 9.394/96) é o certificado de formação acadêmica. Em outras palavras o diploma credencia para a competição acadêmico-científica e não para a competência de tarefas profissionais, cabendo ao sistema profissional elaborar as suas próprias normas para o exercício da profissão. Assim como os professores universitários, a chamada Academia reclama do baixo nível de formação básica dos estudantes, as empresas têm reclamado da baixa qualificação dos engenheiros recém-formados.

A UFERSA considera que os Projetos Pedagógicos são mais do que um meio de organizar o ensino, representa a possibilidade de reorientar a formação profissional e estabelecer novos parâmetros que possibilitem a garantia da afirmação da Universidade enquanto Instituição Pública e com o público comprometido. **Este documento apresenta o Projeto Político-Pedagógico do BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA da UFERSA**, descrevendo seus aspectos pedagógicos e políticos, estabelecendo as estratégias para a formação do profissional que se deseja. O Projeto está organizado de forma a tornar explícito o perfil do profissional egresso e as ações necessárias para atingir os objetivos desejados. Nele detalhamos ações, objetivos, metodologias de ensino, recursos materiais e humanos necessários.

Espera-se que este projeto político pedagógico seja discutido por membros da comunidade, e sempre que necessário seja atualizado para atender a formação dos profissionais a que o curso se propõe a formar.

3. HISTÓRICO

A União Européia, com a sua grande unificação, mostra ao mundo que para a estabilidade nacional, o crescimento econômico e a melhoria da qualidade de vida de sua população, requer uma grande mudança no sistema educacional, mudança esta, que também já está dentro de muitas Universidades americanas importantes. A nova Europa, a Europa do Conhecimento, considera que para o crescimento humano e social, a consolidação e o enriquecimento da cidadania, ela deve ser capaz de fornecer aos seus cidadãos as necessárias competências para encarar os desafios do novo milênio, bem como desenvolver a consciência de valores partilhados e relativos a um espaço comum, social e cultural. A importância tanto da educação como da cooperação no desenvolvimento e no reforço de sociedades estáveis, pacíficas e democráticas é universalmente reconhecida como da maior importância, sobretudo em vista da situação do sudeste europeu.

Deste ponto de vista, reconhece-se de extrema importância a renovação educacional. Para tanto 28 países europeus, entre eles, a Alemanha, Áustria, Bélgica, Dinamarca, França, Grécia, Itália, Holanda, Portugal, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido, aderiram ao tratado de Bolonha no dia 19 de junho de 1999. Os objetivos deste tratado incluem igualdade em condições de empregabilidade e a competitividade internacional do sistema europeu do Ensino Superior para os cidadãos europeus. Entre estes objetivos está a adoção de um sistema essencialmente baseado em dois ciclos principais, o graduação e a pós-graduação, a mobilidade estudantil entre os diversos países que assinaram o tratado, incluindo estudantes, professores e pesquisadores.

Pertinente a tudo o que foi apresentado, e tendo em vista que grande parte dos egressos do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia objetiva outra formação superior, principalmente em engenharia, cabe ao projeto pedagógico do BCT necessariamente abordar 3 grandes vertentes : saber pensar, saber fazer e saber ser. Ao primeiro tema, saber pensar, associamos a Matemática, a Física, a Química, e as ciências da engenharia. O saber fazer está associado a disciplinas que fazem a integração do saber pensar e do saber ser para o desenvolvimento e projeto de elementos, sistemas e processos que visam satisfazer necessidades específicas. Para o último tema, saber ser, integram os conhecimentos relacionados às ciências sociais e humanas, as artes, a economia, a

gestão, a comunicação, línguas, etc. Todas as três vertentes são igualmente importantes para o Bacharel em Ciência e Tecnologia, a profundidade de especialização em cada tema que limita a carga didática obrigatória no curso. Uma vez que o estudante do BCT terá acesso a pelo menos oito disciplinas de caráter eletivas poderá sedimentar de conhecimento em uma direção de maior afinidade.

1. Em 2007, o MEC retoma a idéia inovadora e visionária da década de 1960 elaborada por Anísio Teixeira e Darcy Ribeiro, chamada de REUNI. Este modelo de reestruturação do ensino, apesar de extremamente recente, têm sido aceita por quase todas as Universidades Federais do país, veja a lista completa destas Universidades na secção de Anexos.

Destacamos aqui a **Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB**, que já iniciou este novo modelo, e a **Universidade Federal de Lavras – UFLA**, que ao completar 100 anos em 2008, fez um planejamento projetando seu crescimento, calcado no REUNI, para os próximos anos até 2012. Este projeto inclui a ampliação de vagas em todos os cursos, a criação de novos cursos como Licenciaturas em Matemática e Física, Educação Física, Jornalismo, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia Ambiental, Engenharia Florestal, entre outros. Além disso, num prazo de 5 anos todos os cursos da UFLA terão que flexibilizar, no mínimo, 20% da carga horária de suas matrizes curriculares. A **Universidade de Viçosa**, por exemplo, entrará no REUNI com quatro licenciaturas noturnas (física, química, biologia e matemática) e também na área tecnológica onde os quatro primeiros períodos serão comuns e os dois últimos serão diferenciados por área, até 20% da carga horária desta modalidade será semipresencial. A **Universidade Federal de Goiás – UFG** – irá criar quatro cursos inovadores, são eles: Licenciatura em Direitos Humanos, Gestão Ambiental, Letras com habilitação em Libras e Licenciatura Intercultural. A **Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP** – iniciará com um bacharelado em Ciência do Mar e Meio Ambiente, para posteriormente encaminhar seus egressos aos cursos de Engenharia de Pesca, Engenharia Portuária, Engenharia do Meio Ambiente ou Oceanografia. A **Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN** cria juntamente com o Bacharelado em Ciência Exatas e Tecnológicas um **curso de nivelamento** oficial para estudantes que atingem o ponto de corte, mas não atingem a nota mínima exigida para aprovação, sendo este nivelamento uma continuação do vestibular, apenas para as disciplinas de física e matemática, disciplinas essenciais para a formação do engenheiro. Após as duas fases iniciais, exame objetivo e exame subjetivo, os estudantes que atingiram a nota mínima exigida estarão automaticamente aprovados no vestibular. Os estudantes que apenas passaram no ponto de **corte cursarão o nivelamento**, que será a terceira fase do vestibular, e um semestre após as duas fases anteriores do vestibular farão exames para identificar quais serão considerados aprovados ou não, dependendo das notas na terceira fase do vestibular.

A Escola Superior de Agronomia de Mossoró - ESAM foi criada pela Prefeitura Municipal de Mossoró, através do Decreto Nº 03/67 de 18 de abril de 1967 e inaugurada aos 22 de dezembro do mesmo ano. Teve na sua fase de implantação, como entidade mantenedora, o Instituto Nacional de Desenvolvimento Agrário (INDA) e foi incorporada à Rede Federal de Ensino Superior, como autarquia em regime especial em 1969, através do Decreto-Lei Nº 1036, de 21 de outubro de 1969. Em 13 de julho de 2005, o Senado Federal aprova o projeto de lei que transforma a ESAM em

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. Em 29 de julho de 2005, o Presidente da República, sanciona a lei nº 11.155 que cria a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA. A lei nº 11.155, de 29 de julho de 2005 é publicada no Diário Oficial da União no dia 01 de agosto de 2005, na seção 1, nº 146.

Para cumprir o seu papel de ensino, pesquisa e extensão, a UFERSA conta atualmente com 110 docentes efetivos, distribuídos entre quatro departamentos, em sua grande maioria na condição de dedicação exclusiva. Destes 78 (70,9%) são titulados em doutores, 29 (26,4%) são mestres, 02 (1,8%) especialistas e 01 (0,9%) com aperfeiçoamento. Dentre os servidores de nível superior, muitos apresentam título de especialistas e mestres, sendo três detentores do título de Doutor.

A UFERSA possui um campus de 1.731 hectares, sendo 1.300 hectares no Campus Central e 419 hectares em uma Fazenda Experimental, distante 18 km da sede do município, além de um sítio com 12 hectares. A estrutura física composta de edificações para fins didáticos e de pesquisa, administrativo e residencial somam uma área de 72.000 m², dos quais 56.781 m² construídos. Sua estrutura é dividida em 04 departamentos didático-pedagógicos, 35 laboratórios, duas estações meteorológicas, Biblioteca especializada, vila acadêmica, lanchonetes, mini-auditório e dois auditórios, ginásio poliesportivo e campo de futebol. Além de Museu, agência da Caixa Econômica Federal, usina de beneficiamento de semente, fábrica de doces e polpas de frutas, correios, biofábrica, gráfica, viveiro de produção de mudas, Centro de Treinamento “Lourenço Vieira”, Parque Zoobotânico, hospital veterinário, Centro de Multiplicação de Animais Silvestres e fábrica de rações.

A UFERSA, quatro anos após sua primeira expansão, saindo da categoria de Escola Superior e tornando-se Universidade, também adere ao plano do REUNI, e em 2008.2 inicia seu **Bacharelado em Ciência e Tecnologia – BCT**, incluindo grande parte de seus cursos de engenharia nesta nova modalidade.

Entre outras possibilidades será oferecida, para seus estudantes de engenharia e de sistema de informação, uma formação dividida em dois ciclos. O primeiro ciclo será o Bacharelado em Ciência e Tecnologia, seguida do segundo ciclo que será o curso de Engenharia ou Sistema de Informação numa nova formatação, e o terceiro ciclo será a pós-graduação. Propondo uma formação mais geral e com forte base científica, a UFERSA oferecerá seu bacharelado com uma duração de três anos denominado **Bacharelado em Ciência e Tecnologia – BCT**. Neste novo modelo proposto, o primeiro ano será formado por disciplinas básicas de cunho científico comum a todas as engenharias agregadas. Neste ano nossos alunos estudaram, entre outras disciplinas, matemática, física, química, informática, expressão gráfica e humanidades. O segundo ano, além das disciplinas citadas para o ano anterior, terá reforçada a área humanística e disciplinas aplicadas às engenharias, como Projetos Auxiliados por Computador, por exemplo. E, por fim, no último ano, concluídas as matemáticas, físicas e químicas serão apresentadas com mais ênfase as disciplinas humanísticas e o estudante poderá escolher entre diversas disciplinas optativas, aquelas direcionadas para a área de formação desejada, além de um **Trabalho de Conclusão de Curso – TCC**, obrigatório. Esta formação terá a duração de 3 anos, com uma carga horária de 2.400 horas, além da obrigatoriedade de completar 60 horas de **Atividades Complementares**. Ao concluir este ciclo o estudante poderá cursar mais dois anos e concluir um curso de engenharia, estando credenciado para a competição acadêmico-

científica no terceiro ciclo (*lato senso* ou *stricto senso*), ou, após autorização do CREA oferecer sua competência profissional ao mercado de trabalho. As regras para o ingresso nos cursos de engenharia, após a conclusão do bacharelado, serão regulamentadas pela UFERSA.

Esta disciplina desenvolverá os conhecimentos técnico-metodológicos específicos para a elaboração do projeto de TCC e para a sua posterior consecução. Tem como objetivos gerais: Contribuir para a compreensão do aluno a respeito da importância da pesquisa e sua disseminação por intermédio do TCC; e contribuir para a estruturação da pesquisa monográfica.

Bibliografial

AZEVEDO, Israel Belo de. O Prazer da produção Científica. São Pauo: Hagnos, 2000.

BRENNER, Eliana de Moraes. Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos. São Paulo: Atlas, 2007.

Bibliografia complementar

BARROS, Aidil de Jesus Paes de e LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 8.ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

ECO, Umberto. Como se faz uma tese. 15.ed. São Paulo: Perspectiva, 1999.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1992.

MEDEIROS, João Bosco. Redação científica. A prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MORAES, Reginaldo C. Corrêa de. Atividade de pesquisa e produção de texto. Textos Didáticos IFCH/Unicamp, Campinas, n. 33, 1999.

RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 24.ed. Petrópolis:Vozes, 1999.

SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 20.ed. São Paulo:Cortez, 1996.

4. JUSTIFICATIVA

Conforme o Censo da Educação Superior de 2005, o Brasil contava com 176 universidades, das quais 90 eram públicas, sendo 52 do sistema federal, 33 estaduais e 5 municipais. Nesse ano, o sistema público acolhia um total de 1.192.189 matrículas de graduação. O setor privado compreendia 1.934 instituições, dentre elas 86 universidades, com 3.260.967 matrículas de graduação. A cada ano têm ingressado 1.700.000 novos estudantes de graduação, na modalidade presencial, no sistema nacional de educação superior. No ano de 2005, os programas de pós-graduação do Brasil matricularam cerca de 124.000 estudantes de mestrado e doutorado e formaram aproximadamente 9.000 doutores. Nos últimos anos, a comunidade científica do país produziu 1,92 % dos trabalhos científicos publicados no mundo inteiro, ao mesmo tempo em que 93% dos programas de pós-graduação estão concentrados em universidades públicas, responsáveis por 97% da produção científica do país.

Enfim, os dados indicam que a pesquisa desenvolvida no país encontra-se fortemente concentrada nas instituições públicas, o que é consistentemente reconhecido pelas diversas dimensões do sistema nacional de avaliação. O setor privado está saturado e com grande quantidade de estudantes inadimplentes. O setor privado mostra sinais de que sua expansão está se esgotando, pois o ensino superior é caro. Como se pode perceber, a ampliação das vagas na educação superior pública torna-se imperativa para o atendimento da grande demanda de acesso à educação superior.

Segundo relata as Diretrizes Gerais do REUNI, o sistema educacional brasileiro ainda é o mesmo da reforma universitária de 1968. Este currículo é pouco flexível, exigindo que o estudante curse uma lista de disciplinas, que não dá margem para cursar disciplinas fora de sua matriz curricular de disciplinas obrigatórias ou optativas. Há uma excessiva precocidade na escolha de carreira profissional, além de tudo submetida a um sistema de seleção pontual e socialmente excludente para ingresso na graduação. Os jovens são obrigados a tomar a decisão de carreira profissional de nível universitário muito cedo e de forma imatura. A manutenção da atual estrutura curricular de formação profissional e acadêmica, ao reforçar as lógicas da precocidade profissional e do compartilhamento de saberes, coloca o país em risco de isolamento nas esferas científica, tecnológica e intelectual de um mundo cada dia mais globalizado e inter-relacionado.

É necessário que os atuais currículos de cursos de graduação se tornem mais flexíveis e interdisciplinares. As aulas, em sua grande maioria, teóricas, precisam ser mais enriquecidas de conteúdos práticos e experimentais, com uma metodologia que permita o uso de novos recursos didáticos. É preciso ampliar o raio de ação da Universidade aumentando também a quantidade de vagas oferecidas pelas Universidades como um meio de atingir mais a população brasileira. E por fim, é importante restringir a evasão dos cursos universitários e reduzir os horários ociosos das Universidades, principalmente o turno noturno.

O REUNI tem como objetivos aumentar a quantidade de vagas de ingresso, especialmente no período noturno, reduzir as taxas de evasão, ocupar as vagas ociosas, revisar a estrutura acadêmica e os cursos de graduação, diversificar as modalidades de graduação, articular a educação superior com a educação básica, profissional e tecnológica, articular a graduação com a pós-graduação, atualizar as metodologias de ensino-aprendizagem, promover a mobilidade estudantil, aumentar as

políticas de inclusão social, e os programas de assistência estudantil e de extensão, entre outros. Com uma meta de aumentar a relação de 18 alunos para cada professor em todas as Universidades Federais e aumentar a taxa para 90% nos cursos de graduação superior reduzindo as vagas ociosas e as evasões.

5. O BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

5.1. OBJETIVOS DO CURSO

5.1.1. OBJETIVO GERAL

Este **Projeto Político-Pedagógico tem como objetivo estabelecer as diretrizes para a formação de Bacharéis em Ciência e Tecnologia na UFERSA**. Os egressos deste curso atuarão de forma crítica e inovadora frente aos desafios da sociedade, tendo sólida formação geral e científica, para entrar no mercado de trabalho e atuar de forma crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos ambientais, sociais, políticos, econômicos e culturais.

5.1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Formar Bacharéis com visão humanitária, ética, comprometidos com a preservação do meio ambiente e o seu desenvolvimento sustentável. O Bacharelado em Ciência e Tecnologia procura se adaptar às exigências do novo milênio de respeito ao meio ambiente e atuando no mercado de trabalho propondo soluções inovadoras e eficazes.

O Bacharel em Ciência e Tecnologia estará apto a desempenhar as funções onde se requer uma formação superior generalista, principalmente aquelas onde conhecimentos em Ciências Exatas são desejáveis. Entre outras, podem-se citar as profissões nos setores bancário, comercial e de serviços; o setor público, principalmente nos cargos administrativos; os cargos de gestão, em empresas de qualquer setor; e a prestação de serviços de apoio em Ciência e Tecnologia. Com o nível superior, este profissional estará apto a prestar concursos em que a exigência seja apenas o nível superior, como grande parte dos concursos existentes no Brasil. Este Bacharel pode criar sua própria empresa e trabalhar no ramo tecnológico, gerenciando seu próprio negócio.

O BCT da UFERSA, além de garantir uma formação superior como um curso pleno de graduação, funcionará também como mecanismo de acesso a cursos de Engenharia na UFERSA ou em qualquer Universidade do país que tenha aderido a este modelo de ensino. Os cursos de Engenharia que estão sendo oferecidos na UFERSA não terão admissão de alunos diretamente do Vestibular, pois admitirão apenas Bacharéis em Ciência e Tecnologia que, após uma formação complementar de 2 anos, concluirão a formação adicional na Engenharia específica. Ou após um ano terão o diploma de Licenciados nas modalidades Matemática ou Física, que serão oferecidos no turno noturno.

5.2. PERFIL DO PROFISSIONAL

O curso de Graduação em Bacharelado em Ciência e Tecnologia tem como perfil do formando egresso/profissional o bacharel, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. O currículo proposto prioriza a formação de um profissional com sólida base científica, capaz de assimilar e avaliar inovações bem como ter flexibilidade de atualizar-se e capacitar-se face a problemas novos.

5.3. CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA visa à formação de Bacharéis com conhecimento em sistemas gerais em ciência e tecnologia. O campo de atuação do Bacharel egresso é bastante amplo, estando apto a atuar em diversas empresas, como:

1. Empresas de serviços;
2. Empresas de consultoria, assessoria e fiscalização onde um profissional com bons conhecimentos matemáticos e científicos é desejável;
3. Autarquias, associações e governos federal, estadual e municipal em cargos onde o nível superior é necessário;
4. Indústrias na parte de gestão e supervisão;

5.4. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo proposto busca atender além do perfil do formando, também competências e habilidades necessárias ao profissional para garantir uma boa formação tanto teórica quanto prática capacitando o profissional a adaptar-se a qualquer situação. O currículo é caracterizado por um conjunto de disciplinas comuns obrigatórias, que permite uma sólida formação geral e científica.

O Currículo é baseado nas Diretrizes do REUNI e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia (resolução CNE/CES 11/2002), pois estes profissionais poderão seguir a formação continuada e entrar em um curso de Engenharia, para tanto, os componentes curriculares são compostos por: núcleo de conteúdos comuns obrigatórios, Trabalho de Conclusão de Curso, Atividades Complementares e Disciplinas Optativas das diversas Engenharias. Este é um ponto forte na proposta, a possibilidade do estudante escolher a área em que quer se formar apenas no terceiro ano, quando já estiver mais certo do que deseja e maduro o suficiente para não mudar sua opção de curso, e com isso reduzir a evasão dos cursos de engenharia.

A **estrutura curricular do Bacharelado em Ciência e Tecnologia do noturno** contempla disciplinas em modelo semi-presencial, de acordo com a portaria do PORTARIA Nº 4.059 (DOU de 13/12/2004, Seção 1, p. 34) que garante que às instituições de ensino superior poderão introduzir, na organização pedagógica e curricular de seus cursos superiores reconhecidos, a oferta de disciplinas

integrantes do currículo que utilizem modalidade semi-presencial. A portaria destaca que poderão ser ofertadas as disciplinas referidas no caput, integral ou parcialmente, desde que esta oferta não ultrapasse 20 % (vinte por cento) da carga horária total do curso. No caso do curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia a carga horária total à distância pode chegar a 480 horas, totalizando 20% da carga horária total do curso.

A estrutura inicial da UFERSA viabiliza a formação em segundo ciclo dos estudantes em Engenharia ou Sistema de Informação. As disciplinas eletivas a serem escolhidas pelos estudantes terão quantidade limitada de vagas, direcionando-os para uma das seguintes cursos de formação em segundo ciclo:

Curso	duração
Engenharia Agrícola e Ambiental	2 anos
Engenharia Civil	2 anos
Engenharia de Energia	2 anos
Engenharia Mecânica	2 anos
Engenharia do Petróleo	2 anos
Engenharia de Produção	2 anos
Engenharia Química	2 anos
Sistema de Informação	2 anos

Destaca-se que a flexibilidade do curso permite maior integração com outras áreas de formação, desde ciências atuariais, computação, gestão financeira e gestão ambiental até as licenciaturas em matemática, química e física. Entretanto, a incorporação destes cursos à sistemática de formação em dois ciclos relacionada ao curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT) da UFERSA deve ser gradativa, pois a Universidade ainda carece de estudos detalhados neste sentido. Mas sem dúvida a UFERSA tem interesse em desenvolver todas as potencialidades do curso.

O BCT, além de garantir uma formação superior como um curso pleno de graduação, funcionará também como mecanismo de acesso a outros cursos. Novos cursos de Engenharia que estão sendo propostos na UFERSA não terão admissão de alunos diretamente, pois admitirão apenas bacharéis em Ciência e Tecnologia que, após uma formação complementar de 2 anos, concluirão a formação adicional na Engenharia específica ou Sistema de Informação. Os cursos atualmente existentes nos Departamentos Envolvidos poderão também destinar vagas para reingresso destes profissionais, que ingressarão no curso para preencher vagas ociosas. O Bacharelado em Ciências e Tecnologia – BCT será um curso generalista cuja formação se concentrará em três vertentes principais:

1. Ciências Exatas e Naturais,
2. Tecnologia, principalmente nos conteúdos básicos da formação em Engenharia e
3. Ciências Sociais Aplicadas e Humanidades.



Os alunos do BCT terão a possibilidade de, caso decidam continuar seus estudos imediatamente após a conclusão do bacharelado em um curso de formação em segundo ciclo, devem fazer a opção pela formação profissional durante o curso, e não logo na inscrição no concurso de ingresso na graduação em primeiro ciclo. **Já os estudantes que não têm interesse em iniciar um curso de imediatamente após o término do BCT poderão reingressar no curso de segundo ciclo que a UFERSA oferece através de um exame de seleção de re-ingressantes graduados em Ciência e Tecnologia. A estrutura curricular do BCT reserva quase 80% das disciplinas dos dois últimos períodos na forma de eletivas, que podem ser de caráter generalista ou específicas**, que com isso poderá moldá-lo de acordo com seus interesses. Além disso, após a conclusão, será aberto um leque de possibilidades de reingresso em vários outros cursos de Engenharias e Ciências Exatas, o que aumenta ainda mais as escolhas existentes quanto à formação.

O curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA que será oferecido **no turno diurno** terá uma duração **de 6 períodos letivos** semestrais, enquanto o **oferecido no noturno** será composto por **7 períodos letivos** semestrais. **Para o turno diurno**, os quatro primeiros constituem um núcleo comum, cujas disciplinas serão cursadas por todos os alunos. Os dois últimos períodos têm um conjunto de disciplinas eletivas e optativas, o que possibilita ao aluno fazer a escolha pela ênfase de formação que deseja. **Já o turno noturno**, dispõe dos cinco primeiros semestres letivos voltados para o estudo do núcleo comum, cujas disciplinas serão cursadas por todos os alunos do BCT; e também usará os últimos dois períodos para cursar um conjunto de **disciplinas eletivas específicas** indexadas aos cursos de segundo ciclo e **componentes curriculares eletivos de formação generalista**, que são **disciplinas eletivas mais diversas** e não necessariamente indexadas à cursos de segundo ciclo que a UFERSA esteja oferecendo. As ênfases escolhidas são particularmente importantes para aqueles alunos que pretendem ingressar em outra formação após a conclusão do BCT ou para o estudante que quer cursar apenas o BCT tenha uma formação

adequada à seus interesses. Nestes casos, há uma indicação do conjunto específico de disciplinas que devem ser cursadas para ingresso em cada curso que recebe egressos do BCT. Cursando estas disciplinas, o aluno poderá concluir a outra formação no menor tempo possível. Além das ênfases que preparam para ingresso nos outros cursos, há também uma indicação para aqueles alunos que pretendem concluir o BCT como formação terminativa.

O curso proposto terá uma carga horária de 2.400 horas, distribuídas em 3 (três) anos de formação no turno diurno e 3,5(três anos e meio) no turno noturno. Será oferecida em três turnos, sendo 200 vagas por semestre para o diurno e com a oferta de 100 vagas por turno por semestre, totalizando 600 vagas por ano.

Na construção da proposta do curso imagina-se que haverá redução de vagas ociosas, pois os acadêmicos formados pelo BCT poderão ocupar vagas ociosas nos cursos existentes dos Departamentos Acadêmicos da UFERSA, além de todas as vagas abertas pelos novos cursos de Engenharia. Os cursos da UFERSA de um modo geral apresentam grande taxa de evasão.

Algumas instituições no país e muitas no mundo adotam o modelo proposto para este curso de bacharelado como formação inicial dos cursos de Engenharias e Ciências Exatas. Bacharéis em Ciência e Tecnologia destas e de outras instituições poderão realizar sua formação especializada na UFERSA e vice-versa. A mobilidade entre cursos é intrínseca ao modelo proposto, pois os formandos não necessariamente ingressam após o bacharelado na formação específica que tinham em mente quando entraram na Universidade, após conhecerem melhor a realidade dos cursos. Além disso, os formados pelo BCT podem realizar nenhuma, uma ou mais de uma formação profissionalizante, não necessariamente imediatamente após a conclusão do bacharelado, o que abre espaço para a formação continuada.

Algumas das principais dificuldades na formação de profissionais em Ciências Exatas e Tecnologia estão muito relacionadas com o ensino médio, em razão de carências na formação. Como o BCT vai abrir um número relativamente grande de vagas, é provável que uma parcela significativa dos estudantes admitidos sofra em maior ou menor grau de algumas destas deficiências. Por esta razão, deverá ser proposto um mecanismo de nivelamento de forma a oferecer a esta parcela dos estudantes um mecanismo de superação parcial destas limitações na formação do ensino médio. Por outro lado, como o vestibular será único, também existirá a chance de serem aprovados os 300 melhores candidatos em cada vestibular, pois o que se vê atualmente, é que muitos candidatos, mesmo tendo melhor formação do que outros, não são aprovados, isto é devido à concorrência no curso em que ele escolheu, enquanto isso, cursos menos procurados recebem estudantes com uma formação não tão boa, pois seu curso possui uma concorrência menor.

Há uma constante inquietação dentro das universidades manifestadas por professores e coordenadores de todos os Cursos quanto à carência na formação básica dos discentes. Trata-se de uma posição consensual a deficiência principalmente em Língua Portuguesa e em Matemática, o que dificulta o processo ensino-aprendizagem. Dessa forma, urge a execução da política de intervenção pedagógica procedendo aos **Projetos de Nivelamento** dessas disciplinas, visando a propiciar ao aluno ingressante no curso de graduação um conhecimento básico em disciplinas de uso fundamental aos seus estudos universitários. Contudo, entendemos que o Projeto de Nivelamento

não irá solucionar os problemas. A solução adequada do problema passa por ações integradas entre as universidades, redes de ensino, governos e a sociedade.

Entretanto, não podemos nos furtar a proporcionar instrumentos que permitam amenizar os resultados que criam perversamente um universo tão grande de analfabetos funcionais, em que a relação entre leitor e texto é de estranhamento, visto que não há por parte do leitor imersão naquilo que se lê, em que a leitura dialógica não se estabelece, o que leva o acadêmico a reconhecer-se, erroneamente, como incapaz de estar naquele lugar, evadindo-se da universidade e deslocando a discussão que deve ser travada sobre este assunto para ao âmbito da responsabilidade privada. Desta forma o projeto pedagógico do BCT objetiva instituir um programa de nivelamento aos ingressantes no curso, em modalidades presencial e semi-presencial oferecidas nos primeiros semestres e acadêmicos do curso. Mais especificamente, o programa de nivelamento deve buscar:

- Proporcionar aos estudantes um aumento qualitativo no conhecimento do aluno em relação ao ensino básico da Língua Portuguesa e Matemática.
- Desenvolver as habilidades em leitura, interpretação de texto e operações matemáticas.
- Ampliar o prazer pela leitura e pela matemática e desenvolver a apreciação dos diversos tipos de textos através de um trabalho integrado e interdisciplinar.
- Provocar uma modificação da atitude do aluno em relação ao processo de ensino e aprendizagem, isto é, a auto-aprendizagem.
- Minimizar deficiência dos acadêmicos em relação aos conteúdos fundamentais da Educação Básica.
- Estimular os alunos a raciocinar em tempos lógicos. Bem como, desenvolver a capacidade de análise de problemas e de sua resolução através de estudo de caso.

O curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA ficará vinculado ao Departamento de Ciências Exatas e Naturais da UFERSA e os professores do curso ficarão lotados em suas unidades de origem. Existirão prédios próprios a serem construídos, onde se localizarão as salas de aula, laboratórios e demais espaços físicos necessários ao curso. A estrutura administrativa será composta por um Coordenador de Curso e um Colegiado de curso. Os colegiados dos Cursos de Graduação são órgãos permanentes formalmente instituídos, de caráter deliberativo, responsáveis pela execução didático-pedagógica e atuam no planejamento, acompanhamento e avaliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão dos cursos de Graduação da UFERSA, em conformidade com as diretrizes da instituição. A idéia geral por trás desta estrutura administrativa é que o Colegiado do Curso, ao ser solicitado seu parecer por meio de requerimento devidamente documentado e protocolado na Coordenação de curso e encaminhado ao seu presidente, deverá, nas suas decisões, dar prosseguimento no processo protocolado de acordo com os trâmites internos necessários e adotados na instituição. Naturalmente, dentre outras tarefas cabe ao colegiado do BCT:

- a) realizar atividades que permitam a integração da ação técnico-pedagógica do grupo docente;
- b) propor às diretorias da instituição o estabelecimento de convênios de cooperação técnica e científica com instituições afins com o objetivo de desenvolvimento e capacitação no âmbito do curso;

- c) verificar e avaliar semestralmente a execução dos Planos de Ensino das unidades curriculares e propor as ações cabíveis;
- d) participar da avaliação e reformulação dos Planos de Ensino de cada unidade curricular, periodicamente ou sempre que for solicitado;
- e) analisar e dar parecer de solicitações referentes à avaliação de atividades executadas pelos alunos não previstas no Regulamento de Atividades Complementares;

O currículo do curso prevê a integração várias metodologias de ensino-aprendizado:

- Disciplinas teóricas, ministradas majoritariamente de forma presencial e algumas através do ensino a distância futuramente.
- Disciplinas experimentais de prática em laboratório.
- Atividades complementares. Um tipo importante de atividade complementar serão oficinas de familiarização com os cursos que recebem egressos do BCT. Contemplando tipos de atividade que o estudante desenvolve ao participar dos cursos de preparação para o mercado de trabalho, como microinformática, língua estrangeira, etc. Bem como, atividades de auto desenvolvimento que o estudante desenvolva tanto no aspecto de formação humanística como científica.
- Trabalho de conclusão de curso.

5.4.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS COMUNS OBRIGATÓRIOS

O núcleo de conteúdos comuns obrigatórios poderá ser desenvolvido em diferentes níveis de conhecimentos, e em sua composição deve fornecer o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Este núcleo será composto por disciplinas cujos tópicos estão estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação do Engenheiro.

Tabela 1: Relação das disciplinas comuns obrigatórias

Núcleo das Disciplinas Comuns Obrigatórias	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
1. Administração 1.1. Administração e Empreendedorismo	60	04
2. Ciência e Tecnologia dos Materiais 2.1. Resistência dos Materiais I	60	04
3. Ciências do Ambiente 3.1. Ambiente Energia e Sociedade	60	04
4. Comunicação e Expressão 4.1. Análise e Expressão Textual	60	04
5. Economia	60	04

5.1. Economia para Engenharias		
6. Expressão Gráfica		
6.1. Expressão Gráfica	60	4
6.2. Projeto Auxiliado por Computador	60	4
7. Fenômenos de Transporte		
7.1. Fenômenos de Transporte	60	04
8. Física		
8.1. Mecânica Clássica	60	04
8.2. Laboratório de Mecânica Clássica	30	02
8.3. Ondas e Termodinâmica	60	04
8.4. Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	02
8.5. Eletricidade e Magnetismo	60	04
8.6. Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	02
9. Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania		
9.1. Ética e Legislação	30	02
9.2. Introdução à Sociologia	30	02
10. Informática		
10.1. Informática Aplicada	60	04
10.2. Cálculo Numérico	60	04
11. Matemática e Estatística		
11.1. Cálculo I	60	04
11.2. Cálculo II	60	04
11.3. Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04
11.4. Geometria Analítica	60	04
11.5. Álgebra Linear	60	04
11.6. Equações Diferenciais	60	04
11.7. Estatística	60	04
12. Mecânica dos Sólidos		
12.1. Mecânica Geral I	60	04
13. Metodologia Científica e Tecnológica		
13.1. Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04
14. Química		
14.1. Química Geral	60	04
14.2. Laboratório de Química Geral	30	02
14.3. Química Aplicada à Engenharia	60	04
14.4. Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02
15. Segurança no Trabalho		
15.1. Engenharia de Segurança no Trabalho	60	04

16. Seminário		
16.1. Seminário de Introdução ao Curso	30	02
17. Trabalho de Conclusão de Curso		
17.1. Trabalho de Conclusão de Curso	60	04
Subtotal	1800	120

5.4.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ELETIVOS

Núcleo de Conteúdos Eletivos é composto por eixos de disciplinas e atividades que permitem ao discente complementar seus conhecimentos técnicos e científicos, em diversas áreas de atuação e/ou compondo estrutura básica para o sucesso em demais cursos de graduação da instituição. O núcleo de conteúdos eletivos será composto por campos de conhecimentos destinados à caracterização da identidade do profissional e/ou a integração mais ampla entre o BCT e às engenharias relacionadas ou demais cursos de formação em segundo ciclo oferecido pela UFERSA. Os agrupamentos destes campos de saber geram grandes áreas que caracterizam o campo profissional, por exemplo, integrando as subáreas de conhecimento que identificam certa Engenharia ou permitem o desempenho em atividades profissionais voltadas para o mercado de trabalho.

Tabela 2: Relação das disciplinas eletivas generalista

DISCIPLINAS ELETIVAS GENERALISTA		Carga horária	créditos
1.1	Matemática Discreta	60	04
1.2	Botânica	60	04
1.3	LIBRAS- Linguagem Brasileira de Sinais	60	04
1.4	Psicologia na Educação	60	04
1.5	Laboratório de Ensino de Matemática I	60	04
1.6	Práticas de Ensino de Matemática I	60	04
1.7	Práticas de Ensino de Matemática II	60	04
1.8	Epistemologia do Ensino de Matemática	60	04
1.9	Estágio curricular supervisionado em Matemática I	60	04
1.10	Matemática Financeira	60	04
1.11	Educação Especial e Inclusão	60	04
1.12	Filosofia e Educação	60	04
1.13	Sociologia e Educação	60	04
1.14	Análise Real I	60	04
1.15	Teoria dos Conjuntos	60	04
1.16	Teoria dos Números	60	04
1.17	Geometria Euclidiana I	60	04

1.18	Geometria Euclidiana II	60	04
1.19	Álgebra Abstrata	60	04
1.20	Topologia	60	04
1.21	Geometria Diferencial	60	04
1.22	Programação de computadores	60	04
1.23	Introdução à Lógica	60	04
1.24	Programação Orientada Objeto	60	04
1.25	Estrutura de Dados I	60	04
1.26	Banco de Dados I	60	04
1.27	Introdução à Computação e Sistema de Informática	60	04
1.28	Algoritmos e Programação I	60	04
1.29	Lógica e Matemática Discreta	06	04
1.30	Algoritmos e Programação II	60	04
1.31	Princípios de Engenharia de Software	60	04
1.32	Inteligência Artificial	60	04
1.33	Laboratório de Circuitos Eletrônicos	30	02
1.34	Teoria Geral da Administração	60	04
1.35	Teoria das organizações	60	04
1.36	Administração da Produção I	60	04
1.37	Marketing I	60	04
1.38	Direito das Organizações	60	04
1.39	Introdução a Ciência do Direito I	60	04
1.40	Economia Política	60	04
1.41	Fundamentos de Administração	60	04
1.42	Contabilidade Introdutória	60	04
1.43	Teoria Econômica	60	04
1.44	Mercado Financeiro	60	04
1.45	Organização, Sistemas e Métodos	60	04

O núcleo de conteúdos eletivos será composto por dois grupos, um formado por disciplinas cujos tópicos estão estabelecidos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação do Engenheiro, o qual chamaremos de Eletivas específicas e outro por que visam o desempenho em atividades profissionais voltadas para o mercado de trabalho, este é um grupo mais aberto e será denominado de Eletivas generalistas. Nesta etapa, os estudantes já possuem maturidade suficiente para escolher a área de seu interesse podendo construir seu currículo na direção da Engenharia que desejar ou a formação generalista de Bacharel em Ciência e tecnologia. Desta forma o estudante não venha a optar por nenhuma engenharia, pode se matricular nas disciplinas Eletivas generalistas, que na verdade são mais abrangentes. No sentido de conclusão do curso do Bacharelado em Ciência e

Tecnologia não há distinção em quais eletivas o estudante cursou, tanto as eletivas quanto as eletivas livres tem o mesmo efeito para sua formação no BCT, há distinção no curso de segundo ciclo e certamente para o mercado de trabalho.

Tabela 2: Relação das disciplinas eletivas específicas das Engenharia e Sistemas de Informação

DISCIPLINAS ELETIVAS ESPECÍFICAS	CH	CR	Pré-Requisitos
Metrologia	60	04	-
Mecânica geral II	60	04	Mecânica Geral I
Fundamentos da Ciência dos Materiais	60	04	Química Aplicada à Engenharia
Termodinâmica Aplicada	60	04	Fenômeno dos Transportes + Química Ap. Engenharia
Resistência dos Materiais II	60	04	Resistência dos Materiais I
Materiais de Construção Mecânica Geral I	60	04	Química Aplicada à Engenharia
Processos de Fabricação I	60	04	Metrologia
Mecânica dos Fluidos	60	04	Fenômeno dos Transportes + Int. F. Várias. Variáveis
Cultivos Agrícolas	60	04	-
Física do Solo	60	04	-
Geologia Aplicada a Engenharia	60	04	
Mecânica dos solos	60	04	G. Aplicada a Engenharia
Topografia	60	04	Expressão Gráfica
Climatologia	60	04	Mecânica Clássica
Relação Água Solo Planta Atmosfera	60	04	Climatologia + F. dos Solos
Geoprocessamento	60	04	Inf. Aplicada + Topografia
Poluição e Impacto Ambiental	60	04	-
Geoquímica Ambiental	60	04	Geoquímica Ambiental
Estatística Experimental	60	04	Estatística
Material de Construção I	60	04	Resistência dos Materiais I
Mecânica das Estruturas	60	04	Resistência dos Materiais II
Estradas e Ferrovias I	60	04	Topografia
Cartografia	60	04	Expressão Gráfica
Botânica I	60	04	
Silvicultura	60	04	Botânica I
Manejo e Gestão Ambiental	60	04	-
Geologia e Mineralogia	60	04	Química Ap. Engenharia
Química e Fertilidade do Solo	60	04	Geologia e Mineralogia
Ótica e Física Moderna	60	04	Elet. Magnetismo
Eletricidade Básica	60	04	Elet. Magnetismo + A. Linear
Laboratório de Eletricidade Básica	60	04	Elet. Básica (Co-requisito)
Instalações Elétricas	60	04	Elet. Magnetismo + Proj. A. Computador
Fontes Alternativas de Energia	60	04	Elet. Magnetismo
Materiais Elétricos e Magnéticos	60	04	Elet. Magnetismo
Análise de Circuitos Elétricos I	60	04	Elet. Básica + Eq. Diferenciais
Técnicas e Conservação e Uso Eficiente de Energia	60	04	Instalações Elétricas
Circuitos Eletrônicos	60	04	Elet. Básica
Conservação Elet. de Energia I	60	04	Elet. Básica
Química Inorgânica	60	04	Química Ap. Engenharia

Química Orgânica I	60	04	Química Ap. Engenharia
Termodinâmica para Engenharia Química	60	04	Fenômenos de Transportes
Princípios de Processos Químicos	60	04	Fenômenos de Transportes
Fundamentos de Análise Química	60	04	Química Inorgânica
Laboratório de Análise Química	60	04	Fundamentos de Análise Química (Co-requisito)
Transferência de Quantidade de Movimento	60	04	Princípios de Processos Químicos
Química Orgânica II	60	04	Química Orgânica I
Fundamentos da Química do Petróleo	60	04	Química Orgânica I
Geologia do Petróleo	60	04	Química Ap. Engenharia
Sistemas de Produção e Processos Produtivos	60	04	-
Engenharia de Métodos e Processos	60	04	-
Arranjos Produtivos Organizacionais	60	04	-
Ergonomia	60	04	-
Planejamento, Programação e Controle da Produção	60	04	-
Engenharia da Qualidade I	60	04	-
Engenharia da Qualidade II	60	04	Estatística
Gestão e Otimização da Produção	60	04	-
Gestão da Manutenção	60	04	-
Confiabilidade Lógica	60	04	-
Matemática Discreta	60	04	-
Algoritmos e Programação I	60	04	-
Princípios de Engenharia de Software	60	04	-
Organização e Arquitetura de Computadores	60	04	-
Processos e Requisitos de Software	60	04	Princípios de Engenharia de Software
Algoritmos e Programação II	60	04	Algoritmos e Programação I
Fundamentos de Banco de Dados	60	04	-
Análise e Projeto de Sistemas	60	04	Princípios de Engenharia de Software
Teoria Geral dos Sistemas	60	04	-
Projeto e Desenvolvimento de Produto	60	04	-
Hidráulica	60	04	-
Mecanismo e Elementos de Máquinas	60	04	-

5.5. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Este projeto pedagógico do curso conta com a execução de um Trabalho de Conclusão de Curso em determinada área teórica-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento, devidamente, regulamentado e aprovado pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismos de avaliação, além

das diretrizes técnicas relacionadas com a sua execução. Este trabalho deve obedecer às normas vigentes da Instituição. Neste caso, o Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia deverá reservar o último período para o cumprimento do trabalho de conclusão do curso, de forma a dar condições para que o aluno termine o curso num prazo médio de três anos. Esta atividade é regida pela legislação interna do CONSEPE/UFERSA 004/2005, de 05 de setembro de 2005.

5.6. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares têm como objetivo garantir ao estudante uma visão acadêmica e profissional mais abrangente. Estas atividades são componentes curriculares de formação acadêmica e profissional, que complementam o perfil do profissional desejado.

As Atividades Complementares são compostas por um conjunto de atividades extracurriculares, tais como a participação em conferências, seminários, simpósios, palestras, congressos, cursos intensivos, trabalhos voluntários, debates, bem como outras atividades científicas, profissionais, culturais e de complementação curricular. Podem também incluir projetos de pesquisa, monitoria, iniciação científica, projetos de extensão, módulos temáticos, e até disciplinas oferecidas por outras Instituições de Ensino.

O Estudante do Bacharelado em Ciência e Tecnologia deverá cumprir 60 horas de Atividades Complementares para conclusão do curso, sendo esta atividade regida pela Resolução CONSEPE/UFERSA 01/2008, de 17 de Abril de 2008.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CANDAU, Vera M. & LELIS, Isabel. A Relação Teoria-prática na formação do professor.

Tecnologia Educacional. RJ, (55): 12-18, nov-dez, 1983.

FRITZEN, Silvino José. Exercícios Práticos de Dinâmicas de grupo. Petrópolis: Vozes, 2007.

PIMENTA, Selma Garrido. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e

Prática? São Paulo: Cortez, 2001 BIANCHETTI, Lucídio (org.). A bússola do escrever: desafios e estratégias na orientação de

teses e dissertações – Florianópolis : ed. da UFSC: São Paulo: Cortez, 2002.

CORTELLA, Mario S. A escola e o conhecimento – fundamentos epistemológicos e políticos.

São Paulo: Cortez-Instituto Paulo Freire, 1998.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas.

São Paulo: EPU, 1986.

PICONEZ, Stela Bertholo. A prática de ensino e o estágio supervisionado. São Paulo:

Papirus, 1991

PIMENTA, Selma G. O estágio na formação de professores – unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 1994.

RIOS, Terezinha Azeredo. Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade. ed.. São Paulo: Cortez, 2001.

CIDRAL, A. et al., A abordagem por competências na definição do perfil do egresso cursos de graduação. In: XXIX COBENGE, 2001. Anais. Porto Alegre: EDIPUCRS. CD-ROM.

Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, de 12/12/2001, homologada por despacho do Ministro da Educação em 22/2/2002. Disponível em: http://www.abmes.org.br/legislacao/2003/parecer/Par_CES

3. Regulamento das Atividades Complementares do UFERSA. Disponível em <<http://www.ufersa.edu.br>>.

5.7. ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Como todo projeto pedagógico, este também deverá ser acompanhado permanentemente pela Instituição, desde a sua implementação e durante todo o seu desenvolvimento. Esse acompanhamento permitirá ajustes e aperfeiçoamentos adequados.

Com relação à avaliação deve-se refletir sobre as experiências e conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e a contextualização regional. Para tanto, deve ser executado um Programa de Auto-Avaliação em conjunto com o Programa de Avaliação Institucional, e o Projeto Político-Pedagógico da UFERSA. Deverão ser observados os processos de formação do profissional, a formação acadêmica e a inserção no mercado de trabalho. Este processo envolverá professores, alunos e gestores acadêmicos.

A avaliação deve passar pela avaliação da aprendizagem e do ensino. A avaliação de aprendizagem será realizada de acordo com o regimento da Instituição, que trata da verificação da aprendizagem e da frequência. A avaliação do ensino pode ser realizada a partir da aplicação de questionários, em consonância com o Programa de Avaliação Institucional.

Sistema de Avaliação do Projeto do Curso

Uma vez que o Bacharelado em Ciência e Tecnologia atua em diversas áreas básicas do conhecimento científico, envolve uma grande dinâmica operacional, a avaliação do Projeto Pedagógico do BCT da UFERSA deverá ser realizada de forma contínua pelo colegiado do curso. Essa avaliação deverá inserir-se no processo de avaliação institucional já desenvolvido pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES,

Nesse contexto, a avaliação do projeto pedagógico oferecerá subsídios para a tomada de decisões sobre ajustes e correções de fragilidades identificadas no decorrer do curso. Esta avaliação deverá, portanto, cumprir:

- a) Função Pedagógica: para comprovar o cumprimento dos objetivos e das habilidades e competências do curso;
- b) Função Diagnóstica: para identificar os progressos e as dificuldades dos professores e dos alunos durante o desenvolvimento do curso;
- c) Função de controle: para introduzir, em tempo hábil, os ajustes e as correções necessárias à melhoria do Curso.

Trata-se de um processo avaliativo de natureza preventiva e de caráter cumulativo, cabendo ao colegiado do curso a coordenação dessa atividade. Em conformidade com a concepção de avaliação institucional do SINAES, na avaliação do projeto deverão ser utilizados procedimentos geradores de dados quantitativos e qualitativos, de forma a garantir uma análise global da execução do projeto e do desenvolvimento do curso.

Sistema de Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

Na avaliação da aprendizagem dos alunos devem ser destacados dois objetivos:

- a) Auxiliar o graduando no seu desenvolvimento pessoal;
- b) Responder à sociedade pela qualidade da formação acadêmica oferecida pela Instituição.

Primeiramente, esta avaliação responde à missão institucional, na medida em que a UFERSA, como instituição pública, deve cumprir mandato social de “ministrar ensino superior visando o desenvolvimento do espírito político-científico e sócio-ambiental” (Inciso I, Art. 4º do Estatuto - UFERSA, 2006).

O processo avaliativo deverá proporcionar aos alunos a possibilidade de manifestação dos conhecimentos produzidos, das condutas, competências e habilidades desenvolvidas, para atingir os objetivos do Curso e do perfil de aluno que se pretende formar. Com essa compreensão cabe ressaltar que o histórico escolar do aluno é, de certa forma, um testemunho social da qualidade da formação acadêmica que a IES oferece à sociedade.

Em segundo lugar, a avaliação da aprendizagem objetiva auxiliar o aluno a compreender o grau de amadurecimento em seu processo de formação, especialmente no que concerne ao desenvolvimento de competências e à apropriação dos conhecimentos significativos para atuação profissional. A avaliação se constitui, portanto, em um diagnóstico sobre a aprendizagem do aluno no processo de constituição de sua formação.

Nesse sentido, avaliação da aprendizagem diz respeito, também, ao professor e à Instituição, na medida em que está atrelada ao processo e às condições materiais de ensino. Por outro lado, a avaliação da aprendizagem não é uma questão apenas de aluno – o sujeito que aprende, mas, também do professor – o sujeito que ensina, em condições objetivas de trabalho.

Em consonância com a compreensão de que a avaliação da aprendizagem deve ser clara, transparente e coerente com os conteúdos estudados e com as competências e habilidades desenvolvidas, os procedimentos técnicos devem ser diversificados, comportando, assim, tanto os de natureza quantitativos como os qualitativos, em quaisquer momentos da execução das tarefas de uma disciplina ou do Curso.

A base da avaliação da aprendizagem do Curso Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA deverá, portanto, apresentar a possibilidade de abertura ao diálogo entre o aluno e o professor, em um processo interativo de humanização do ensino e obedecerá a Resolução específica, que regulamenta os procedimentos de avaliação do processo ensino-aprendizagem nos cursos de graduação da Instituição, onde o aproveitamento do aluno é mensurado através de avaliações, cujos resultados serão expressos em notas de 0 (zero) a 10 (dez) e será aprovado quando obtiver média ponderada, em cada disciplina, igual ou superior a 7,0 (sete). Em se tratando de aluno que tenha que prestar exame final, será considerado aprovado quando obtiver a média mínima de 5,0 (cinco), resultante da média parcial e do exame final. A assiduidade será mensurada através de frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista em cada disciplina/atividade curricular obrigatória, obtida pelo aluno. Em se tratando da avaliação do ensino, esta será realizada mediante o preenchimento por parte dos alunos de um formulário avaliativo do professor, para cada disciplina, ao final de cada semestre.

6. ATIVIDADES CURRICULARES

6.1. MATRÍCULA NA INSTITUIÇÃO

A matrícula na Instituição é realizada uma única vez, após a aprovação do aluno no vestibular, obedecendo aos prazos fixados no Calendário Letivo.

O aluno que por justa causa não puder comparecer pessoalmente no ato da matrícula, poderá efetivá-la através de representante munido de instrumento procuratório, devidamente legalizado.

6.2. TRANCAMENTO DE MATRÍCULA

O aluno poderá solicitar o trancamento de sua matrícula na instituição, observadas as seguintes condições:

- a) por um período máximo consecutivo ou não, de 3 semestre;

- b) que as renovações de trancamento institucional, sejam feitas, até o último dia do semestre letivo;
- c) que apresente documento de regularidade (nada consta) da Biblioteca.

6.3. DESLIGAMENTO DA INSTITUIÇÃO

O aluno será desligado automaticamente da instituição nos seguintes casos:

- a) se reprovado em todas as disciplinas em que se matriculou por três períodos letivos consecutivos;
- b) se não comparecer para inscrição nas disciplinas no prazo estabelecido;
- c) se não efetuar ou renovar o trancamento da matrícula institucional nos prazos estabelecidos;
- d) quando não integralizar o currículo de Curso dentro do prazo de 10 (dez) anos.

6.4. INSCRIÇÃO EM DISCIPLINAS

Antes de iniciar cada semestre letivo, o aluno deve inscrever-se nas disciplinas que pretende cursar no período letivo seguinte, observando os pré-requisitos (quando for o caso) e a compatibilidade de horários, onde o aluno somente poderá se inscrever em no mínimo 7 e no máximo 34 créditos.

6.5. CANCELAMENTO DE INSCRIÇÃO EM DISCIPLINAS

O cancelamento de inscrição em disciplina será concedido nos seguintes casos:

- a) que na data do requerimento, o aluno comprove, mediante atestado do professor, que atende às exigências de frequência da disciplina que está cursando e que a carga horária ministrada até o momento 1/3 da carga horária da disciplina, objeto da solicitação;
- b) que o aluno não tenha cancelado a inscrição anteriormente na mesma disciplina. É vedada a concessão de cancelamento de inscrição mais de uma vez na mesma disciplina. O não cumprimento das exigências anteriores implicará em reprovação na referida disciplina.

6.6. TRANSFERÊNCIA DE ALUNOS DE OUTRAS INSTITUIÇÕES

A transferência de alunos de outras instituições, nacionais ou estrangeiras, para a UFERSA, depende de análise feita pela Divisão de Registro Escolar obedecendo as normas do Conselho de Pesquisa e Extensão (CONSEPE) e só poderá ser efetuada durante o período previsto no calendário escolar, observados os limites de vagas e condições regulamentares de cada curso.

6.7. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS

O aluno que já tenha cursado com aproveitamento, qualquer disciplina em estabelecimento de ensino superior autorizado ou reconhecido pelo Conselho Nacional de Educação, pode solicitar aproveitamento das disciplinas já cursadas. Para tanto, deverá dirigir-se à Divisão de Registro Escolar (DRE) com os programas das disciplinas que pretende aproveitar e histórico escolar. Dependendo da similaridade destes com os programas das disciplinas oferecidas na UFERSA, poderão então, ser aproveitadas.

6.8. ASSIDUIDADE

É o comparecimento do aluno às atividades programadas em cada disciplina, ficando automaticamente reprovado aquele que faltar a mais de 25% dessas atividades, vedado o abono de faltas.

Tabela 3: Número máximo de faltas permitidas segundo a carga horária das disciplinas

Carga horária	Nº máximo de faltas permitido da disciplina
30	07
45	11
60	15
75	18
90	22

6.9. COMPENSAÇÃO DE AUSÊNCIA

Embora seja vetado o abono de faltas poderão ser compensadas por exercícios domiciliares supervisionados pela instituição, nos seguintes casos:

- a) quando o aluno estiver em condições de saúde que não permita o seu comparecimento ao estabelecimento de ensino, na proporção mínima exigida, embora haja condições de aprendizagem. De acordo com o Decreto-lei nº 1.044 de 21 de outubro de 1969; o aluno terá direito a solicitar do professor da disciplina em questão, exercícios ou tarefas domiciliares que poderão ser contadas como horas-aula.
- b) gravidez, a partir de 8º mês de gestação e durante 3 meses, a aluna ficará assistida pelo regime de exercícios domiciliares, de acordo com o Decreto-lei nº 8.202/75;
- c) alguns empecilhos causados por atividades ligadas ao Serviço Militar (Decreto-lei nº 715Jt39).

Observação: Para que o aluno tenha direito à compensação acima referida, a sua ausência deve ser comunicada imediatamente à DRE, logo no início do período de afastamento, não terá direito quando sua ausência for inferior a 10 dias.

6.10. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

A estratégia pedagógica adotada pelos professores da UFERSA consiste fundamentalmente em ensino de teorias e práticas, onde as teorias normalmente ministradas por meio de aulas expositivas e as práticas por meio de desenvolvimento de atividades no campo e/ou nos laboratórios. Os conteúdos das disciplinas são ainda complementados por visitas técnicas a empresas com atividades relacionadas ao curso bem como aos centros de pesquisas estaduais e federais. Trabalhos escolares extra-classe contemplam conteúdos teóricos e práticos e podem ser desenvolvidos na biblioteca.

Os alunos podem desenvolver conhecimentos específicos e quando suas aptidões, com estágios, nos diversos setores de ensino, pesquisa e extensão da universidade, como auxílio a atividade do professor, monitoria voluntária ou remunerada.

Programas de bolsa de estudo de iniciação científica são concedidos a um significativo número de alunos que desenvolvem pesquisas com orientação individual de professor e apresentam resultados em seminário anual de iniciação científica.

6.11. VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A verificação de aprendizagem é registrada através de pontos computados cumulativamente, em cada disciplina.

O número de avaliações será de no mínimo 3 (três) em cada disciplina cursada.

Os resultados das avaliações são expressos em notas que variam de 0,0 a 10,0 (zero a dez), com uma casa decimal.

Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver Média Parcial (MP) igual ou maior que 7,0 (sete vírgula zero) ou Média Final (MF) igual ou maior que 5,0 (cinco vírgula zero).

Para cálculo da MP usa-se a seguinte fórmula:

$$MP = (2 \times A_1 + 3 \times A_2 + 4 \times A_3) / 9$$

onde A_1 , A_2 e A_3 são as notas da primeira, segunda e terceira avaliações respectivamente.

O aluno que obtiver a Média Parcial (MP) igual ou superior a 3,5 (três vírgula cinco) e inferior a 7,0 (sete vírgula zero), se submeterá a uma prova final (PF), em caráter cumulativo e terá sua média final (MF) calculada de acordo com a seguinte fórmula:

$$MF = (7 \times MP + 3 \times PF) / 10$$

onde MF e PF são a Média Final e Prova Final respectivamente.

É obrigatória a publicação, pelo professor, dos resultados de cada avaliação no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a avaliação, sendo resguardado ao aluno o direito de ver a avaliação no prazo de (três) dias úteis após a publicação.

O aluno terá direito a uma prova de reposição por disciplina, que ocorrerá 3 dias após a terceira prova em cada semestre e obrigatoriamente antes da quarta avaliação. O conteúdo versará sobre a matéria da prova perdida e não poderá ser cumulativa.

O aluno pode requerer revisão no resultado de sua avaliação, para isso bastando requerer ao Chefe do Departamento, num prazo de 5 (cinco) dias úteis, a partir da data da publicação do resultado.

6.12. APROVEITAMENTO DE DISCIPLINAS

O aluno que tenha cursado, com aproveitamento, qualquer disciplina em estabelecimento de ensino superior autorizado ou reconhecido, poderá solicitar à DRE o seu aproveitamento, que tem o seguinte ordenamento regimental:

- A DRE encaminhará a solicitação ao Departamento a que estiver vinculada à disciplina objeto do pedido de aproveitamento, que, em função das compatibilidades do conteúdo e da carga horária, retornará o seu parecer conclusivo.

- A DRE submeterá o parecer do Departamento ao visto do Coordenador do Curso, de forma a manter coerência de pareceres sobre o mesmo conteúdo programático.

O CONSEPE estabelecerá normas que poderão permitir ao discente, que venha a demonstrar aproveitamento extraordinário, reduzir a duração de seu curso, e estabelecerá normas que poderão permitir o aproveitamento de disciplina cujo conteúdo contemple conhecimento adquirido anteriormente pelo discente, após avaliação, satisfatório para a integralização da disciplina.

6.13. COEFICIENTE DE RENDIMENTO ACADÊMICO

Este coeficiente será calculado, ao final de cada período letivo, individualmente, em função das médias, desistências, aprovações e das reprovações de cada disciplina.

O Coeficiente de Rendimento Acadêmico (CRA) tem um valor entre 0,00 e 10,00, expresso com duas casas decimais, e será calculado de acordo com a seguinte expressão:

$$\text{CRA} = (\text{MD} \times \text{DC}) / \text{DM}$$

onde:

MD é a média aritmética de todas as disciplinas cursadas, com aprovações e/ou reprovações;

DC é o número de disciplinas cursadas com aprovação;

DM é o número de disciplinas em que o estudante matriculou-se.

No Arredondamento do CRA:

a – Somar uma unidade (1) ao valor da segunda decimal, quando a terceira for maior ou igual a 5 (cinco);

b – Manter o valor da segunda decimal, quando a terceira for menor que 5 (cinco)

c – Os casos omissos ou especiais em desacordo, total ou parcial, com essas normas, serão julgados pelo CONSEPE.

6.14. ÍNDICE DE MENSURAÇÃO DE SUCESSO

O índice de Mensuração de sucesso (IMS) é uma medida comparativa que permite organizar rankings dos cursos de segundo ciclo relacionados ao BCT de modo a relevar positivamente o rendimento do estudante em cada disciplina cursada e o número de créditos, a exemplo do CRA, mas leva-se em consideração o grau de proximidade de cada disciplina do BCT e atribui peso maior a nota em que o estudante foi aprovado.

Cada curso X de formação em segundo ciclo o índice de Mensuração de sucesso (IMS) do estudante no curso do BCT é calculado pela expressão:

$$IMS_x = \frac{\sum_{i=1}^n A_{ix} c_i p_i}{\sum_{i=1}^n c_i A_{ix}}$$

A_{ix} : nível de afinidade da i-ésima disciplina em relação ao curso de segundo ciclo X, sendo $A_i = \left(\frac{10 + 3NA}{10}\right)$, com $NA \in \{1,2,3\}$, o nível de afinidade com o curso.

P_i : média ponderada das notas obtidas na i-esima disciplina, com pesos 2 para as notas de reprovação e 8 para as notas em que o estudante obteve sucesso (aprovação na disciplina).

C_i : número de créditos da i-ésima disciplina, sendo $c_i = \left(\frac{10 + NC}{10}\right)$, onde NC indica o número de créditos da i-ésima disciplina.

6.15. BOLSAS

Bolsa Atividade

A UFERSA dispõe de uma bolsa de assistência ao aluno para auxiliar o estudante durante o seu curso de graduação. Para ter direito sobre a bolsa atividade, o aluno deverá:

a - ser aluno regularmente matriculado na UFERSA conforme comprovante do semestre letivo correspondente fornecido pela Divisão de Registro Escolar;

b - estar matriculado e cursando regularmente pelo menos 05 (três) disciplinas, conforme comprovante da Divisão de Registro Escolar;

c - apresentar os documentos originais que comprovem sua situação econômica, tais como, comprovação de renda dos pais ou responsáveis (carteira profissional, contra cheque, declaração do Imposto de Renda, etc);

Bolsa de Monitoria

As atividades de Monitoria (regulamentada pela Resolução CTA/ESAM n° 016/2000) se desenvolvem nas áreas básicas do ensino, pesquisa e extensão. O candidato à Bolsa de Monitoria

deverá apresentar, por ocasião de sua inscrição, comprovante de conclusão da disciplina objeto da monitoria com nota igual ou superior a 7 (sete) e que não estejam em dependência em alguma disciplina do curso.

A monitoria terá a vigência de 02 (dois) períodos letivos consecutivos, sendo permitida a igual recondução.

A proposta do BCT prevê a utilização de um bom número de bolsistas monitores para auxiliar no ensino das disciplinas. Boa parte destas bolsas será ocupada por alunos do próprio BCT. Esta política, além de tornar possível a abertura de um número maior de vagas, cria condições de permanência na UFERSA de um bom número de estudantes carentes.

Bolsa de Iniciação Científica

O aluno regularmente matriculado nos cursos de Graduação poderá receber bolsa de iniciação científica de acordo com o Programa de Iniciação Científica – CNPq, ou da UFERSA coordenado pela coordenação de pesquisa e pós-graduação.

Outras Bolsas

Além das bolsas ofertadas pela instituição, ainda são ofertadas bolsas obtidas por meio de convênios com prefeituras municipais, secretarias de estado e projetos aprovados. Estas podem ter duração curta (como ocorre com aquelas para apoio técnico em eventos), intermediária (por exemplo, Universidade Solidária) ou longa (como as bolsas de trabalho em convênio com prefeituras).

6.15. ASSISTÊNCIA AO ALUNO

A UFERSA dispõe de um setor de Serviço Social onde é desenvolvido um trabalho sócio-educativo promocional e assistencial. A equipe de Assistentes Sociais informa e encaminha o discente para uso dos recursos existentes na UFERSA e na comunidade local.

A UFERSA dispõe de um Ginásio de Esporte coberto com quadra de vôlei, basquete e futebol de salão, uma piscina, um campo de futebol e uma pista de atletismo.

O estudante tem acesso a todas essas dependências, obedecida a exigência do exame médico para a piscina e os horários estabelecidos pelo Setor de Esportes.

A UFERSA conta com uma Vila Acadêmica com capacidade para 280 alunos, com uma média de 230 do sexo masculino e 50 do sexo feminino. O aluno para ter direito a vila acadêmica deve atender aos seguintes requisitos:

a - ser aluno regularmente matriculado na UFERSA;

b - não ter família residindo em Mossoró;

c - havendo disponibilidade de vagas, poderão beneficiar-se os alunos que residem em áreas limítrofes do município de Mossoró.

7. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

Para integralização curricular o aluno do Bacharelado em Ciência e Tecnologia deverá cursar 6 períodos letivos, e cumprir 2.400 horas, sendo 1.770 horas em disciplinas obrigatórias, mais 480 horas em disciplinas optativas, mais 60 horas em atividades complementares e 90 horas em trabalho de conclusão de curso. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá seguir as normas caracterizadas pela biblioteca Orlando Teixeira. O período mínimo de integralização curricular do Bacharelado em Ciência e Tecnologia é de 3 anos e o máximo para completar o curso é de 5 anos.

As disciplinas obrigatórias são distribuídas por períodos letivos regulares conforme grade curricular em anexo, os dois últimos períodos do curso bacharelado em ciência e tecnologia são reservados para complementar a carga horária mínima com disciplinas eletivas e optativas e o cumprimento do trabalho de conclusão do curso, de forma a dar condições para que o aluno termine o curso num prazo médio esperado, três anos ou três anos e meio para os turnos diurno ou noturno respectivamente.

De acordo com a Resolução do CONSEPE Nº003/2006 de 07 de junho de 2006, optou-se pelo regime de créditos, com o qual se assegura maior flexibilidade ao estudante para integralizar a grade curricular de seu curso. Em cada período letivo, o número de créditos para a matrícula não poderá ser inferior a 7 (sete) nem superior a 34 (trinta e quatro) créditos excetuado os casos de matrícula para conclusão de curso. O aluno poderá matricular-se em disciplinas do período seguinte desde que obedeça aos pré-requisitos incluindo as disciplinas optativas.

Algumas disciplinas para serem cursadas exigem que o aluno tenha sido aprovado numa outra disciplina, (chamado pré-condicionamento ou pré-requisito). O conteúdo de cada disciplina inclui uma ementa dos temas nele contidos, que se incorpora ao enunciado da disciplina para efeito de sua inclusão em lista de ofertas. O conteúdo de cada disciplina, acompanhado de seu plano de ensino, é elaborado pelo professor, ou pelo grupo de professores que a ministram, aprovado, antes do início de cada período letivo, pelo Departamento respectivo e homologado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

7.1. MATRIZ CURRICULAR DO BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

7.1.1 BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DIURNO

A composição curricular proposta para o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nas Diretrizes Curriculares dos cursos de Engenharia e nas Diretrizes do REUNI, visa atender o perfil profissional e o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes definidas neste Projeto Político Pedagógico. A composição curricular resulta dos componentes especificados no Quadro 1.

Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DURAÇÃO DO CURSO:

- MÍNIMO: 3 ANOS

- MÉDIO: 3 ANOS

- MÁXIMO: 5 ANOS

CARGA HORÁRIA MÍNIMA: 2.400 horas

MATRIZ CURRICULAR DIURNO - BCT

Tabela 4: Composição curricular do Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA por período letivo

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT1	Análise e Expressão Textual	60	04	-
	Cálculo I	60	04	-
	Ambiente Energia e Sociedade	60	04	-
	Geometria Analítica	60	04	-
	Informática Aplicada	60	04	-
	Seminário de Introdução ao Curso	30	02	-
	Subtotal	330	22	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT2	Álgebra Linear	60	04	Geometria Analítica
	Mecânica Clássica	60	04	-
	Laboratório de Mecânica Clássica	30	02	Co-requisito: Mecânica Clássica
	Cálculo II	60	04	Cálculo I
	Estatística	60	04	Cálculo I
	Expressão Gráfica	60	04	-
	Química Geral	60	04	-
	Laboratório de Química Geral	30	02	Co-requisito: Química Geral
	Subtotal	420	28	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT3	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04	-
	Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04	Cálculo II
	Ondas e Termodinâmica	60	04	Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	02	Có-requisito: Ondas e Termodinâmica
	Química Aplicada à Engenharia	60	04	Química Geral
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Có-requisito: Química Aplicada à Engenharia
	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Subtotal	420	28	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT4	Cálculo Numérico	60	04	Informática Aplicada + Álgebra Linear
	Eletricidade e Magnetismo	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	02	Có-requisito: Eletricidade e Magnetismo
	Fenômenos de Transporte	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Resistência dos Materiais I	60	04	Mecânica Clássica+Cálculo II
	Equações Diferenciais	60	04	Introdução à Funções de Várias Variáveis
	Economia para Engenharias	60	04	-
	Subtotal	390	26	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT5	Sistema de Gestão e Segurança no Trabalho	60	04	-
	Sociologia	60	04	-
	Eletiva I	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva II	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva III	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva IV	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Subtotal	420	28	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT6	Ética e Legislação	30	02	-
	Eletiva V	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	TCC – Trabalho de Conclusão de Curso	60	04	-
	Eletiva VI	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva VII	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva VIII	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Subtotal	360	22	
Carga Horária Total		2310	154	

7.1.2 BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA Noturno

A composição curricular proposta para o Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia do turno Noturno oferecido na UFERSA, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nas Diretrizes Curriculares dos cursos de Engenharia e nas Diretrizes do REUNI, visa atender o perfil profissional e o desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes definidas neste Projeto Político Pedagógico.

Curso de BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

DURAÇÃO DO CURSO:

- MÍNIMO: 3,5 ANOS

- MÉDIO: 3,5 ANOS

- MÁXIMO: 5,5 ANOS

CARGA HORÁRIA MÍNIMA: 2.400 horas

MATRIZ CURRICULAR NOTURNO - BCT

Tabela 4: Composição curricular do Projeto Político Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA por período letivo

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT1	Análise e Expressão Textual	60	04	-
	Cálculo I	60	04	-
	Ambiente Energia e Sociedade	60	04	
	Geometria Analítica	60	04	-
	Informática Aplicada	60	04	-
	Seminário de Introdução ao Curso	30	02	-
	Subtotal	330	22	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT2	Expressão Gráfica	60	04	
	Mecânica Clássica	60	04	-
	Laboratório de Mecânica Clássica	30	02	Co-requisito: Mecânica Clássica
	Cálculo II	60	04	Cálculo I
	Química Geral	60	04	-
	Laboratório de Química Geral	30	02	Co-requisito: Química Geral
	Subtotal	300	20	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT3	Álgebra Linear	60	04	Geometria Analítica
	Ondas e Termodinâmica	60	04	Mecânica Clássica
	Laboratório de Ondas e Termodinâmica	30	02	Có-requisito: Ondas e Termodinâmica
	Química Aplicada à Engenharia	60	04	Química Gral I
	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Có-requisito: Química Aplicada à Engenharia
	Estatística	60	04	Cálculo I
	Subtotal	300	20	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT4	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04	Cálculo II
	Fenômenos de Transporte	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04	-
	Eletricidade e Magnetismo	60	04	-
	Subtotal	300	20	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT5	Cálculo Numérico	60	04	Informática Aplicada + Álgebra Linear
	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	02	Có-requisito: Eletricidade e Magnetismo
	Economia para Engenharias	60	04	
	Resistência dos Materiais I	60	04	Mecânica Clássica+Cálculo II
	Sistema de Gestão de Saúde e Segurança no trabalho	60	04	-

	Ética e Legislação	30	02	-
	Subtotal	390	26	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT6	Equações Diferenciais	60	04	Introdução às Funções de Várias Variáveis
	Eletiva I	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva II	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva III	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Eletiva IV	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Subtotal	360	24	

Período	Disciplinas Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
BCT7	Eletiva V	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	TCC – Trabalho de Conclusão de Curso	60	04	-
	Sociologia	60	04	-
	Eletiva VI	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva VII	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Eletiva VIII	60	04	Ver lista de disciplinas eletivas
	Subtotal	360	22	
Carga Horária Total		2310	154	

7.2. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Ementas e Bibliografias das Disciplinas Obrigatórias do BCT

Análise e Expressão Textual (60 horas)

Ementa: Textos e manuseio dos textos. Estudos pela leitura trabalhada. Técnicas de Esquematização e de Fichamento. Resumo, síntese e resenha.

Bibliografia:

MEDEIROS, João Bosco. Prática de leitura. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A Organização da vida de estudos na universidade. In: Metodologia do trabalho científico. 21 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. pp. 23-33.

SANTOS, L.B, Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoras. Maceió (2006)

MARTINS, D. S. e ZILBERKNOP, L. S. Português Instrumental. Porto Alegre: Sagra/D C Luzzatto, 2002.

Bibliografia Complementar

BORGES, M. M. e NEVES, M. C. B. Redação Empresarial. Rio de Janeiro: SENAC, 1997.

FIORIN, J. L. e SAVIOLI, F. P. Para entender o texto. São Paulo: Ática, 1990.

GERALDI, J. W. Org. O texto na sala de aula - leitura e produção. 4 ed., Cascavel, ASSOESTE, 1984.

Cálculo I (60 horas)

EMENTA: Funções. Limites. Derivadas. Aplicações. Introdução às integrais.

Bibliografia:

FLEMMING, Diva Marília. CÁLCULO A: Funções, Limite, Derivação, Integração. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo : Macron, 1992.

LEITHOLD, L, O Cálculo com Geometria Analítica . Ed. Harbra Ltda

MUNEM, M. A, Cálculo. Ed. Guanabara dois

GUIDORIZZI, L. Um curso de Cálculo, Vol 1, Editora LTC

SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, Volume 1, Makron Books do Brasil Editora, São Paulo.

THOMAS. G. B, *Cálculo* - vol. 1, Addison Wesley, 2002.

STEWART, . J. *Calculus*, Brooks, Cole Publ. Co., 1999.

Ambiente Energia e Sociedade (60 horas)

Ementa: O ecossistema e seu equilíbrio. Recursos naturais renováveis e não renováveis. Interação entre o homem e o meio ambiente. Preservação dos recursos naturais. Desenvolvimento sustentável. Direito e política ambiental. Responsabilidade do profissional com relação à sociedade e ao ambiente. Impacto ambiental.

Bibliografia:

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Consumo sustentável: manual de educação*.

Brasília: MMA/IDEC 2002. 144p.

BURNIE, David; *Fique por dentro da ecologia*. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001. 192p.

BURNIE, David; *Fique por dentro da ecologia*. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001. 192p.

MORAN, Emilio F. *Nós e a natureza – uma introdução às relações homem-ambiente*. São Paulo: SENAC, 2008. 302p.

VALLE, Cyro Eyer do; LAGE, Henrique. *Meio Ambiente – acidentes, lições e soluções*. São Paulo: SENAC, 2. ed., 2004. 256p

RICKLEFS, R. 2001. *A Economia da Natureza*. Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.

TOWNSEND, C.; BEGON, M.; HARPER, J. *Fundamentos de Ecologia*. Ed. Artmed, Porto Alegre.

Geometria Analítica (60 horas)

Ementa: Conceito Elementar Vetor: Propriedades Gerais. Produtos: Escalar, Vetorial e Misto. Equações Vetoriais. Retas e Planos: Propriedades Gerais. Noções sobre Cônicas e Quádricas. Noções sobre a Classificação das Cônicas.

Bibliografia

REIS, G.L. DOS; SILVA, V.V. DA; *Geometria*

Analítica. Rio de Janeiro, LTC,

BOULOS, P. GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORES, 5ª ed. São Paulo : Macron Books,

1993.

LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo. 685p.

LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear: teoria e problemas – 3ª ed. – São Paulo: Makron Books, 1994. – (Coleção Schaum). 647p.

SANTOS, R. J. Geometria Analítica e Álgebra Linear - Parte 1 (UFMG)

SANTOS, R. J. Geometria Analítica e Álgebra Linear - Parte 2 (UFMG)

ALVES, S.; *A Matemática do GPS*, em Revista do Professor de Matemática (RPM) 59, 2006, pp. 17-26.

LARSON, R.C.; HOSTETTER, R.P.; EDWARDS, B.H.; *Curvas planas, equações paramétricas e coordenadas polares*, em Cálculo com Geometria Analítica, volume 2. LTC, 1998, pp. 743-801.

LIMA, E.L.; *Desigualdades lineares*, em Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA, Coleção Matemática Universitária, 2001, pp. 63-

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P.; *Produtos de vetores*, em Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987, pp. 39-98.

STEINBRUCH, A. , WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: McGraw-Hill, Ed. atualizada.

Informática Aplicada (60 horas)

Ementa: Uso do Sistema Operacional. Utilização de Editores de Texto. Utilização de Planilhas Eletrônicas. Introdução à programação. Fundamentos de algoritmos e sua representação. Programação em linguagem de alto nível. Desenvolvimento, codificação e depuração de programas. Desenvolvimento de programas em linguagem estruturada

Bibliografia

FORBELLONE, A. L, EBERSPACHER, H.F, Lógica de programação (2000) Ed. Makron Books São Paulo.

LOPES, A., GARCIA, G., Introdução à Programação (2000) Editora Campus. São Paulo

Capron, H.L., Johnson, J.A., "Introdução à Informática". 8ª edição. Editora Prentice Hall.

José Augusto Manzano, Jayr Figueiredo de Oliveira. "Algoritmos - Estudo dirigido". 2ª edição. Editora Érica.

CAMPOS, F. F. Algoritmos Numéricos. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001. 384p

Bibliografia complementar

ANZANO, Andre Luiz N.G., MANZANO, Maria Izabel N.G.. *Estudo dirigido de Microsoft Word 2000 (7. ed.)*, São Paulo: Érica, 2002.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Projetos em sala de aula: Powerpoint 2000 (4. ed.)*. São Paulo: Érica, 2003.

CATAPULT, Inc. *Microsoft Word 2000 passo a passo*. São Paulo: Makron Books, 2000.

Seminário de Introdução ao Curso (30 horas)

Ementa: O que é o BCT. O que é engenharia. Ramos da Engenharia. História da engenharia. Panorama da profissão no Brasil e no mundo. O perfil do engenheiro. O exercício da profissão e a ética profissional. Métodos, ferramentas e técnicas de estudo e pesquisa.

Bibliografia

SANTOS, L.B, Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoras. Maceió (2006)

MEDEIROS, João Bosco. Prática de leitura. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61.

SEVERINO, Antônio Joaquim. A Organização da vida de estudos na universidade. In: Metodologia do trabalho científico. 21 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. pp. 23-33.

HOLTZAPPLE, M.T; REECE, W.D. Introdução à Engenharia, LTC Editora, 2007

BAZZO, W.A; PEREIRA, T.V. Introdução à Engenharia, Ed UFSC, Florianópolis, SC, 2ª. Edição (apostilas)

JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para Pesquisa e Desenvolvimento: Aplicada à novas tecnologias, produtos e processos. São Paulo, editora Axcel Books, 2004

CERVO, A. L; BERVIAN, P. S. Metodologia Científica, São Paulo. Mc Graw Hill Editora, 1996

Álgebra Linear (60 horas)

Ementa: Matrizes. Sistemas lineares. Determinantes. Espaços vetoriais. Combinações lineares. Transformações lineares

Bibliografia

BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.R, FIGUEIREDO,V.L.; WETZLER, H.G.; *Álgebra Linear*. São Paulo –SP , Editora HABRA LTDA, 1980.

CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F. ; *Álgebra Linear e Aplicações*. São Paulo : Editora ATUAL, 1991.

BARONE JUNIOR, M.; *Álgebra Linear*. IME-USP, São Paulo S.P – Notas de Aula 2002

LIMA, E.L.; *Desigualdades lineares*, em Geometria Analítica e Álgebra Linear. IMPA, Coleção Matemática Universitária, 2001, pp. 63-70

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P.; *Produtos de vetores*, em Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987, pp. 39-98

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P.; *Vetores no IR^2 e no IR^3* , em Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987, pp. 15-38.

Mecânica Clássica (60 horas)

Ementa: Unidades. Grandezas físicas e vetores. Equilíbrio de uma partícula. Movimento retilíneo. Segunda lei de Newton e gravitação. Movimento plano. Trabalho e energia. Impulso e momento linear. Equilíbrio – torque. Rotação.

Bibliografia

ALONSO, M., FINN, E. J, Física (1999) Editora Pearson Brasil

RESNICK, R., HALLIDAY, D., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol 1 (2002)

TIPLER, P. A. Física Vol1 (2000) , Editora LTC

GOLDSTEIN, H.- "Classical Mechanics", 2ª edição(1980), Addison-Wesley

MARION J.B. - "Dinâmica Clássica de las partículas y Systemas" - Reverté.

Laboratório de Mecânica Clássica (30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Mecânica Clássica.

Bibliografia

Metals Handbook. Forming. Volume 1. ASM. Metals Park. Ohio, 1969.

ABREU, M.C; MATIAS, L; PERALTA, L.F. **Física Experimental** – uma Introdução.

Editorial Presença, 1994

GOLDSTEIN H., POOLE C. P E SAFKO J. , Classical Mechanics - 3a. ed., Prentice Hall , 2002

WATARI, K. , Mecânica Clássica (vol.1) - 1a. ed., Editora Livraria da Física / 2001

HAND. L.N. e . FINCH J.D, Analytical Mechanics 1a. ed., Cambridge University Press / 1998

GRIFFITHS, J.B, The Theory of Classical Mechanics - 1a. ed., Cambridge University Press , 1985

Cálculo II (60 horas)

Ementa: Integrais impróprias. Técnicas de integração. Aplicações das integrais. Introdução às equações diferenciais lineares de primeira ordem

Bibliografia

FLEMMING, Diva Marília. CÁLCULO B: Funções, Limite, Derivação, Integração / Diva Marília Flemming, Mirian Buss Gonçalves. Vol. 1, 5ª ed. São Paulo : Macron, 1992.

GUIDORIZZI, L. Um curso de Cálculo, Vol 1, Editora LTC

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.

LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear: teoria e problemas – 3ª ed. – São Paulo: Makron Books, 1994. – (Coleção Schaum).

MOURA, Margley Machado. Apostilas O CÁLCULO na ESAM – Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró – RN: ESAM, 2004..

SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica, vol.1. 1ª ed. São Paulo. editora McGraw-Hill, 1987.

Estatística (60 horas)

Ementa: Estatística descritiva. Conjuntos e probabilidades. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Distribuições especiais de probabilidade. Teoria da amostragem. Teoria da estimação. Testes de hipóteses. Regressão linear e correlação.

BIBLIOGRAFIA

BUSSAB, W.O, MORRETTIN, P.A, Estatística Básica, metidos quantitativos

SPIGEL, M. R, Estatística – coleção schaum). Makron Books (1994) São Paulo

SOARES, J. F, Farias, A. A, CESAR, C.C, Introdução à Estatística Básica. Editora LTC (1991)

FONSECA, J. S. F. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo : Atlas, 1996.

GUJARATI, D.. Econometria Básica. São Paulo: Makron Books, 2000.

HILL, C.; GRIFFITHS, W. E JUDGE, G.. Econometria. São Paulo:

Saraiva, 1999.

SARTORIS, A. Estatística e Introdução à Econometria. São Paulo:

Saraiva, 2003.

Expressão Gráfica (60 horas)

Ementas: Materiais de desenho e suas utilizações. Geometria descritiva (ponto, reta e plano). Escalas numérica e gráfica simples. Vistas ortogonais principais. Desenho arquitetônico. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA

PRINCIPE JUNIOR, A. R, Introdução À Geometria Descritiva. Editora Nobel . São Paulo (1998)

MACHADO, A., Geometria Descritiva. Editora Mc Graw Hill. São Paulo

FORSETH, K. Projetos em Arquitetura. Editora Hemus. São Paulo

SILVA TELLES, P.C, Tubulações Industriais: Materiais, projetos e montagens. Editora LTC

CARVALHO, B.A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998.

ESTEPHANIO, C. Desenho Técnico: Uma Linguagem Básica. Rio de Janeiro: Edição Independente, 1994.

QUÍMICA GERAL (60 horas)

Ementa: Apresentação da disciplina, Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos; Ligação química e estrutura molecular; Gases, Forças intermoleculares, líquidos e sólidos, Termodinâmica Química; Cinética química; Equilíbrios químicos. Equilíbrio Ácido-base, Equilíbrio Aquoso.

BIBLIOGRAFIA

BROWN, LeMay e Bursten. **Química: Ciência Central**. 9a ed. São Paulo: Pearson, 2007.

ATKINS e JONES. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

SANTOS, W. L P, **Química & Sociedade**, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005.

PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, volume 1, 4ª edição, ed moderna, São Paulo, 2006

USBERCO, J; Salvador, E. **Química Geral**. 12ª.ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 480 p.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL I (30 horas)

EMENTA: Segurança no laboratório, Vidrarias e equipamentos, Densidade de líquidos e sólidos, Preparo de soluções, Padronização de soluções, Calorimetria, Cinética química, Solução tampão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter e JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 911

BUENO, W.; **Manual de laboratório de físico-química;** McGraw-Hill; /São Paulo; 1980.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química;** 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1990.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; **Química Geral.** 2ª ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.; Rio de Janeiro; 1992.

ATKINS, Peter e JONES, Loretta. **Princípios de Química:** Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 911 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, T. L.; LEMAY, E.; BURSTEN, B. E.; **Química – A Ciência Central.** 9ª ed.; Pearson ; São Paulo; 2006.

MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química:** um curso universitário. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa.** 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 862 p.

JEFFERY, G. H. et al. **Análise Química Quantitativa.** 5a. Ed. Editora Guanabara Koogan S/A. Rio de Janeiro, 1992.

Filosofia da Ciência e Metodologia Científica (60 horas)

BIBLIOGRAFIA:

MARCONI, M.A, LAKATOS, E.M Metodologia do Trabalho Científico. Editora Atlas. São Paulo(2001)

MEDEIROS, J.B. Redação científica.: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. Editora : Atlas, São Paulo, 1997.

RUIZ, J.A, Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos. Editora Atlas. São Paulo, 1997

SANTOS, L.B, Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de

engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoras. Maceió (2006)

Introdução às Funções de Várias Variáveis (60 horas)

Ementa: Álgebra vetorial. Produto de vetores. Funções de duas variáveis. Derivadas parciais. Gradiente. Divergente. Derivadas direcionais. Integrais múltiplas e Integrais de linha.

BIBLIOGRAFIA:

AVILA, G Cálculo 3. Editora LTC

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO de CÁLCULO, Vol. 3. São Paulo : LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 2002.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. UM CURSO de CÁLCULO, Vol. 4. São Paulo : LTC (Livros Técnicos e Científicos Editora), 2002.

LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.

PINTO, D., MORGADO, M.C.F, Cálculo Diferencial e Integral de funções de Várias Variáveis. Editora UFRJ. Rio de Janeiro, 2008.

STEWART, James, Cálculo Vol. 2 . Quarta Edição, Ed. Pioneira, São Paulo, 2001.

Ondas e Termodinâmica (60 horas)

Ementa: Elasticidade. Movimento periódico. Hidrostática. Hidrodinâmica e viscosidade. Temperatura e dilatação. Calor. Transmissão de calor. Propriedades térmicas da matéria. Propriedades moleculares da matéria. Propagação de ondas. Corpos vibrantes. Fenômenos acústicos.

Bibliografia:

RESNICK, R., HALLIDAY, D., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol 2 (2002)

TIPLER, P. A. Física Vol2 (2000) , Editora LTC

TIPLER, P.A, Física para Cientistas e Engenheiros vol 3. Editora Guanabara Koogan S.A

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: Termodinâmica e ondas.** 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FIN, Edward. **Física: Um curso universitário.** São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Laboratório de Ondas e Termodinâmica(30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Ondas e Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jerarl. **Fundamentos de física: Gravitação ondas e termodinâmica**. 7ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.

TIPLER, Paul. **Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vol. 2.

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth. **Física 2**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, Marcelo; FIN, Edward. **Física: Um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

Filosofia da Ciência e Metodologia Científica (60h)

Ementa: Filosofia da ciência. Deontologia científica. Pesquisa científica. Método científico. Pesquisa empírica. Pesquisa bibliográfica. Projeto de pesquisa. Fases da pesquisa. Redação técnica. Apresentação de trabalhos científicos.

BUNGE, M., *Ética y Ciencia*. Buenos Aires, Siglo Viente, 1972.

CHALMERS, A. F., *A fabricação da ciência*. São Paulo, UNESP, 1994.

CHAUI, M., *Convite a Filosofia*, Editora Ática, 1999.

da Costa, N. C. A., *O Conhecimento Científico*, Discurso Editorial, 1997

DUTRA, L. H. de A., *Verdade e investigação: o problema da verdade na teoria do conhecimento*, E.P.U., 2001

POPPER, K., *A sociedade aberta e seus inimigos*. Sao Paulo: Abril Cultural, 1980. (ed. Os Pensadores).

POPPER, K., *A Lógica da pesquisa científica*, Cultrix, São Paulo, 1993, 9ªed.

Russell, B., *Os Problemas da Filosofia*, Arménio Amado Ed, Coimbra, 1959
TORALDO, F, G., *The investigation of the physical world*, Cambridge University Press, 1981

LABORATÓRIO DE QUÍMICA APLICADA

À ENGENHARIA.(30 horas)

EMENTA: Práticas envolvendo Reação de Oxirredução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Potenciometria, Eletrólise; Corrosão; Condutivimetria; Tópicos de Ciências dos Materiais (Polímeros, Metais e Cerâmicas).

BIBLIOGRAFIA:

POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L. J.; HOLLENBERG, J. L. **Química no Laboratório**, 5a Edição, Editora Manole, 2009.

CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução** 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 612 p.

KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9ª Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., **Química – A Ciência Central**, 9ª Edição, Pearson - Makron Books, 2007.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.

Mecânica Geral I (60 horas)

Ementa: Estática da partícula em três dimensões. Estática dos corpos rígidos em três dimensões. Forças distribuídas. Análise de estruturas. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica dos corpos rígidos. Vibrações mecânicas.

BIBLIOGRAFIA:

CETLIN, P. R. & HELMANN, H. **Fundamentos de Conformação Mecânica dos Metais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois.

MIRA, F. M., & COSTA, H. B. **Processos de Fabricação**. Volume Conformação de Chapas. Florianópolis: UFSC.

DIETER, George E. **Metalurgia Mecânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BRESCIANI FILHO, E. **Conformação Plástica dos Metais**. Volumes 1 e 2.

UNICAMP.

BEER, F. P. e Johnston, R. E. - **Mecânica Vetorial para Engenheiros**. São Paulo. Ed. Makron Books. 5ª edição. 1991 -

NÓBREGA, J. C. - Mecânica Geral, Volume Estática. São Paulo. FEI-SBC. 1980

FRANÇA, L.N.F. e MATSUMURA, A.Z. - Mecânica Geral, Vol. Estática. Ed. Edgar Blücher Ltda. 1ª edição. S.P. 2001

QUÍMICA APLICADA À ENGENHARIA (60 horas)

Ementa: Estruturas cristalinas em materiais isolantes e em materiais condutores; Reação de Oxi-Redução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Oxidação e corrosão; Eletrólise; Proteção contra corrosão; Proteção Catódica e proteção Anódica; Tópicos de Ciências dos Materiais (polímeros, Metais e Cerâmicas).

BIBLIOGRAFIA:

BRADY, James E. e HUMISTON, Gerard E. **Química Geral**. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ROZEMBERG, Izrael M. **Química Geral**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 676 p.

MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução** 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 612 p.

BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., **Química – A Ciência Central**, 9ª Edição, Pearson - Makron Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9ª Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008

Projeto Auxiliado por Computador (60 horas)

Ementa: Utilização de programas de computador para desenho. Desenho de engenharia. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA:

MANFÉ, PONZA , SCARATO Desenho Técnico Mecânico Editora Hemus

MONTENEGRO, G. Desenho Arquitetônico Editora Edgard Blücher SATHLER, N.

Desenho II – Apostila UFERSA

MOURA E ROCHA. Desmistificando os Aplicativos MicroStation - Guia Prático. Ed. Market Press.

FRENCH, THOMAS. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. Editora Globo

BACHMANN , FORBERG. Desenho Técnico Editora Globo

COMPANY, ROWSE. MICROSTATION V8 Update - CAD Manager Edition

COSTA, M D. Geometria Gráfica Tridimensional. Vol. I e 2 Ed.

Universitária

Cálculo Numérico (60 horas)

Ementa: Sistemas de numeração. Erros. Interpolação. Mínimos quadrados. Zeros de funções. Integração numérica. Métodos numéricos na álgebra matricial. Resolução numérica de equações lineares. Tratamento numérico de equações diferenciais ordinárias

BIBLIOGRAFIA:

RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico Computacional: Aspectos teóricos e computacionais. São Paulo, Makron Books, 1997

DORN, W.S. ,McCRACKEN, D. Cálculo Numérico com Estudos de Casos em FORTRAN IV. Editora Campus/EDUSP. 1981.

CONTE, S.D. Elementos de Análise Numérica. Editora Globo. CONTE, S.D. 1977.

BURDEN, R.L. , FAIRES, J.D. Numerical Analysis. 5ed. Boston PWS-Kent Publishing Company. 1993.

CLÁUDIO, D.M. ,MARINS, j.m. Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática. Atlas. 2.ed. 1994.

CUNHA, Cristina. Métodos Numéricos para as Engenharias e ciências aplicadas. UNICAMP. 1993.

MIRSHAWKA, V. Cálculo Numérico. 3.ed. Livraria Nobel. 1983.

Eletricidade e Magnetismo (60 horas)

Ementa: Carga elétrica, eletrostática, capacitores, dielétricos, corrente elétrica, resistores, potência elétrica, noções de circuitos elétricos de corrente contínua, magnetostática, indução eletromagnética, indutância, ondas eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA:

TIPLER, P.. A. Física para Cientistas e Engenheiros. 4a ed., LTC, 2000, v.1 e 2.
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.. Física. 4a ed., Rio de Janeiro, LTC, 1996, v.1 e 3.
JOHNSON, D. E.; HILBURN, J. L.; JOHNSON, J. R.. Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos. 4a ed., Rio de Janeiro, LTC, 1994.
PURCELL, E.M. Eletricidade e magnetismo, Curso de Física de Berkeley, Edgar Blucher, São Paulo, 1970
PHYSICAL SCIENCE STUDY COMMITTEE, Física, **Parte IV**, Edart, São Paulo, SP, 1970
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade. Ed UFMG, 2008.
FEYNMAN, R, Lições de física, The Feynman Lectures on Physics, Volume II, Addison-Wesley, 2006
ALONSO, M. E FIN., E.J., Física um Curso Universitário, Vol. 2, Edgard Blucher, RJ 1972

Laboratório de Eletricidade e Magnetismo (30 horas)

Ementa: Experimentos associados ao conteúdo da disciplina Eletricidade e Magnetismo.

BIBLIOGRAFIA:

ORSINI, L. Q.. Curso de Circuitos Elétricos. 2a ed., São Paulo, Edgard Blucher, 2004.
COTRIM, A. A. M. B.. Instalações Elétricas. 2a ed., São Paulo, Prentice Hall Brasil, 2002.
NAHVI, M.; EDMINISTER, J.. Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos. 2a ed., Porto Alegre, Bookman, 2005
CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade. Ed UFMG, 2008.
FEYNMAN, R, Lições de física, The Feynman Lectures on Physics, Volume II, Addison-Wesley, 2006

Fenômenos de Transporte (60 horas)

Ementa: Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. escoamento não-viscoso incompressível. escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

BIBLIOGRAFIA:

BIRD, R. B.; STEWARD, W. E. & LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.
INCROPERA, P.F.; de WITT, D. P. Fundamentos de transferência de calor e massa. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.
ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006.

FOX, R.W. & McDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, editora LTC, 2000.

MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

BRAGA, W. Transmissão de Calor, Ed. Thomson, 2004.

MORAN; SHAPIRO; MUNSON; DEWITT Engenharia de Sistemas Térmicos. Termodinâmica, Mecânica de Fluidos e Transferência de Calor. Ed. LTC, 2005.

SISSON, LEIGHTON E; PITTS, D.R.; Fenômenos de Transporte Guanabara Dois, 1978, RJ.

Resistência dos Materiais I (60 horas)

Ementa:

Redução de sistemas de forças a um ponto. Cálculo de reações de apoio em estruturas isostáticas. Determinação de esforços simples. Traçado de diagramas para estruturas isostáticas. Baricentro e momento de inércia. Tração e compressão. Flexão pura e simples. Flexão assimétrica e composta com tração ou compressão. Cisalhamento. Ligações parafusadas e soldadas. Torção simples.

BIBLIOGRAFIA:

LINDENBERG NETO, H., "Introdução à Mecânica das Estruturas" - EPUSP-PEF, São Paulo, 1996;

MILLER, G.R., COOPER, S. C., "Visual Mechanics - Beams & Stress States" - PWS, Boston, 1998.

TIMOSHENKO, S. P., "Resistência dos Materiais (v.2)" - Livros Técnicos e Científicos;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MIROLIUBOV, "Problemas de Resistência dos Materiais" - Ed. MIR;

ALMEIDA, L. D. de F. - Resistência dos Materiais. São Paulo. Ed. Erika. 1993 -

BEER, Ferdinando P. e Johnston, RUSSELL E. – Resistência dos Materiais. Editora Makron Books. 1995 -

Economia para Engenharias (60 horas)

Ementa:

Matemática financeira. Análise de substituição de equipamentos. Elaboração e análise econômica de projetos

Introdução: conceito de economia, relação com as outras ciências, metodologia. Sistemas econômicos. Evolução histórica das idéias econômicas. Noções de macroeconomia: cálculo do produto, crescimento econômico, emprego, moeda e inflação. Fundamentos básicos de microeconomia: teoria do consumidor, a tecnologia e a teoria da produção e dos custos de produção.

BIBLIOGRAFIA:

ARAÚJO, C. História do Pensamento Econômico: Uma Abordagem Introdutória. São Paulo: Atlas

BARRE, Raymond. Economia Política. Vol.1 São Paulo: Difel, 1978.

CARDOSO, E. A. Economia Brasileira ao Alcance de Todos. São Paulo: Brasiliense, 1997.

ELLSWORTH, P.T. Economia Internacional. São Paulo: Atlas, 1978.

MONTORO FILHO, A, F. et alii. Manual de Introdução à Economia. São Paulo: Saraiva, 1983.

MORCILLO, F. M; TROSTER, R. L. Introdução à Economia. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

VASCONCELLOS, M. A; GARCIA, M. E. Fundamentos da Economia. São Paulo: Saraiva, 1998.

WESSELS, W. J. Economia. São Paulo: Saraiva, 1998.

Sociologia (60 horas)

Ementa: Fundamentos das Ciências Sociais. Análise da sociedade. Grupos sociais. Estrutura de classes e processos de mudanças. Cultura. Ideologia. Participação e poder nas organizações. Organização e relação interativa com o meio ambiente.

.BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. Brasília/São Paulo: EdUNB/Martins Fontes, 1990.

DURKHEIM, E. As regras do método sociológico. São Paulo: Nacional, 1984.

GIDDENS, A. Capitalismo e moderna teoria social. 5 ed. Lisboa: Presença, 2000.

MARX, K. O 18 Brumário. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOTTOMORE, T. B. Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

CASTRO, A. M. e DIAS, E. Introdução ao pensamento sociológico - Sociologia (Durkheim, Weber, Marx e Parsons). Rio de Janeiro: Eldorado, 1983.

COMTE, A. Dinâmica Social, In: Morais Filho, E.: Comte Sociologia, São Paulo: 1983, Ática. P. 134-159.

COMTE, A. Estática social, In morais Filho, E.: Comte Sociologia, São Paulo: Ática, 1983. P. 105-132.

Sistema de Gestão de Segurança no Trabalho (60 horas)

Ementa:

Noções de saúde ocupacional. Agentes causadores de prejuízo à saúde. Legislação sobre as condições de trabalho. Metodologia para Avaliação de condições de trabalho. Técnicas de medições dos agentes.

BIBLIOGRAFIA:

ALVES, José Luiz Lopes, GILL, Luiz Roberto Pinto. Segurança de processos - experiência da Rhodia traz vantagens no controle dos riscos de acidentes. Proteção, São Paulo, v. 5, n. 22, p. 30-33, abril-maio, 1993.

ALVES, M. Petrobrás implanta banco de dados de confiabilidade. Gerência de Riscos, São Paulo, p. 36-37, 1991. Análise, avaliação e gerenciamento de riscos. Rio Grande: Fundação para o Desenvolvimento da Ciência, 1990.

ANTUNES, Á. Athayde et al. Apostila do curso de prevenção de perdas. São Paulo: Instituto de Engenharia, 1993.

ARNOLD, W R., BOWIE, J. S. Artificial intelligence: a personal, commonsense journey. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1986. 219 p. BARZILAY, A. SPIRIT: a flexible tutoring style in an intelligent tutoring systems. In: THE SECOND CONFERENCE ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE APLICATIONS: THE ENGINEERING OF KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS, 1985, Miami Beach. Anais ... Washington: IEE Computer Society, 1985, p. 336 - 341. ISBN 0-8186-0688-6.

BARWICK, J.S. Damage diagnosis - the cost. Australian Safety News, Melbourne, v. 45, n. 1, p. 14-18, janeiro-fevereiro, 1974.

BASS, B. M., VAUGHAN, J. A. O aprendizado e o treinamento na indústria. Tradução de Márcio Cotrim. São Paulo: Atlas, 1978. 187 p.

BASTA, N Expert systems: thinking for the CPI. Contributors: Shota Ushio, Herb Short and Eric Johnson. Chemical Engineering. p. 26-29, mar. 1988.

BARLOW, R. E., PROSCHAN, F. Mathematical theory of reliability. Contributions by Larry C. Hunter. 2. ed. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1965. 256 p.

Equações Diferenciais(60 horas)

Ementa: Sucessões e séries numéricas. Sucessões e séries de funções. Equações diferenciais ordinárias lineares. Aplicações das séries nas na solução de equações diferenciais. Sistemas de equações diferenciais ordinárias. Introdução às equações diferenciais parciais.

BIBLIOGRAFIA:

BOYCE, W. E. e DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais e problemas de valores de contorno. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

BRONSON, R. Equações diferenciais. S. Paulo, Makron Books, 1994, 2a.edição.

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.

SPIEGEL, M. R. Transformada de Laplace. S. Paulo: Makron, 1972.

ZILL, Dennis G e CULLEN, Michael K. Equações Diferenciais, vol 1. São Paulo: Makron Books, 2000, 3ª edição.

Administração e Empreendedorismo (60 horas)

As organizações. A Administração e suas funções. Liderança. O empreendedor e a atividade empreendedora. Tipos de empreendedorismo. Plano de negócios. Aspectos e formalidades legais na constituição da empresa. O planejamento estratégico do negócio.

Bibliografia

BERNARDI, L. A., *Manual de Empreendedorismo e Gestão – Fundamentos, Estratégias e Dinâmicas*. São Paulo: Atlas 2003.

BRADFORD e HYNES, B. *Entrepreneurship education and training – introducing entrepreneurship into non-business disciplines*. Journal of European Industrial Training, v. 20, issue 8, p. 10-20, 1996.

BRADOFRD; GARAVAN, T. N. e O CINNEIDE, B. *Entrepreneurship education and training programmes: a review and evaluation - Part 2*. Journal of European Industrial

Training, v. 18, issue 11, p.13-24, 1994.

BRITO, F. e WEVER, L. *Empreendedores Brasileiros – Vivendo e Aprendendo com Grandes Nomes*. Rio de Janeiro: Negócio-Editora, 2003.

DOLABELA, F., *Oficina do Empreendedor*. São Paulo: Cultura Editores, 1999.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: Transformando idéias em negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

MARCOVITCH, J., *Pioneiros & Empreendedores – A Saga do Desenvolvimento no Brasil - Volume I*. São Paulo: EDUSP, 2003.

MELO NETO, F.P. e FROES, C., *Empreendedorismo Social – A Transição para a Sociedade Sustentável*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

CHIAVENATO, I. *Introdução à teoria geral da administração*: ed.compacta. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PARK, K. H. (coord.); De BONIS, Daniel F.; ABUD, Marcelo R. *Introdução ao estudo da administração*. São Paulo: Pioneira, 1997.

BERNARDES, C. *Teoria geral da administração: análise integrada das organizações*. São Paulo: Atlas, 1993.

CARAVANTES, G.R. *Teoria geral da administração: pensando e fazendo*. Porto Alegre: AGE, 1998.

DRUCKER, P. F. *Administração: tarefas, responsabilidades, práticas*.v.1, v.2, v.3 São Paulo: Pioneira, 1975.

FAYOL, H. *Administração industrial e geral*. 10 ed. São Paulo: Atlas, 1994

Ética e Legislação

Ética e Legislação (30h)

Doutrinas éticas fundamentais; mudanças histórico-sociais; moral e moralidade; princípio da responsabilidade; regulamentação do exercício profissional; as relações na prestação de serviços em face do código do consumidor, deveres profissionais; código de ética.

Bibliografia

- CANCLINI, N. G. Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. Rio de Janeiro: UFRJ, 1995.
- GIACOMINI FILHO, G. Consumidor versus propaganda. São Paulo: Summus, 1991.
- VÁZQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.
- FEATHERSTONE, M. Cultura de consumo e pós-modernismo. São Paulo: Studio Nobel, 1995.
- FEATHERSTONE, M. O desmanche da cultura: globalização, pós-modernismo e identidade. São Paulo: Studio Nobel/SESC, 1997.
- LEVY, A. Propaganda: a arte de gerar descrédito. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- QUESSADA, D. O poder da publicidade na sociedade consumida pelas marcas: como a globalização impõe produtos, sonhos e ilusões. São Paulo: Futura, 2003.
- SANT'ANNA, A. Propaganda: teoria, técnica e Prática. São Paulo: Pioneira, 1998.
- SUNG, J. M., SILVA, J. C. Conversando sobre ética e sociedade. Petrópolis: Vozes, 1995..
- TOSCANI, O. A publicidade é um cadáver que nos sorri. Rio de Janeiro: Editora Ediouro, 1996.
- VALLS, Álvaro L. M. O que é ética. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

Disciplinas Eletivas de Engenharia de Química

QUÍMICA GERAL I

EMENTA: Apresentação da disciplina, Estrutura atômica e classificação periódica dos elementos; Ligação química e estrutura molecular; Gases, Forças intermoleculares, líquidos e sólidos, Termodinâmica Química; Cinética química; Equilíbrios químicos. Equilíbrio Ácido-base, Equilíbrio Aquoso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, LeMay e Bursten. **Química: Ciência Central**. 9a ed. São Paulo: Pearson, 2007.

ATKINS e JONES. **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MAHAN e MYERS. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.

QUÍMICA APLICADA À ENGENHARIA

EMENTA: Estruturas cristalinas em materiais isolantes e em materiais condutores; Reação de Oxi-Redução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Oxidação e corrosão; Eletrólise; Proteção contra corrosão; Proteção Catódica e proteção Anódica; Tópicos de Ciências dos Materiais (polímeros, Metais e Cerâmicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, James E. e HUMISTON, Gerard E. **Química Geral**. 2a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

ROZEMBERG, Izrael M. **Química Geral**. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 676 p.

MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução** 5a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 612 p.

BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., **Química – A Ciência Central**, 9ª Edição, Pearson - Makron Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9ª Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008

QUÍMICA INORGÂNICA

EMENTA: Estrutura atômica. Estrutura molecular e ligação. Estrutura dos sólidos simples. Ácidos e Bases. Complexos metálicos. Elementos dos blocos s e p. Elementos dos blocos d e f.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEE, J.D. **Química inorgânica: um novo texto conciso**. São Paulo: Edgard Blucher, 1999. Tradução da 5a. edição inglesa

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995. Tradução da 4a. ed. Americana

SHRIVER, D.F. ; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 3. ed. traduzida. Porto Alegre: Bookman, 2003.

FUNDAMENTOS DE ANÁLISE QUÍMICA

EMENTA: Introdução à análise química. Erros e tratamento de resultados analíticos. Equilíbrios iônicos em solução: ácido-base, precipitação, complexação e oxi-redução. Titulometria: neutralização, precipitação, complexação e oxi-redução. Gravimetria. Espectrofotometria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENDHAM, J. et al. **Análise química quantitativa** (Vogel). 6. Ed. Ver. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. 862 p.

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 668 p.

SKOOG, D.H. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KELLNER, R. et al. **Analytical chemistry: the approved text to the FECS curriculum**. Weinheim: Wiley-vch, 1998.

PINHEIRO, José Aurilo. **Química analítica quantitativa: gravimetria e hidrovolumetria; noções teóricas e exercícios**. Fortaleza: editora da UFC, 1983. 172 p.

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa e elementar**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher; Campinas: editora da UNICAMP, 1979.

TERMODINÂMICA APLICADA A ENGENHARIA

EMENTA: Princípios da termodinâmica. Potenciais termodinâmicos. Reversibilidade e irreversibilidade. Critérios de equilíbrio. Propriedades termodinâmicas. Equilíbrio termodinâmico. Estabilidade. Termodinâmica de processos de escoamento

BIBLIOGRAFIA:

SMITH, J. M. VAN NESS, H. C. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. 7a Edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2005.

KORETSKY ,M.D. **Termodinâmica para Introdução Engenharia Química**. 1a Edição, LTC - Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SANDER, S. I. **Chemical and Engineering Thermodynamics**. 3ª Edição, Jhon Wiley & Sons, Inc., 1999.

POLING,B. E. ;PRAUSNITZ, J. M. **The Properties of Gases and Liquids**. 5ª Edição, McGraw-Hill Professional, 2000.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL

EMENTA: Segurança no laboratório, Vidrarias e equipamentos, Densidade de líquidos e sólidos, Preparo de soluções, Padronização de soluções, Calorimetria, Cinética química, Solução tampão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, Peter e JONES, Loretta. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 911 p.

BUENO, W.; **Manual de laboratório de físico-química**; McGraw-Hill; /São Paulo; 1980.

MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**; 6ª ed. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1990.

BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E.; **Química Geral**. 2ª ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.; Rio de Janeiro; 1992.

ATKINS, Peter e JONES, Loretta. **Princípios de Química**: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 1a. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 911 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, T. L.; LEMAY, E.;BURSTEN, B. E.; **Química – A Ciência Central**. 9ª ed.; Pearson ; São Paulo; 2006.

MAHAN, Bruce M. e MYERS, Rollie J. **Química**: um curso universitário. 4a. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

JEFFERY, G. H. et al. **Análise Química Quantitativa**. 5a. Ed. Editora Guanabara Koogan S/A. Rio de Janeiro, 1992.

QUÍMICA ORGÂNICA

EMENTA: Introdução à Química Orgânica. O átomo de carbono: estrutura eletrônica, orbitais e ligações. Cadeias Carbônicas. Classificação, nomenclatura, propriedades físicas e químicas dos hidrocarbonetos e haletos de alquila. Classificação, nomenclatura, propriedades físicas e químicas dos Compostos orgânicos oxigenados. Classificação, nomenclatura, propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos nitrogenados. Isomeria. Principais características das reações orgânicas. Reações de alcanos. Reações de alcenos e alcinos. Reações de aromáticos. Reações de haletos de alquila. Reações de ácidos carboxílicos e seus derivados. Reações de compostos aminas e amidas

EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS DAS Eletivas de Engenharia de Química

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; CRAIG FRYHLE. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 e 2 v.

ALLINGER, N.L, **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

MCMURRAY, J. Química Orgânica. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORRISON, R.T. E BOYD, R.N. **Organic Chemistry**. 7. ed. Prentice Hall, 1997.

EDENBOROUGH, M. **Organics Reactions Mechanisms - A Step by Step Approach**. 2. ed. Great Britain: T. J. International Ltd, 1999 FOX, M.A. E WHITESELL, J.K. **Organic Chemistry**, 2. ed. John Bartlett, 1997.

JACOBS, A. **Understanding Organic Reaction Mechanisms**. 1. ed. New York: Cambridge University Press, 1997.

CAREY, F. A. **Organic Chemistry**. 2. ed. New York: McGraw Hill, 1995.

LABORATÓRIO DE QUÍMICA APLICADA À ENGENHARIA.

EMENTA: Práticas envolvendo Reação de Oxirredução; Eletroquímica; Pilhas e acumuladores; Potenciometria, Eletrólise; Corrosão; Condutivimetria; Tópicos de Ciências dos Materiais (Polímeros, Metais e Cerâmicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

POSTMA, J. M.; ROBERTS, J. L. J.; HOLLENBERG, J. L. **Química no Laboratório**, 5a Edição, Editora Manole, 2009.

CALLISTER, William D. Jr. **Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução** 5a ed.

Rio de Janeiro: LTC, 2002. 612 p.

KOTZ, J. C., TREICHEL JR., P. M. **Química Geral 2 e Reações Químicas**, Tradução da 9ª Edição americana, Cengage Learning, São Paulo, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, T. L., LEWAY JR., H. E., BURSTEN, B. E., BURDGE, J. R., **Química – A Ciência Central**, 9ª Edição, Pearson - Makron Books, 2007.

RUSSEL, J. B., **Química Geral**, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.

LABORATÓRIO DE ANÁLISES QUÍMICAS

EMENTA: Segurança no laboratório. Determinação de cátions e ânions. Análises titulométricas. Análises gravimétricas. Análises espectrofotométricas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MENDHAM, J. et al. **Análise química quantitativa** (Vogel). 6. Ed. Ver. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.

HARRIS, Daniel C. **Análise química quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VOGEL, Arthur Israel. **Química analítica qualitativa**. 5. ed. rev. São Paulo: Mestre Jou, 1981. 668 p.

SKOOG, D.H. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 8. ed. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

KELLNER, R. et al. **Analytical chemistry: the approved text to the FECS curriculum**. Winheim: Wiley-vch, 1998.

PINHEIRO, José Aurilo. **Química analítica quantitativa: gravimetria e hidrovolumetria; noções teóricas e exercícios**. Fortaleza: editora da UFC, 1983. 172 p.

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa e elementar**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Edgard Blücher; Campinas: editora da UNICAMP, 1979. 259 p.

ALEXÉEV, Vladimir. **Analyse quantitative**. Traduction française. 2. ed. Moscou: editions MIR, 1989. 590 p.

BARLET, Roger et al. **Comprendre e approfondir la chimie: les équilibres chimiques**. Paris: DUNOD, 1997. 186 p.

TILQUIN, B. et al. **Analyse chimique: exercices pratiques** 2. ed. Beauvechain: editions NAUWELAERTS, 2002. 244 p.

MOREAU, C.; PAYEN, J.-P. **Solutions aqueuses: rappels de cours; exercices et problèmes**

corrigés. Paris: BERLIN, 1992. 351 p.

GUERNET, Michel; GUERNET, Elisabeth; HENRENKNECHT-TROTTMANN, Christine.

Chimie analytique: équilibres en solution. Paris: DUNOD, 2002. 211 p.

HARVEY, David. **Modern analytical chemistry**. 1. ed. New York: McGraw-Hill, 2000. 816 p.

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL

EMENTA: Petróleo, Noções de Geologia do Petróleo, Prospecção do Petróleo, Perfuração, Perfuração Direcional, Perfuração Marítima, Avaliação de Formações, Completação, Reservatórios, Elevação e Processamento Primário de Fluídos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

THOMAS, José Eduardo. **Fundamentos de Engenharia de Petróleo**. 2ª Edição. Editora Interciência. Rio de Janeiro, Petrobrás, 2004.

ROCHA, Luiz Alberto Santos; AZUAGA, Denize; ANDRADE, Renata; VIEIRA, João Luiz Bastos; SANTOS, Otto Luiz Alcântara. **Perfuração Direcional**. Editora Interciência. Rio de Janeiro, Petrobrás, 2006.

ECONOMIDES, Michael J.; HILL, Daniel A.,

EHLIG-ECONOMIDES, Christine. **Petroleum Production Systems**, 2ª Edition, Prentice Hall

PTR, 1993. JOHN, F.; COOK, M.; GRAHAN, M. **Hydrocarbon Exploration and**

Production. Elsevier Scientific Publishing Company Inc. New

York,

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

COSSÉ, René; Basics of Reservoir Engineering. Editions Technip. Paris, 1993.

LIMA, H. R. P. Fundamentos de Perfuração. Petrobrás, Salvador, 1992.

MCGRATH, H. G. Origin and Refining of Petroleum; American Chemical Society, 1971.

QUÍMICA ORGÂNICA EXPERIMENTAL

EMENTA: Normas de segurança no laboratório de Química Orgânica. Técnicas de separação de compostos orgânicos. Classificação e Estruturas das moléculas orgânicas. Obtenção e propriedades de hidrocarbonetos. Obtenção e propriedades de alcoóis e éteres. Obtenção e propriedades de Aldeídos e Cetonas. Obtenção e propriedades de ácidos carboxílicos e seus derivados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SOLOMONS, T. W.; GRAHAM; CRAIG FRYHLE. **Química Orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 1 e 2 v.

ALLINGER, N.L. **Química Orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1978.

MCMURRAY, J. Química Orgânica. 4. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORRISON, R.T. E BOYD, R.N. **Organic Chemistry**. 7. ed. Prentice Hall, 1997.

EDENBOROUGH, M. **Organics Reactions Mechanisms - A Step by Step Approach**. 2. ed. Great Britain: T. J. International Ltd, 1999.

FOX, M.A. E WHITESELL, J.K. **Organic Chemistry**, 2. ed. John Bartlett, 1997.

JACOBS, A. **Understanding Organic Reaction**

FÍSICO-QUÍMICA

EMENTA: Soluções. Azeótropos. Regra da Alavanca. Lei de Henry. Lei de Raoult. Equilíbrio entre Fases. Conceito de Atividade. Condutância nos Eletrólitos. Eletroquímica. Células Eletrolíticas. Fenômenos de Superfície. Noções de Cinética Química.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CASTELLAN. GILBERT Físico-Química; Rio de Janeiro, Ao Livro, LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A , 1986,

ATKINS, P.W., de Paula, J., Físico-Química, 3V., 8ª Edição. Rio de Janeiro, LTC Ed.. : 2 Volumes, 2007.

ATKINS, P. W. Físico-Química – Fundamentos, LTC S/A, Rio de Janeiro (3a. edição, traduzida em português), 1999.

PILLA, LUIZ., Físico-Química; 2V. 1ed. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e científicos.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GLASTONE, S. Tratado de Química-Física; 1V. 1 ed. Madri, Aquilar, 1968.1180p.

RUSSEL, J. B., Química Geral, 2ª Edição, Volume 2, Pearson – Makron Books, 2008.

MACEDO, HORÁCIO., Físico-Química I; 1V. 1ed. Rio de Janeiro, Guanabara Dois, 1981.

PRINCÍPIOS DE PROCESSOS QUÍMICOS

EMENTA: Sistemas de unidade e análise dimensional. Balanços materiais. Balanços energéticos. Balanço material e energético combinados. Balanços em processos no estado não-estacionário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HIMMELBLAN, David M. Engenharia Química: Princípios e Cálculos. Trad. Jussyl de Souza Peixoto. Prentice/Hall do Brasil, 4ª ed, 1982.

FELDER, R.M.; ROUSSEAU, R.W. Elementary Principles of Chemical Process. John Wiley and Sons, New York, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GOMIDE, R. Estequiometria Industrial. Ed. do Autor. São Paulo, 1979 - 2ª edição.

MOUYEN, O. A.; WATSON, K. M.; RAGATZ, R. A. Princípios dos Processos Químicos. vol.1, Livraria Lopes da Silva - Editora Porto, 1973.

BALZHISER, R. R.; SAMUEL, M. R.; ELIASSEN, J. D. Chemical Engineering Thermodynamics. Prentice Hall. 1972.

TRANSFERÊNCIA DE QUANTIDADE DE MOVIMENTO

EMENTA: Conceitos fundamentais em mecânica dos fluidos; dimensões e unidades; campos escalar, vetorial e tensorial; viscosidade. Hidrostática; pressão em fluido estático, manômetros. Análise de escoamento; leis básicas para sistemas e volumes de controle; conservação da massa; equação da quantidade de movimento linear; primeira lei da termodinâmica; equação de Bernoulli. Escoamento viscoso incompressível; escoamento em tubos; diagrama de Moody; perdas de carga distribuídas e localizadas. Análise dimensional e Similaridade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BIRD, P. B. W. E. e LIGHTFOOD, E. Transport Phenomena - Wiley, New York, 1960.

FOX, Robert W e Alan T. McDonald. Introdução à Mecânica dos Fluidos - Guanabara Koogan - Rio de Janeiro - 4ª Ed. 1995.

LEIGHTON, E. S ; PITTS, Donald. R.. Fenômenos de Transporte. Guanabara Dois, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BENNETT, C. O., & J. E. MYERS. Fenômenos de Transporte. McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1978.

WELTY, J. R., WICKES, C. E. e WILSON, R. E. . Fundamentals of Momentum. Heat, and

Mass Transfer, Wiley, New York, 1969.

Disciplinas Eletivas de Engenharia de Produção

Contabilidade Geral

EMENTA: Operações com mercadorias. Encerramento de contas de resultados. Apuração do resultado do exercício. Inventário periódico e permanente. Demonstrações contábeis. Balanço patrimonial. Demonstração do resultado. Demonstrações de lucros e prejuízos acumulados. Demonstração das origens e aplicações de recursos.

Bibliográfica Básica

FERRARI, Luiz. Contabilidade Geral: teoria e 1.000 questões. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2008.

FRANCO, Hilário. Contabilidade Geral. São Paulo: Atlas, 1996.

IMBASSAHY, João. Contabilidade Geral. Rio de Janeiro: Ferreira, 2008.

MORAES JÚNIOR, José. Contabilidade Geral. Rio de Janeiro: Elsevier Campus, 2008.

RIBEIRO, Osni Moura. Contabilidade Geral Fácil. São Paulo: Saraiva, 2008

Matemática Financeira

EMENTA:

Juros e capitalização simples. Capitalização composta. Desconto e a taxa de desconto. Taxas nominais, efetivas e reais. Séries de pagamentos. Sistema de amortização. Correção monetária e inflação.

Bibliográfica Básica

GOMES, José Maria, MATHIAS, Washington Franco. Matemática Financeira. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PILÃO, Nivaldo Elias, HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. Matemática Financeira e Engenharia

Econômica: a teoria e a prática da análise de investimentos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

SAMANEZ, Carlos Patrício. Matemática Financeira: aplicações à análise de investimentos. 3 ed. São

Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002.

Fundamentos de Economia

EMENTA:

Introdução: conceito de economia, relação com as outras ciências, metodologia. Sistemas

econômicos. Evolução histórica das idéias econômicas. Noções de macroeconomia: cálculo do produto, crescimento econômico, emprego, moeda e inflação. Fundamentos básicos de microeconomia: teoria do consumidor, a tecnologia e a teoria da produção e dos custos de produção.

Bibliográfica Básica

GWARTNEY, James D.; STROUP, Richard L.; CARVALHO, José L. Fundamentos de Economia. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2008.

MENDES, Judas Tadeu Grassi. Economia: fundamentos e aplicações. Prentice Hall. São Paulo, 2009.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de Economia. São Paulo: Saraiva, 2008.

Economia da Produção

EMENTA: Introdução à economia da produção. O modelo fator-produto. O Modelo fator-fator. O modelo produto-produto. Os custos de produção. Formas de funções de produção.

Bibliográfica Básica

FREEMAN, Chris; SOETE, Luc. A economia da inovação industrial. Campinas: UNICAMP, 2008.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, Lia. Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz; DE ALMEIDA, Edmar Fagundes. Economia de Energia: fundamentos econômicos, evolução histórica e organização industrial. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

Fontes Alternativas de Energia

EMENTA: O problema energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar e as células fotovoltaicas. Energia solar para dessalinização de água. Energia solar para refrigeração e aquecimento. Energia eólica utilizada no bombeio de água e na geração de energia elétrica. Dimensionamento. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas.

Bibliográfica Básica

ALDABÓ. Energia Solar. Editora ArtLiber. 2002.

ALDABÓ. Energia Eólica. Editora ArtLiber. 2003.

ALDABÓ. Célula Combustível à Hidrogênio. Editora ArtLiber. 2004.

COMETTA. Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos.

Editora HEMUS. 2004.

FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de Pequenas Fontes de Energia Elétrica. UFSM. 1ª ed., 1999.

WOLFGANG PALZ. Energia Solar e Fontes Alternativas. Editora HEMUS. 2002.

WALISIEWICZ. Energia Alternativa: Solar, Eólica, Hidrelétrica e de Biocombustíveis. Editora Publifolha.

Engenharia do Petróleo I

EMENTA: Noções básicas de Geologia. Perfuração de poços. Técnicas de perfuração. Fundamentos de reservatórios. Produção de petróleo e dos seus derivados. Sistemas terrestres e marítimos

Bibliográfica Básica

CARVALHO, ROSA. Engenharia de Reservatórios de Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência. 2006.

CORRÊA. PETRÓLEO: Noções sobre Exploração, Perfuração, Produção e Microbiologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

MILANI. Origem e Formação das Bacias Sedimentares; Rio de Janeiro: Petrobras, 1999.

SUSLICK. Regulação em Petróleo e Gás Natural. 1ª Edição. Editora Komedi. 2001.

SZKLO. Fundamentos do Refino do Petróleo. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

THOMAS. Fundamentos de Engenharia de Petróleo. 2ª Edição. Editora: Interciência. 2004.

Eletricidade Básica

EMENTA: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Caracterização elétrica de dispositivos. Circuitos de corrente contínua. Instrumentos de medida. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Funcionamento básico de geradores e motores elétricos. Funcionamento básico de transformadores. Circuitos polifásicos

Bibliográfica Básica

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books, 2009.

MARKUS. O. Circuitos Elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios, 6ª Edição, Editora Érica, 2004.

SILVA FILHO M.T. da. Fundamentos de Eletricidade. LTC Editora S.A, 2007.

Eletivas de Engenharia de Energia

Instalações Elétricas

EMENTA: Noções sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Potência ativa, reativa, aparente e Fator de potência. Entrada de serviço. Medição. Tarifas. Centro de

distribuição. Divisão de instalações em circuitos. Luminotécnica. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Padrões, materiais e normas da ABNT. Desenvolvimento de um projeto de instalação elétrica residencial ou industrial.

Bibliografia Básica:

COTRIM, Instalações Elétricas. 4ª edição. Editora Pearson Education. 2004.

NISKIER. Instalações Elétricas. LTC editora AS. 2000.

CREDER. Instalações Elétricas. 14ª Edição. LTC Editora. 2004.

Fontes Alternativas de Energia

EMENTA: O problema energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar e as células fotovoltaicas. Energia solar para dessalinização de água. Energia solar para refrigeração e aquecimento. Energia eólica utilizada no bombeio de água e na geração de energia elétrica. Dimensionamento. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas.

Bibliografia Básica:

FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de Pequenas Fontes de Energia Elétrica. UFSM. 1ª ed., 1999.

ALDABO. Energia Solar. Editora ArtLiber. 2002.

COMETTA. Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos. Editora HEMUS. 2004.

WOLFGANG PALZ. Energia Solar e Fontes Alternativas. Editora HEMUS. 2002.

ALDABÓ. Energia Eólica. Editora ArtLiber. 2003.

ALDABÓ. Célula Combustível à Hidrogênio. 1ª Edição. Editora ArtLiber. 2004.

WALISIEWICZ. Energia Alternativa: Solar, Eólica, Hidrelétrica e de Biocombustíveis. Editora Publifolha.

Ótica e Física Moderna

EMENTA: Natureza e propagação da luz. Lentes e instrumentos óticos. Interferência e difração. Polarização. Introdução à Mecânica relativística. Introdução à estrutura da matéria: fótons, elétrons e átomos, moléculas e sólidos. Introdução à Física nuclear.

Bibliografia Básica:

CHAVES. Física, Vol. 3: Ondas, relatividade e Física Quântica. Reichman & Affonso Editores, São Paulo.

YOUNG, FREEDMAN (SEARS & ZEMANSKI). Física IV: Ótica e Física Moderna. 10ª edição. Makron Books. Pearson Education do Brasil. São Paulo.

HALLIDAY. Fundamentos de Física. Vol. 4. ótica e Física Moderna. 7ª Edição. Editora LTC

S.A. 2008.

Eletricidade Básica

EMENTA: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Instrumentos de medição: voltímetro, amperímetro e ohmímetro. Circuitos de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Leis de Kirchhoff. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Circuitos RLC. Circuitos trifásicos equilibrados em estrela e triângulo

Bibliografia Básica:

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.

Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios, Otávio Markus, 6ª Edição, Editora Érica.

SILVA FILHO M.T. da, Fundamentos de Eletricidade, 2007, LTC Editora S.A.

Análise de Circuitos Elétricos I

EMENTA: Elementos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Uso das leis de Kirchhoff na análise de circuitos. Teoremas da Superposição, Thévenin e Norton. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente no domínio do tempo.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD R.L., Introdução à Análise de Circuitos, 10ª edição, Editora Pearson Education.

MARIOTTO P.A., Análise de Circuitos Elétricos, Editora Pearson Education.

NILSSON J.W., RIEDEL S.A., Circuitos Elétricos, 6ª Edição, 2003, LTC Editora S.A.

Conversão Elet. de Energia I

EMENTA: Circuitos magnéticos. Transformadores. Autotransformadores. Circuitos equivalentes. Ensaio e conexões. Defasamento angular. Autotransformadores. Transformadores de três enrolamentos. Paralelismo de transformadores. Princípios de Conversão Eletromecânica de Energia.

Bibliografia Básica:

DEL TORO. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª Edição. LTC editora AS. 1994.

KOSOW. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora: GLOBO. 2006.

FITZGERALD. Máquinas Elétricas. 6ª Ed. Editora: BOOKMAN. 2006.

Circuitos Eletrônicos

EMENTA: Teoria dos dispositivos semicondutores. Junção PN. Diodos. Tipos, características e circuitos a diodos. Transistores bipolares, características e circuitos. Transistores de efeito de campo, características e circuitos. Polarização e resposta em frequência para circuitos transistorizados. Amplificadores transistorizados. Amplificador operacional ideal e real, suas características e circuitos. Fontes reguladas e fontes chaveadas. Osciladores. Filtros.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.

CIPELLI. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. Editora ERICA. 2001.

SEDRA, SMITH. Microeletrônica. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.

Laboratório de Eletricidade e Eletrônica

EMENTA: Medidas de grandezas de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Medidas de grandezas de corrente alternada. Transformadores. Curva V_{xl} do diodo. Característica V_{xl} do transistor. O transistor como chave e como amplificador. Amplificador operacional. Circuitos a diodos, transistores e amplificadores operacionais.

Bibliografia Básica:

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.

Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios, Otávio Markus, 6ª Edição, Editora Érica.

SILVA FILHO M.T. da, Fundamentos de Eletricidade, 2007, LTC Editora S.A.

BOYLESTAD, NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.

CIPELLI. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. Editora ERICA. 2001.

SEDRA, SMITH. Microeletrônica. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.

Materiais Elétricos e Magnéticos

EMENTA: Propriedades gerais dos materiais. Classificação. Materiais condutores. Materiais semicondutores. Materiais dielétricos. Materiais magnéticos. Aplicações.

Bibliografia Básica:

SCHIMIDT. Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos. vol. 1.2ª edição. Edgard Blucher. 2002.

SCHIMIDT. Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores. vol. 2 - 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.

CALLISTER JR. W.D., Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2ª Edição, 2006, LTC

Técnicas de Conservação e Uso Eficiente de Energia

EMENTA: Uso eficiente da energia elétrica. A energia no Brasil; benefícios sócio-ambientais da conservação de energia. Tecnologias envolvidas. Previsão da demanda e conservação; cenários futuros. Consumo da energia, tarifação, instalação e cargas. Análise do consumo e fator de potência. Análise de instalações elétricas.

Bibliografia Básica:

CLEMENTINO. A Conservação de Energia por Meio de Co-geração de Energia. Editora ERICA. 2005.

QUINTEROS PANESI. Fundamentos de Eficiência Energética. Editora: Ensino Profissional. 2006.

Instalações Elétricas

EMENTA: Noções sobre geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Potência ativa, reativa, aparente e Fator de potência. Entrada de serviço. Medição. Tarifas. Centro de distribuição. Divisão de instalações em circuitos. Luminotécnica. Dimensionamento dos condutores, dispositivos de proteção e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Padrões, materiais e normas da ABNT. Desenvolvimento de um projeto de instalação elétrica residencial ou industrial.

Bibliografia Básica:

COTRIM, Instalações Elétricas. 4ª edição. Editora Pearson Education. 2004.

NISKIER. Instalações Elétricas. LTC editora AS. 2000.

CREDER. Instalações Elétricas. 14ª Edição. LTC Editora. 2004.

Fontes Alternativas de Energia

EMENTA: O problema energético global. Aproveitamento das energias solar, eólica, hidráulica e da biomassa. Energia solar e as células fotovoltaicas. Energia solar para dessalinização de água. Energia solar para refrigeração e aquecimento. Energia eólica utilizada no bombeio de água e na geração de energia elétrica. Dimensionamento. Desenvolvimento de projeto que utilize fontes alternativas.

Bibliografia Básica:

FARRET, Felix Alberto. Aproveitamento de Pequenas Fontes de Energia Elétrica. UFSM. 1ª ed., 1999.

ALDABO. Energia Solar. Editora ArtLiber. 2002.

COMETTA. Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos. Editora HEMUS. 2004.

WOLFGANG PALZ. Energia Solar e Fontes Alternativas. Editora HEMUS. 2002.

ALDABÓ. Energia Eólica. Editora ArtLiber. 2003.

ALDABÓ. Célula Combustível à Hidrogênio. 1ª Edição. Editora ArtLiber. 2004.

WALISIEWICZ. Energia Alternativa: Solar, Eólica, Hidrelétrica e de Biocombustíveis. Editora Publifolha.

Ótica e Física Moderna

EMENTA: Natureza e propagação da luz. Lentes e instrumentos óticos. Interferência e difração. Polarização. Introdução à Mecânica relativística. Introdução à estrutura da matéria: fótons, elétrons e átomos, moléculas e sólidos. Introdução à Física nuclear.

Bibliografia Básica:

CHAVES. Física, Vol. 3: Ondas, relatividade e Física Quântica. Reichman & Affonso Editores, São Paulo.

YOUNG, FREEDMAN (SEARS & ZEMANSKI). Física IV: Ótica e Física Moderna. 10ª edição. Makron Books. Pearson Education do Brasil. São Paulo.

HALLIDAY. Fundamentos de Física. Vol. 4. ótica e Física Moderna. 7ª Edição. Editora LTC S.A. 2008.

Eletricidade Básica

EMENTA: Diagramas elétricos. Conceitos básicos de eletricidade. Instrumentos de medição: voltímetro, amperímetro e ohmímetro. Circuitos de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Leis de Kirchhoff. Fasores. Circuitos de corrente alternada. Circuitos RLC. Circuitos trifásicos equilibrados em estrela e triângulo

Bibliografia Básica:

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.

Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios, Otávio Markus, 6ª Edição, Editora Érica.

SILVA FILHO M.T. da, Fundamentos de Eletricidade, 2007, LTC Editora S.A.

Análise de Circuitos Elétricos I

EMENTA: Elementos de circuitos elétricos. Leis de Kirchhoff. Uso das leis de Kirchhoff na análise de circuitos. Teoremas da Superposição, Thévenin e Norton. Circuitos elétricos de primeira e segunda ordem. Comportamento transitório e permanente no domínio do tempo.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD R.L., Introdução à Análise de Circuitos, 10ª edição, Editora Pearson Education.

MARIOTTO P.A., Análise de Circuitos Elétricos, Editora Pearson Education.

NILSSON J.W., RIEDEL S.A., Circuitos Elétricos, 6ª Edição, 2003, LTC Editora S.A.

Conversão Elet. de Energia I

EMENTA: Circuitos magnéticos. Transformadores. Autotransformadores. Circuitos equivalentes. Ensaio e conexões. Defasamento angular. Autotransformadores. Transformadores de três enrolamentos. Paralelismo de transformadores. Princípios de Conversão Eletromecânica de Energia.

Bibliografia Básica:

DEL TORO. Fundamentos de Máquinas Elétricas. 1ª Edição. LTC editora AS. 1994.

KOSOW. Máquinas Elétricas e Transformadores. Editora: GLOBO. 2006.

FITZGERALD. Máquinas Elétricas. 6ª Ed. Editora: BOOKMAN. 2006.

Circuitos Eletrônicos

EMENTA: Teoria dos dispositivos semicondutores. Junção PN. Diodos. Tipos,

características e circuitos a diodos. Transistores bipolares, características e circuitos. Transistores de efeito de campo, características e circuitos. Polarização e resposta em frequência para circuitos transistorizados. Amplificadores transistorizados. Amplificador operacional ideal e real, suas características e circuitos. Fontes reguladas e fontes chaveadas. Osciladores. Filtros.

Bibliografia Básica:

BOYLESTAD, NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.

CIPELLI. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. Editora ERICA. 2001.

SEDRA, SMITH. Microeletrônica. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.

Laboratório de Eletricidade e Eletrônica

EMENTA: Medidas de grandezas de corrente contínua. Circuitos série e paralelo. Medidas de grandezas de corrente alternada. Transformadores. Curva V_{xl} do diodo. Característica V_{xl} do transistor. O transistor como chave e como amplificador. Amplificador operacional. Circuitos a diodos, transistores e amplificadores operacionais.

Bibliografia Básica:

GUSSOW, M. Eletricidade Básica, 2ª. Edição, São Paulo: Makron Books.

Circuitos Elétricos - Corrente Contínua e Corrente Alternada - Teoria e Exercícios, Otávio Markus, 6ª Edição, Editora Érica.

SILVA FILHO M.T. da, Fundamentos de Eletricidade, 2007, LTC Editora S.A.

BOYLESTAD, NASHELSKY. Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. 8ª Edição. Editora Pearson / Prentice Hall. 2004.

CIPELLI. Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos. Editora ERICA. 2001.

SEDRA, SMITH. Microeletrônica. 5ª Edição. Pearson Education. 2007.

Materiais Elétricos e Magnéticos

EMENTA: Propriedades gerais dos materiais. Classificação. Materiais condutores. Materiais semicondutores. Materiais dielétricos. Materiais magnéticos. Aplicações.

Bibliografia Básica:

SCHIMIDT. Materiais Elétricos: Isolantes e Magnéticos. vol. 1. 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.

SCHIMIDT. Materiais Elétricos: Condutores e Semicondutores. vol. 2 - 2ª edição. Edgard Blucher. 2002.

CALLISTER JR. W.D., Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais, 2ª Edição, 2006, LTC

Técnicas de Conservação e Uso Eficiente de Energia

EMENTA: Uso eficiente da energia elétrica. A energia no Brasil; benefícios sócio-ambientais da conservação de energia. Tecnologias envolvidas. Previsão da demanda e conservação; cenários futuros. Consumo da energia, tarifação, instalação e cargas. Análise do consumo e fator de potência. Análise de instalações elétricas.

Bibliografia Básica:

CLEMENTINO. A Conservação de Energia por Meio de Co-geração de Energia. Editora ERICA. 2005.

QUINTEROS PANESI. Fundamentos de Eficiência Energética. Editora: Ensino Profissional. 2006.

Eletivas de Engenharia Mecânica

TERMODINÂMICA APLICADA

EMENTA: Conceitos fundamentais. Propriedades termodinâmicas. Estudo das substâncias. Trabalho. Calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Ciclos termodinâmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C.; VAN WYLEN, G.J. Fundamentos da termodinâmica clássica. 4ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005, 577p.

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. Princípios de termodinâmica para engenharia. 4ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2002, 681p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. Introdução à termodinâmica para engenharia. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos editora, 2003., 381p.

ÇENGEL, Y.A.; BOLES, M.A. Termodinâmica. 5ª ed. São Paulo: McGraw-HILL, 2006, 740p.

FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS DOS MATERIAIS

EMENTA: Introdução – uma visão geral sobre os materiais, seus tipos, propriedades e aplicações; a importância da ponderação na seleção dos materiais no campo das engenharias. Estrutura atômica e Ligação Interatômica. Estrutura dos Metais e das Cerâmicas. Estrutura dos Polímeros. Compósitos. Imperfeições nos Sólidos. Difusão. Propriedades Mecânicas, Elétricas, Térmicas, Magnéticas e Óticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, WILLIAM D. JR. Fundamentos da Ciência e Engenharia dos Materiais: Uma Abordagem Integrada. 2ª Edição, Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SHACKELFORD, JAMES F. Ciências dos Materiais. 6ª Edição, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2008.

VAN VLACK, LAWRENCE H. Princípio de Ciência dos Materiais. São Paulo, SP. Editora Edgard Blücher. 2004.

PADILHA, ANGELO FERNANDO. Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades. Editora Hemus. 2007.

MECÂNICA GERAL II

EMENTA: Dinâmica da partícula e do corpo rígido: conceito de momentos e produtos de inércia e raio de giração. Impulso. Conservação da quantidade de movimento. Colisões. Centro de percussão. Equações de Euler. Princípio de D Lemberg. Trabalho realizado por forças e momentos. Energia cinética, energia potencial e energia mecânica. Princípio de trabalho e energia para um corpo rígido. Conservação da energia. Efeitos giroscópicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, FERDINAND P., e JOHNSTON JR., RUSSEL E. Mecânica Vetorial – Cinemática e Dinâmica. 5ª Edição Revisada, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 10ª Edição, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2005.

RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II

EMENTA: Tensões devido ao carregamento transversal e a combinação de carregamentos. Análise de tensões e de deformações. Dimensionamento de vigas e eixos de transmissão. Concentração de tensões em cargas axiais, flexão, torção e fadiga. Critérios de resistência. Flexão composta com torção. Prevenção de falhas por fadiga.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, F. P & JOHNSTON, JR. E. R, Resistência dos Materiais, Ed. MAKRON Books, 1995;

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 5ª Ed., PEARSON Prentice Hall, São Paulo; 2004;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TIMOSHENKO, S. P., Resistência dos Materiais, vol. 1 e 2 – Ed. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1980;

SHYGLEY, J. E., Elementos de Máquinas, Vol. 1 - Ed. Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1996;

SHYGLEY, J.E, MISCHKE, C. R., BUDYNAS, R. G., 7ª Ed. Bookman, Porto Alegre, 2005.

PROCESSOS DE FABRICAÇÃO I

EMENTA: Processos de usinagem: Processo de torneamento, de fresamento, de furação, de aplainamento, de brochamento; Variáveis envolvidas nos processos de usinagem; Introdução ao comando numérico. Processos de conformação plástica: Processos de laminação, de forjamento, de extrusão, de trefilação, de estampagem - repuxo, de corte por matrizes de estampagem e conformação em geral; Variáveis envolvidas nos processos de conformação. Introdução aos aspectos metalúrgicos dos processos de conformação plástica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Anselmo Eduardo Diniz; Francisco Carlos Marcondes; Nivaldo Lemos Coppini. Tecnologia da Usinagem dos Materiais.

Novaski, Olívio. Custos de Usinagem. 1. ed, Campinas, SP: Editora da Unicamp, Série Manuais. 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Apostila CNC – ROMI – Conceitos básicos e programação.

METROLOGIA

EMENTA: Conceitos básicos. Vocabulário Internacional. Sistema Internacional de Unidades. Metrologia. Instrumentos de medição. Processos de medição. Processos de calibração. Erros de medição, incertezas. Sistemas de tolerâncias dimensionais e geométricas. Sistemas de ajustes. Sistemas manuais e automáticos de medição. Requisitos normativos. Laboratório de Metrologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARMANDO ALBERTAZZI G. JR & ANDRE R. DE SOUZA. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1ª. ed. Editora Manole. 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRANCISCO ADVAL DE LIRA. Metrologia na Indústria. 1ª. ed. Editora Érica. 2001

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA I

EMENTA: Discordâncias e mecanismos de aumento de resistência; Falha; Ensaios Mecânicos; Aula prática sobre ensaios destrutivos e não destrutivos; Diagramas de equilíbrio de fases. Transformações de fases em metais; Laboratório de ensaios mecânicos; Laboratório de metalografia, micrografia dos metais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALLISTER, WILLIAM D. JR. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. Rio de Janeiro, RJ. Editora LTC. 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SANTOS, REZENDE GOMES DOS. Transformações de Fases em Materiais Metálicos. Campinas, SP. Editora da Unicamp. 2006.

SILVA, ANDRÉ LUIZ V. DA COSTA E; Mei, Paulo Roberto. Aços e Ligas Especiais. São Paulo, SP. Editora Edgard Blucher. 2006.

MECÂNICA DOS FLUIDOS

EMENTA: Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Regime variado e permanente. Linhas e tubos de fluxo. Equações da continuidade e da

quantidade de movimento. Teorema de Bernoulli. Perda de energia. Perda de carga. Análise dimensional. escoamento: Viscoso incompressível, laminar, turbulento, compressível. Teoria da camada limite. Canalização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FOX, R.; McDONALD, A. Introdução a mecânica dos fluidos. 4a ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003, 577p.

MUNSON, B.R.; YOUNG, D.F.; OKIISHI, T.H. Uma introdução concisa a mecânica dos fluidos. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

WHITE, F. Mecânica do fluidos. 4a ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1999.

BRUNETTI, F. Mecânica do fluidos. 2a edição revisada. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008, 431p.

PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

EMENTA: Introdução à administração estratégica: o processo de administração estratégica, conceitos principais. O sistema de Manufatura: histórico dos sistemas produtivos, o enfoque estratégico na produção, as inter-relações internas e externas no sistema. Administração de materiais: finalidade, o processo de compra, análise da relação custo-volume (ponto de equilíbrio), decisões sobre comprar versus fabricar, finalidade dos estoques, demanda independente e dependente, custos de estoque e cálculo do lote econômico de compra (LEC) e do lote econômico de fabricação (LEF). A classificação ABC. Arranjo-físico das instalações produtivas. O sistema de manufatura enxuta (Just In Time). Cálculo das necessidades de materiais (MRP) e planejamento dos recursos da manufatura (MRP II). Princípios do gerenciamento das restrições (GDR) aplicados à produção. Princípios de Gestão da Qualidade Total. Princípios de Administração de Projetos: Gantt e PERT/CPM.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BERRY, William L. et al. Sistemas de Planejamento e Controle da Produção para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Porto Alegre: Bookman, 2006.

CORRÊA, Henrique L.; GIANESI, Irineu G. N.; CAON, Mauro. Planejamento, programação e controle da produção. São Paulo: Atlas, 2007.

TUBINO, Dálvio Ferrari. Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Atlas, 2007.

Eletivas de Engenharia Agrícola e Ambiental

Climatologia

EMENTA: Relações Terra-Sol. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Pressão atmosférica. Estudo dos ventos. Condensação e precipitação pluviométrica. Evaporação, evapotranspiração e coeficiente de cultivo. Balanço hídrico do solo. Classificações climáticas. Estações e equipamentos meteorológicos. Sensoriamento remoto.

Bibliografia

- Angelocci, L. R. Água na planta e trocas gasosas/energéticas com a atmosfera: introdução ao tratamento biofísico. Piracicaba, 2002. 268p.
- Assís, F. N., Arruda, H. V., Pereira, A. R. Aplicações de estatística à climatologia: teoria e prática. Pelotas Ed. Universitária/UFPEL. 1996. 161p.
- Bergamaschi, H., Berlato, M. A., Matznauer, R., Fontana, B. C., Cunha, G. R., Santos, M. L. V., Farias, J. R. B., Barni, N. A. Agrometeorologia aplicada à irrigação. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS. 1992. 125p.
- CUNHA, G. R. Meteorologia: fatos & mitos. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. 268P.
- Blair & Fite. Meteorologia. Rio de Janeiro, Livro Técnico S.A. 1964. 406p.
- Burman, R., Pochop L. O. Evaporation, evapotranspiration and climatic data Amsterdam: Elsevier, 1994. 278p.
- Doorenbos, J., Kassan, H. H. Efeito da água no rendimento das culturas. Tradução de H.R. Gheyi, A. A. De Souza, F. A. V. Damasceno e J. J. De Medeiros, Campina Grande, UFPB. 1994. 306p.
- Gonzalez, J. M. F. Medida y cálculo de la evapotranspiration de los cultivos. VIII Curso Internacional de Riego Localizado. Ed. Instituto Canário de Investigaciones Agrárias. La Laguno. 1996. 140p.
- IQBAL, M. An introduction to solar radiation. New York: Academic Press, 1993. 390p.
- Jensen, M. R., Burman, R. D., Allen, R.G. Evapotranspiration and irrigation water requirements. Manuals nº 70. Am. Soc. Of Civil Engineers, New York, 1990. 332p.
- Klar, A. E. Água no sistema solo-planta-atmosfera. Ed. Nobel São Paulo. 1984. 408p.
- Kramer, P. J. Water relations of plants. New York: Academic Press, 1983. 489p.
- Larcher, W. Ecofisiologia vegetal. São Carlos: RiMa, 2000. 529 p.
- Longley, R. W. Tratado ilustrado de meteorologia. México. CRAT. 1973. 405p.
- Lorente, J. M. Meteorologia. Barcelona, Rd. Labor. S.A. 1996. 286p.

- Mota, F. S. Meteorologia Agrícola. São Paulo, Nobel. 1977, 376p.
- Mota, F. S. & Agendes, M. O. O. Clima e agricultura no Brasil. Porto Alegre, SAGRA. 1986. 150p.
- Mota, F. S., Verona, L. A. F., J. F. A. S., NOVAES, L. E. S. M. O microcomputador na engenharia agrícola. São Paulo, Nobel. 1989. 173p.
- Mota, F. S. Agrometeorologia: uma seleção de temas e casos. Pelotas, Edição do autor. 2002. 327 p.
- Oliveira, G. S. de. O El Nino e Você: o fenômeno climático. São José dos Campos, TRANSTEC,1999. 116 p.
- Ometto, J. C. Bioclimatologia vegetal. São Paulo, Ed. Agrônômico Ceres. 1981. 425p.
- Paltridge, G. W., Platt, C. M. R. Radiative processes in meteorology and climatology. Amsterdam: Elsevier, 1976. 317p.
- Pereira, A. R., Vila Nova, N. A., Sedyama, G. C. Evapo(transpi)ração. Piracicaba: FEALQ, 1997.183p.

Física do Solo

EMENTA: Fundamentos de Mineralogia de Argilas. Importância agrícola dos minerais de argila e colóides orgânicos. Conceituação de solo Propriedades do solo e sua importância para a agricultura. Interpretação das análises de solo.

Bibliografia

- BRADY I N. C. Colóides do solo: sua natureza e significação prática.
In: Natureza e propriedades do solo. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.
- DANA, J. D. Manual de Mineralogia. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1984. 866p.
- FERREIRA, J. B.. Dicionário de Geociências. Ouro Preto: Fundação Gorceix, 1980. 503p..
i980503.; orc8IX, .p. i~f
- LEINZ, V. & AMARAL, S. E. Geologia Geral. 8. ed. São Paulo: "1 Editora Nacional, 1989..
397p.
- LEINZ, V. & CAMPOS, E. de S. Guia para determinação de Mineralogia. São Paulo: Editora Nacional, 1987. 148p.
- MONIZ, A. C. Elementos de Pedologia, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. 459p.
- RODRIGUES, F. F. Minerais: Propriedades agríco1as. Mossoró: DSG/ESAM, 1992. 19p.

GAVANDE, S. A. Física de sue/os: princípios y aplicaciones. México; Editora Limusa-Wiley S.A., 1973. 351p.

Geologia Aplicada a Engenharia

EMENTA: Introdução à Geologia. Minerais. Rochas. Perturbações das rochas. Ciclo hidrológico. Águas continentais. Noções sobre confecção e interpretação de mapas e perfis geológicos. Métodos de investigação do subsolo. Utilização das rochas e dos solos como material de construção e material industrial. Geologia de barragens. Geologia de estradas. Hidrogeologia. Fotointerpretação geológica.

Bibliografia

Chiossi, N.J. 1975. Geologia Aplicada à Engenharia. Grêmio Politécnico, 430p.

Gusmão Filho, J.A. 2000. Solos -da Formação Geológica ao Uso na Engenharia. Editora Universitária da UFPE, 185p.

Gusmão, A.D.; Gusmão Filho, J.A.; Oliveira J.T.R; Maia, G.B. 2005. Geotecnia no Nordeste. Editora Universitária da UFPE, 543p.

Instituto de Pesquisa Tecnológica 1995. Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. São Paulo. ABGE/IPT, 247p.

Leinz, V& Amaral, S.E. 1989. Geologia Geral. 12a. Edição. Editora Nacional, 399p.

Maciel Filho, C.L. 1997. Introdução à Geologia de Engenharia. Brasília, CPRM/UFSP, 2.83p.

Oliveira, A.M.S. & Brito, S.N.A. 1998. Geologia de Engenharia. São Paulo, Associação Brasileira de Geologia de Engenharia-ABGE, CNPq/FAPESP, 586p.

Popp, J.H. 1998. Geologia Geral. 5a. Edição, Editora LTC, 376p.

Santos, A.R. 2002. Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática. IPT, 222p.

Santos, A.R. 2004. A Grande Barreira da Serra do Mar: da Trilha dos Tupiniquins a Rodovia dos Imigrantes. Editora Nome da Rosa, 128p. .

Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F. 2000. Decifrando a Terra. 1a. Edição. Editora Oficina de Textos 577 .

Topografia

EMENTA: Introdução ao estudo da Topografia. Planimetria. Altimetria. Estradas de rodagem. Terraplanagem. Fotogrametria e fotointerpretação. Sistematização e nivelamento de terrenos.

Bibliografia

- BERNARDO, Salassier, *Manual de Irrigação*. 4 ed. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária, 1987. 488p. CARVAIHO, J. Hernani de. *Curso de Barragens de Terra*. V. 1. Fortaleza, 1983. 173p.
- COMASTRI, José A. *Topografia -Planimetria*. 2 ed. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária, 1977. 336p. COMASTRI, José A. e GRIPP Jr., Joel. *Topografia aplicada*. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária. 2001. 203p.
- COMASTRI, José A. e TULER, José C. *Topografia -Altimetria*. 3ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 1999. 160p.
- FONTES, Luiz Carlos. *Engenharia de Estradas -Projeto Geométrico*. V. 1. Salvador. Centro Editorial e Didático da UFBA, 1991. 136p.
- GARCIA, Gilberto J. e PIEDADE, Gertrudes C. R. *Topografia Aplicada às Ciências Agrárias*. São Paulo. Nobel, 1978. 256p.
- LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. *Topografia Contemporânea -Planimetria*. Florianópolis. Editora da UFSC, 1995. 320p.
- MARCHETTI, Delmar e GARCIA, Gilberto. *Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação*. São Paulo. Nobel, [s.d.]. 257p.
- SENÇO, Wlastermiler. *Estradas de Rodagem -Projeto*. São Paulo. Grêmio Politécnico, 1975. 186p.

Relação Água Solo Planta Atmosfera

EMENTA: Sistema solo-água-planta-atmosfera. A água. A planta. O solo. A atmosfera. Estado energético da água no sistema solo-planta-atmosfera. Relações água-solo. Relações água-planta. Relações planta-atmosfera. Sistema água-atmosfera. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico do solo. Necessidade hídrica das culturas. A água na produção agrícola.

Bibliografia

- Allen, R. G., Pereira, L. S., RAES, D., SMITH, M. Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Rome: FAO, 1998, 297p. (FAO, Irrigation and Drainage

Paper, 56)

Bergamaschi, H. Berlatto, M. A., Matzenauer, R. et al. Agrometeorologia aplicada à irrigação. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, 1992

BURMAN, R, POCHOP, L. O. Evaporation, evapotranspiration and climatic data.

Amsterdam: Elsevier, 1994

Doorenbos, J., Kassam, A. H. Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos: riego y drenaje. Estudio 33. Roma. FAO. 1979

Doorenbos, J., Pruitt, W. O. Crop water requirements. Roma, FAO, 1977. 144p. (FAO. Irrigation and Drainage Paper, 24)

Ferreira, L. G. R. 1992. Fisiologia vegetal: relações hídricas. Fortaleza: UFC. 138p.

JENSSEN, M. E., BURMAN, R. D. & ALLEN, G. Evapotranspiration and irrigation water requirements. New York. ASCE, 1990 (Manuals, 70)

Klar, A. E. A água no sistema solo-planta-atmosfera. São Paulo: Nobel, 1984

Klar, A. E. Irrigação: frecuencia e quantidade de aplicação. São Paulo: Nobel, 1991, 156p.

Geoprocessamento

EMENTA: Conceitos e fundamentos de sensoriamento remoto. Varredores termais e multiespectrais. Sensoriamento remoto por microondas. Satélites para o monitoramento de recursos terrestres. Processamento digital de imagens de satélite.

Bibliografia

ANDERSON, JR.; HARDY, E.E., ROACH, JT., WITNER, R.E. A land use and cover classification system for use remote data. USGS, Washington, USGS, 1976, Paper number 964.

SANTOS, J.R. HERNANDEZ FILHO, P. ; SHIMABUKURO, Y.E. Metodologia de interpretação de dados de sensoriamento remoto e aplicações em vegetação. São José dos Campos, INPE agosto 1981 (INPE- 2215-MD/016).

DIAS, N W et al. Sensoriamento remoto: aplicações para a preservação, conservação e desenvolvimento sustentável da Amazônia. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE, 2003.

FLORENZANO, T. G. Imagens de Satélite para estudos Ambientais. São Paulo, Oficina de textos, 2002.

MOREIRA, M A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Viçosa, UFV, 2003,

IBGE. 1999. Rio de Janeiro. IBGE: 130 p. (Manuais Técnicos em Geociências. 8) Fitz,P.R.

2000. Canoas, La Salle, 171 p.

Mônico, J.F.G. 2000. São Paulo, UNESP.

Oliveira, C. 1983. Rio de Janeiro, IBGE. 781 p.

Parkinson, B. W., Spilker Jr., J. J. (ed.) 1996. Progress in Astronautics and Aeronautics. v.163-164.

Strahler, A.N. 1977. 3.ed. Barcelona, Omega. 767 p.

Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS -Descrição, Fundamentos e Aplicações.

Dicionário Cartográfico.

Global Positioning System: Theory and Applications. Geografia física Massachusetts, AIAA.

SLATER, P.N. Remote Sensing: optics and optical systems. London .Addison-Wesley, 1980. 575p.

COLWELL, R.N. Manual of Remote Sensing, 2. ed. Falls Church , V A, American Society of Photogrammetry, 1983. v. 1 e 2.

NOVO, E. M. L. M. Sensoriamento Remoto Princípios e Aplicações. Editora Edgard Blucher Ltda. 1995.

MOREIRA, M. A. Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação. Editora da Universidade Federal de Viçosa. 2003. 307 p.

American Society Of Photogrammetry .Manual of Remote Sensi

Hidráulica

EMENTA: Escoamento através de orifícios e vertedores. Escoamento em condutos forçados. Perdas de carga localizada. Sifões. Sistemas elevatórios. Escoamento em superfície livre. Medidores de vazão. Estruturas hidráulicas.

Bibliografia

Azevedo Netto, J. M. de, Alvarez, G. A. Manual de hidráulica. 7. Ed. at. Ampl. São Paulo. Edgard Blucher, 1982. 2v.

Bastos, F. de A. A. Problemas de mecânica dos fluídos. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 483p.

Bernardo, S. Manual de irrigação. 6. ed. Revisa e ampliada. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 657p.

Carvalho, D. F. Instalações elevatórias: bombas. 2. ed. Belo Horizonte: IPUC, Departamento de Engenharia Civil, 1979. 355p.

Daker, A. Hidráulica aplicada à agricultura. In.: À Água na agricultura. 6 ed. rev. ampl. Rio de

Janeiro: Freitas Bastos, 1983. v.1.

DAKER, A. Captação, elevação e melhoramento da água. In.: À Água na agricultura. 6 ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. v.2.

Denículi, W. Bombas hidráulicas. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1993. v. 2.

Espínola, F. das C. da S. Sistema de elevação de água. Mossoró: ESAM, 1984, 27p.

(Mimeografado).

Gomes, Heber Pimentel. Engenharia de irrigação: hidráulica dos sistemas pressurizados aspersão e gotejamento. 2 ed. rev. ampl. Campina Grande: UFPB, 1997. 290p.

Ismail, K.A.R. Fenômenos de transferência: experiência de laboratório. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 283p.

Lencastre, A. Manual de hidráulica geral. São Paulo: Edgard Blucher, EDUSP, 1972. 411p.

Lopes, V. L. Fluxo de água em canais e tubulações. Mossoró: ESAM, 1981. 45p.

(Mimeografado).

Macintyre, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 667p.

Medeiros Filho, J.C. de. escoamento em tubulações. Mossoró: ESAM; Departamento de Engenharia Agrícola, 1987. 18p. (Mimeografado).

NeveS, E. T. Curso de hidráulica. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1974. 577p.

Porto, R.M. Hidráulica Básica. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 540p.

Silvestre, P. Hidráulica Geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 316p.

Poluição e Impacto Ambiental

EMENTA: Conceitos fundamentais. Qualidade ambiental. Fontes de poluição e principais poluentes e contaminantes. Principais parâmetros de avaliação da qualidade ambiental. Impactos ambientais provocados pelos resíduos de atividades antrópicas. Legislação ambiental. Dispersão de poluentes. Capacidade ambiental de auto-depuração de poluentes.

Bibliografia

DERISIO, J.C. Introdução ao controle de poluição ambiental. 2ed, São Paulo: Signus Editora, 2000, 164p.

ROCHA, J.S.M., GARCIA, S.M., ATAIDES, P.R.V. Manual de avaliações de impactos ambientais. 2ed., Santa Maria: Ed. UFSM, 2002. 225p.

ABSY, M.L., ASSUNÇÃO, F.N.A., FARIA, S.C. Avaliação de impactos ambientais: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, IBAMA, 1995, 136p.

CUNHA, S.B., GUERRA, A.J. T. Avaliação e perícia ambiental. 5ed, Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2004. 294p.

FOGLIATTI, M.C., FILIPPO, S., GOUDARD, B. Avaliação de impactos ambientais: aplicação ao sistema de transportes. Rio de Janeiro, Interciência, 2004. 249p.

MIRRA, A.L.V. Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira. 2ed, São Paulo Editora Juarez de Oliveira, 2002. 120p.

PHILIPPI JR., A., ROMÉRO, M.A., BRUNA, G.C. Curso de gestão ambiental. Barueri-SP, Manole, 2004. 1045p.

PHILIPPI JR., A., PELICIONI, M.C.F. Educação ambiental e sustentabilidade. Barueri-SP, Manole, 2005. 878p.

TOMMASI, L.R. Estudo de impactos ambientais. São Paulo, CETESB, 1994. 354p

ROMEIRO, A.R. Avaliação e contabilização de impactos ambientais. Campinas-SP, Editora Unicamp, 2004. 399p.

Geoquímica Ambiental

EMENTA: Abundância geoquímica dos elementos no planeta. Classificação geoquímica dos elementos. Principais ciclos bioquímicos. Movimento de produtos solúveis do intemperismo do solo à biosfera. Metais pesados como poluentes. Monitoramento químico dos componentes do ambiente: bioindicadores. Técnicas de amostragem.

Bibliografia

RHODE, G.M. Geoquímica ambiental e estudos de impacto. São Paulo: signus Editora, 2004,157p.

AZEVEDO, F.A., CHASIN, A.A.da M. As bases toxicológicas da ecotoxicologia. São Carlo, RIMA, 2003. 322p.

BAIRD, C. Química ambiental. 2ed., Porto Alegre: Bookman, 2002. 622p.

FENZL, N. Introdução à hidrogeoquímica. Belém, UFPA, 1988. 189p.

KRAUSKOPF, K.B. Introdução à geoquímica. Vol. 1, São Paulo, Polígono Editora, USP, 1972. 294p

KRAUSKOPF, K.B. Introdução à geoquímica. Vol. 2, São Paulo, Polígono Editora, USP, 1972.311p

NOEIRE, E., COELHO, R., MARKER, A. Remediação e revitalização de áreas contaminadas: aspectos técnicos, legais e financeiros. São Paulo: signus Editora, 2004~' 233p.

VIDAL-TORRADO,P., ALLEONI, L.R.F., COOPER, M., SILVA, A.P., CARDOSO, E.J. (Ed).
Tópicos em ciência do solo. v.4, Viçosa-MG: SBCS, 2005. 470p.

Mecânica dos Solos

EMENTA: O solo sob o aspecto da Engenharia. Propriedades e índices físicos do solo. Estrutura dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Permeabilidade dos solos. Compactação. Fundações.

Bibliografia

Caputo, H.P. Mecânica dos Solos e suas Aplicações, Vol. 1 a 4, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

Vargas, M. Introdução à Mecânica dos Solos, Editora Mc Graw Hill do Brasil.

Ortigão, J.A.R. Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

Souza Pinto, C. Curso Básico de Mecânica dos Solos, Editora Oficina de Textos.

Alonso, U.R. Exercícios de Fundações. Ed. Edgard Blücher Ltda.

Hachich, W. Et Al. Fundações, Teoria e Prática. Ed. Pini/ABMS/ABEF.

Lambe and Whitman. *Soil Mechanics*. Ed. John Wiley, New York.

Mitchel, J.R. *Fundamental of Soil Behavior*. Ed. John Wiley, New York.

Coletânea de NormaS Brasileiras da Área GeotécnicA (Ensaio de laboratório).

Anais dos Congressos Brasileiros de Mecânica dos Solos (ABMS) e de Geologia de Engenharia. (ABGE).

Revista Solos e Rochas - Revista Brasileira de Geotecnia (ABMS).

Eletivas de Engenharia Civil

Isostática

EMENTA: Conceitos fundamentais da análise estrutural. Estudo de vigas isostáticas. Estudo dos quadros isostáticos planos. Estudo das treliças isostáticas. Estruturas isostáticas especiais.

Bibliografia:

AMARAL, O. C. Estruturas isostáticas. 3ª Edição. Belo Horizonte, UFMG, 1977.

CAMPANARI, F. Teoria das estruturas. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois, 1985.

FONSECA, A. Curso de mecânica. v. 1 e 2. 3ª Edição. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S/A, 1972.

GORFIN, B. Estruturas isostáticas. Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1978.

POLILLO, A. Mecânica das estruturas. Rio de Janeiro, Científica, 1973.

ROCHA, A. M. Teoria e prática das estruturas - hiperestática plana e geral. Rio de Janeiro, Científica, 1973.

SCHIEL, F. Introdução à resistência de materiais. São Paulo. Harper & Row do Brasil Ltda, 1984.

SUSSEKIND, J. C. Curso de análise estrutural - estruturas isostáticas. v.1. 6ª Edição. São Paulo/Porto Alegre, EDUSP/Globo, 1981.

BORESI, A. P.; SCHMIDT, R. J. Estática. Editora Thomson, 2003.

Materiais de Construção I

EMENTA: Introdução ao estudo dos materiais de construção. Pedras naturais. Agregados. Aglomerantes. Materiais betuminosos. Produtos Cerâmicos. Argamassas. Práticas de Laboratório. Madeira como material de construção. Materiais metálicos, de proteção e plásticos. Vidros. Impermeabilização.

Bibliografia:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Agregados para concreto, São Paulo, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Guia básico de utilização do cimento Portland, São Paulo, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Armazenamento de cimento ensacado, São Paulo, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIMENTO PORTLAND. Manual de ensaios de: agregados, concreto fresco e concreto endurecido, São Paulo, 2000.

BAUER, L.A. Materiais de Construção 1. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda., 1994.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES. Qualidade na Aquisição de Materiais e Execução de Obras. São Paulo: Editora Pini, 1996.

GUIMARÃES, J. E. P. - A cal. São Paulo: Editora Pini, 1997.

MEHTA, P. K. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. São Paulo: Editora Pini, 1994.

PETRUCCI, E. G. R. Materiais de Construção. 11ª Edição. São Paulo: Editora Globo, 1998.

PFEIL, W. Estruturas de Madeira. 5ª Edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Ltda. 1989.

RIPPER, E. Manual Prático de Materiais de Construção. São Paulo: Editora Pini, 1995.

Materiais de Construção II

EMENTA: Concreto. Dosagem do concreto. Controle de qualidade do concreto. Ensaio de laboratório. Concretos especiais. Argamassa armada. Solo-cimento. Artefatos pré-moldados de concreto.

Bibliografia:

BAUER, F. Materiais de Construção 1. 5ª edição. Livros Técnicos e Científicos., 1994.

BARUER, F. Materiais de Construção 2. 5ª edição. Livros Técnicos e Científicos, 1994.

PETRUCCI, E. Materiais de Construção, Editora Globo, 1971.

PETRUCCI, E. Concreto de Cimento Portland. Editora Globo, 1976.

NEVILLE, A. M. Propriedades de Concreto. Editora PINI, 1982;

MeHTA, P. K. & MONTEIRO, P. J. M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais -. 1ª Edição. São Paulo, Editora PINI, 1994.

Estradas e Ferrovias I

EMENTA: Critérios e classificação das estradas. Fases de estudo da estrada. Normas técnicas. Concordância em planta e perfil. Mapa de cubação. Ferrovias: Conceitos básicos de projeto e recomendações técnicas.

Bibliografia:

Rodovias: introdução ao Projeto Geométrico, Projeto de Terraplenagem e Sinalização - e *book*

CD. Prof. João Fortini Albano, 1999;

Estradas de Rodagem: Projeto Geométrico, Glauco Pontes Filho, 1998.

Projeto Geométrico de Rodovias, Carlos R. T. Pimenta e Márcio P. Oliveira, 2001.

Manual de Sinalização Rodoviária. Ministério dos Transportes DNIT, 1999.

Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais – DNIT, 1999.

Normas de Projetos Rodoviários – DAER, 1991.

Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias, Shu Han Lee, 2002.

LAMM, R., PSARIANOS, B.; Mailaender, T. *Highway design and traffic safety engineering handbook*. New York: McGraw-Hill, 1999.

Mecânica dos Solos I

EMENTA: O solo sob o ponto de vista da engenharia geotécnica. Estrutura dos solos. Características e classificação geotécnica dos solos. Índices físicos e propriedades do solo. Tensões atuantes em um maciço de terra. Compactação. Fundações. Permeabilidade dos solos.

Bibliografia:

CAPUTO, H.P. *Mecânica dos Solos e suas Aplicações*, Vol. 1 a 3, Livros Técnicos e Científicos, 1988.

VARGAS, M. *Introdução à Mecânica dos Solos*, Editora Mc Graw Hill do Brasil, 1978.

ORTIGÃO, J.A.R. *Introdução à Mecânica dos Solos dos Estados Críticos*, Livros Técnicos e Científicos, 1993.

SOUZA PINTO, C. *Curso Básico de Mecânica dos Solos*, Editora Oficina de Textos, 2006.

ALONSO, U.R. *Exercícios de Fundações*. Ed. Edgard Blücher Ltda, 1983.

HACHICH, W. *Fundações, Teoria e Prática*. Ed. Pini/ABMS/ABEF, 1996.

LAMBE and WHITMAN. *Soil Mechanics*. Ed. John Wiley, New York, 1969.

MITCHEL, J.R. *Fundamental of Soil Behavior*. Ed. John Wiley, New York, 1976.

Anais dos Congressos Brasileiros de Mecânica dos Solos (ABMS) e de Geologia de Engenharia. (ABGE).

Revista Solos e Rochas - Revista Brasileira de Geotecnia (ABMS).

Hidráulica

EMENTA: Escoamento através de orifícios e vertedores. Escoamentos em condutos forçados. Perdas de carga localizadas. Sifões. Sistemas elevatórios. Escoamento em superfície livre. Medidores de vazão. Estruturas hidráulicas.

Bibliografia

Azevedo Netto, J. M. de, Alvarez, G. A. *Manual de hidráulica*. 7. Ed. at. Ampl. São Paulo. Edgard Blucher, 1982. 2v.

Bastos, F. de A. A. *Problemas de mecânica dos fluídos*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois,

1983. 483p.

Bernardo, S. Manual de irrigação. 6. ed. Revisa e ampliada. Viçosa: UFV, Imprensa Universitária, 1995. 657p.

Carvalho, D. F. Instalações elevatórias: bombas. 2. ed. Belo Horizonte: IPUC, Departamento de Engenharia Civil, 1979. 355p.

Daker, A. Hidráulica aplicada à agricultura. In.: À Água na agricultura. 6 ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. v.1.

DAKER, A. Captação, elevação e melhoramento da água. In.: À Água na agricultura. 6 ed. rev. ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. v.2.

Denículi, W. Bombas hidráulicas. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1993. v. 2.

Espínola, F. das C. da S. Sistema de elevação de água. Mossoró: ESAM, 1984, 27p. (Mimeografado).

Gomes, Heber Pimentel. Engenharia de irrigação: hidráulica dos sistemas pressurizados aspersão e gotejamento. 2 ed. rev. ampl. Campina Grande: UFPB, 1997. 290p.

Ismail, K.A.R. Fenômenos de transferência: experiência de laboratório. Rio de Janeiro: Campus, 1982. 283p.

Lencastre, A. Manual de hidráulica geral. São Paulo: Edgard Blucher, EDUSP, 1972. 411p.

Lopes, V. L. Fluxo de água em canais e tubulações. Mossoró: ESAM, 1981. 45p. (Mimeografado).

Macintyre, A. J. Bombas e instalações de bombeamento. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. 667p.

Medeiros Filho, J.C. de. escoamento em tubulações. Mossoró: ESAM; Departamento de Engenharia Agrícola, 1987. 18p. (Mimeografado).

NeveS, E. T. Curso de hidráulica. 2 ed. Porto Alegre: Globo, 1974. 577p.

Porto, R.M. Hidráulica Básica. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 540p.

Silvestre, P. Hidráulica Geral. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979. 316p.

Topografia

EMENTA: Introdução ao Estudo da Topógrafia. Planimetria. Altimetria. Estradas de Rodagem. Terraplenagem. Fotogrametria e fotointerpretação. Sistematização e Nivelamento de Terrenos.

Bibliografia

BERNARDO, Salassier, *Manual de Irrigação*. 4 ed. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária,

1987. 488p. CARVAIHO, J. Hernani de. *Curso de Barragens de Terra*. V. 1. Fortaleza, 1983. 173p.
- COMASTRI, José A. *Topografia -Planimetria*. 2 ed. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária, 1977. 336p. COMASTRI, José A. e GRIPP Jr., Joel. *Topografia aplicada*. Viçosa. UFV, Imprensa Universitária. 2001. 203p.
- COMASTRI, José A. e TULER, José C. *Topografia -Altimetria*. 3ed. Viçosa, Imprensa Universitária, 1999. 160p.
- FONTES, Iuiz Carlos. *Engenharia de Estradas -Projeto Geométrico*. V. 1. Salvador. Centro Editorial e Didático da UFBA, 1991. 136p.
- GARCIA, Gilberto J. e PIEDADE, Gertrudes C. R. *Topografia Aplicada às Ciências Agrárias*. São Paulo. Nobel, 1978. 256p.
- LOCH, Carlos e CORDINI, Jucilei. *Topografia Contemporânea -Planimetria*. Florianópolis. Editora da UFSC, 1995. 320p.
- MARCHETTI, Delmar e GARCIA, Gilberto. *Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação*. São Paulo. Nobel, [s.d.].. 257p.
- SENÇO, Wlastermiller. *Estradas de Rodagem -Projeto*. São Paulo. Grêmio Politécnico, 1975. 186p.

Resistência dos Materiais II

EMENTA: Vigas Estaticamente Indeterminadas. Torção. Flexão Assimétrica. Teorias dos pilares. Métodos de energia para análise estrutural.

Bibliografia:

- BEER, F. P & JOHNSTON, JR. E. R, Resistência dos Materiais, Ed. MAKRON Books, 1995;
- HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais, 5ª Ed., PEARSON Prentice Hall, São Paulo; 2004;
- TIMOSHENKO, S. P., Resistência dos Materiais, vol. 1 e 2. Editora Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1980;
- SHYGLEY, J. E., Elementos de Máquinas, Vol. 1. Editora Livros Técnicos e Científicos, São Paulo, 1996;
- SHYGLEY, J.E, MISCHKE, C. R., BUDYNAS, R. G., 7ª Ed. Bookman, Porto Alegre, 2005.

Geologia Aplicada à Engenharia

EMENTA: Introdução à Geologia. Minerais. Rochas. Perturbações das rochas. Ciclo hidrológico. Águas Continentais. Noções sobre confecção e interpretação de mapas e perfis geológicos. Métodos de investigação do subsolo. Utilização de rochas e solos como material de construção e material industrial. Geologia de barragens. Geologia de estradas. Hidrogeologia. Fotointerpretação Geológica.

Bibliografia

- Chiossi, N.J. 1975. Geologia Aplicada à Engenharia. Grêmio Politécnico, 430p.
- Gusmão Filho, J.A. 2000. Solos -da Formação Geológica ao Uso na Engenharia. Editora Universitária da UFPE, 185p.
- Gusmão, A.D.; Gusmão Filho, J.A.; Oliveira J.T.R; Maia, G.B. 2005. Geotecnia no Nordeste. Editora Universitária da UFPE, 543p.
- Instituto de Pesquisa Tecnológica 1995. Curso de Geologia Aplicada ao Meio Ambiente. São Paulo. ABGE/IPT, 247p.
- Leinz, V& Amaral, S.E. 1989. Geologia Geral. 12a. Edição. Editora Nacional, 399p.
- Maciel Filho, C.L. 1997. Introdução à Geologia de Engenharia. Brasília, CPRM/UFMS, 2.83p.
- Oliveira, A.M.S. & Brito, S.N.A. 1998. Geologia de Engenharia. São Paulo, Associação Brasileira de Geologia de Engenharia-ABGE, CNPq/FAPESP, 586p.
- Popp, J.H. 1998. Geologia Geral. 5a. Edição, Editora LTC, 376p.
- Santos, A.R. 2002. Geologia de Engenharia: Conceitos, Método e Prática. IPT, 222p.
- Santos, A.R. 2004. A Grande Barreira da Serra do Mar: da Trilha dos Tupiniquins a Rodovia dos Imigrantes. Editora Nome da Rosa, 128p. .
- Teixeira, W.; Toledo, M.C.M.; Fairchild, T.R.; Taioli, F. 2000. Decifrando a Terra. 1a. Edição. Editora Oficina de Textos 577 .

Mecânica Geral II

EMENTA: Dinâmica da partícula e do corpo rígido: conceitos de momentos e produtos de inércia e raio de giração. Impulso. Conservação e quantidade de movimento. Colisões. Centro de percussão. Equações de Euler. Princípio de DaLembert. Trabalho realizado por forças e momentos. Energia cinética, energia potencial e energia mecânica. Princípio de trabalho e energia para um corpo rígido. Conservação de energia. Efeitos giroscópios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEER, FERDINAND P., e JOHNSTON JR., RUSSEL E. Mecânica Vetorial – Cinemática

e Dinâmica. 5ª Edição Revisada, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 10ª Edição, São Paulo, SP. Editora Pearson Prentice Hall. 2005.

8) INTEGRALIZAÇÃO COM CURSO DE SEGUNDO CICLO

O Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA é a primeira etapa da formação em dois ciclos, sendo a parte mais generalista e o outro específico. O funcionamento é da seguinte forma: Os alunos que ingressam no Bacharelado vão estudar disciplinas comuns aos cursos de ciência e tecnologia da UFERSA durante três anos no turno diurno ou três anos e meio no turno noturno, e depois poderão ingressar em alguma Engenharias da UFERSA ou outros cursos de segundo ciclo.

Ao final de quatro semestres os estudantes do diurno devem tomar uma decisão quanto à carreira, enquanto os estudantes do turno noturno tomarão tal decisão ao término no quinto período, de modo que eles possam iniciar no semestre seguinte os estudos direcionados a alguma das engenharias através de disciplinas eletivas. As disciplinas eletivas estão organizadas em dois grupos: específicas, que são diretamente ligadas a cursos de segundo ciclo que a UFERSA oferece, e as eletivas generalistas que não necessariamente tem vínculo com cursos de segundo ciclo da UFERSA. Inicialmente as engenharias e sistemas de informação formam os cursos de segundo ciclo da instituição, em seguida a integração às licenciaturas e formações em ciência e tecnologia que atendam o mercado de trabalho deve ser estudados para uma integração com o BCT. O estudante que cursar as disciplinas eletivas de um curso de segundo ciclo, por exemplo, uma dada engenharia X, obtém as condições técnicas para cursar tal engenharia em tempo mínimo. Naturalmente, espera-se concorrência heterogênea para a distribuição de vagas nos cursos de segundo ciclo. Portanto é necessário um sistema de seleção para cursar tais, o que deverá ser feito basicamente através do índice de afinidade aos cursos de segundo ciclo (IMA), que relaciona a afinidade das disciplinas cursadas pelo estudante através de uma média ponderada, este índice é acumulativo que leva em

consideração todas as disciplinas cursadas pelo estudante, cada disciplina tem um peso definido a partir da afinidade com a engenharia em questão. Ao cursar as disciplinas eletivas os graduandos vão começar a se especializar nos estudos, em conteúdos das engenharias, educacional ou ao Bacharelado em Sistemas de Informação (BSI).

Existe um número de vagas, 70% das vagas de em cada eixo específico de especialização em segundo ciclo, disponibilizado prioritariamente aos graduandos do BCT da UFERSA, cuja seleção é definida pela lista classificatória estabelecida pelo IMA. Nesta etapa as vagas devem ser disponibilizadas a todos os Campi de forma proporcional ao número de formandos do semestre. Aqueles estudantes com melhor desempenho em disciplinas com maior afinidade ao curso terão prioridade na escolha da área. As vagas remanescentes serão disponibilizadas para uma seleção de pública disponível à reingresso em que não há qualquer distinção de campus ou reserva de vagas.

Portanto, deverá ocorrer um sistema contínuo de reabsorção dos estudantes graduados pelo BCT em todos os cursos de formação em segundo ciclo. A exemplo do que ocorre hoje no continente europeu, onde o sistema de formação em dois ciclos está consolidado, lá os alunos que terminam o bacharelado, podem fazer um curso de segundo ciclo diretamente ou até mesmo ficar algum tempo fora da universidade, alguns arrumam um emprego e a partir dele decidem qual curso específico irão fazer, e poderão fazê-lo através deste sistema de seleção de reingresso. Vamos exemplificar: Um aluno formado em Ciência e Tecnologia pode fazer o curso de Bacharelado em Sistema de informação e depois prestar reingresso em engenharia agrícola, ou vice versa. Um dos fatores mais importantes do sistema de formação em dois ciclos é a possibilidade de participação em sistemas de reingresso após a conclusão do bacharelado. Desta forma o Bacharelado em Ciência e Tecnologia ganha a característica de realmente viabilizar a formação continuada plena.

O BCT deve ser um curso dinâmico que através da oferta de disciplinas eletivas viabilize a segunda formação do Bacharel ou adquira potencial aplicativo e integrativo no mercado de trabalho através destes eixos disciplinares.

9. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

9.1. ADMINISTRAÇÃO UNIVERSITÁRIA

De acordo com o Art. 7º do Estatuto da UFERSA, de 2006, A Administração Superior será exercida pelos seguintes órgãos:

- a. Assembléia Universitária;
- b. Conselho Universitário – CONSUNI;
- c. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE;
- d. Conselho de Curadores - CC;
- e. Conselho Consultivo – CONSUL;
- f. Reitoria

A ASSEMBLÉIA UNIVERSITÁRIA

Constitui-se da reunião de toda comunidade acadêmica, constituída pelos órgãos da administração universitária e pelo corpo docente, discente e servidores.

De acordo com o §1º do Estatuto, A Assembléia Universitária, é presidida pelo Reitor e por ele convocada, reunir-se-á ordinariamente a cada ano para tratar de assuntos relevantes à vida universitária. Segundo o §2º a Assembléia Universitária poderá se reunir extraordinariamente, quando convocada pelo Reitor ou, por pelo menos, dois segmentos da comunidade, decidida por suas respectivas assembleias e encaminhada pelos seus órgãos máximos ao Reitor. Para convocação, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis.

De acordo com a Art. 9º da Resolução, a Assembléia Universitária é convocada para as seguintes finalidades:

- I – ter ciência do relatório apresentado pelo Reitor sobre as atividades desenvolvidas no ano anterior e dos planos fixados para o exercício seguintes;
- II – discutir questões acadêmicas que norteiem os interesses das categorias e suas relações com a dinâmica institucional;
- III – para ato de colação de grau, em qualquer dos cursos mantidos pela Universidade, entrega de diplomas e outros títulos.

§1º Das decisões da Assembléia Universitária, quando lhe couber, caberá recurso ao CONSUNI.

§2º A Assembléia Universitária será dirigida por uma mesa diretora, integrada pela representação dos órgãos de classe de cada categoria, e presidida pelo Reitor.

O CONSELHO UNIVERSITÁRIO

Da Organização

Art.10. O Conselho Universitário é o órgão superior de deliberação coletiva da Universidade em matéria de administração e política universitária e se compõe:

- I – Pelo Reitor, como seu Presidente;

II – Pela representação Docente composta de 19 (dezenove) membros titulares e 8 (oito) membros suplentes do quadro efetivo eleitos por eles e dentre eles, permitida uma recondução;

III – Por representação Discente composta de 3 (três) membros titulares e 3 (três) membros suplentes eleita por eles, permitida uma recondução;

IV – Por Representação Técnico-administrativa composta de 3 (três) membros titulares e 3 (três) membros suplentes do quadro efetivo, eleita por eles e dentre eles, permitida uma recondução;

V – Por representação da comunidade composta por 2 (dois) representantes da sociedade civil, eleita pelo próprio Conselho, dentre nomes indicados por associações ou entidades de classe que atuem em áreas culturais, científicas, empresariais ou filantrópicas, não podendo a escolha recair em docentes ou funcionários ativos, discentes de graduação ou de pós-graduação da instituição.

§1º A eleição para a representação docente, será secreta, uninominal, sendo considerados eleitos os que obtiverem maior número de votos, obedecendo ao limite estabelecido no inciso II desse artigo.

§2º Os suplentes docentes serão os 8 (oitos) seguintes aos eleitos, de acordo com a classificação da eleição.

§3º Os mandatos dos representantes discentes terão duração de um ano, enquanto os demais representantes terão mandatos de 2 (dois) anos.

§4º Juntamente com os representantes discentes, dos Servidores e da comunidade, serão eleitos suplentes em número igual, que os substituirão em suas faltas e impedimentos.

§5º O início de cada mandato será o dia posterior à data em que se extinguir o mandato vigente.

§6º As eleições dos membros do Conselho Universitário deverão ocorrer até 15 (quinze) dias antes da data de encerramento dos mandatos.

§7º As eleições estabelecidas nos incisos II, III e IV são regulamentadas no Regimento Geral e por resoluções deste Conselho.

§8º A composição das comissões deliberativas deverá seguir a mesma proporcionalidade da composição do CONSUNI.

§9º Na ausência do Reitor, a presidência será exercida pelo Vice-Reitor e na ausência desse, pelo membro docente mais antigo do Conselho, na instituição, presente à reunião.

§10º A eleição para representação discente será de responsabilidade do Diretório Central dos Estudantes.

§11º A eleição dos representantes Técnico-Administrativos, será regulamentada no Regimento Geral.

Do Funcionamento

Art. 11. O Conselho Universitário reunir-se-á ordinariamente de acordo com o calendário anual, estabelecido pelo Conselho, em sua primeira reunião ordinária, mediante convocação do Presidente, e extraordinariamente quando convocado pelo Reitor ou pelo menos por metade mais um de seus membros, ressalvadas aquelas reuniões que exigem quorum qualificado.

Parágrafo único: O número de reuniões ordinárias anuais, e por período letivo, é estabelecido pelo Regimento Geral.

Art. 12. O Conselho Universitário não poderá funcionar sem a metade mais um do número total de conselheiros, e suas decisões, ressalvados os casos expressos em Lei, no Estatuto, no seu Regimento ou no Regimento Geral, serão tomadas por maioria dos votos presentes.

Parágrafo único: As demais normas de funcionamento do Conselho Universitário são definidas no Regimento Geral e no Regimento Interno.

Da Competência

Art. 13. Compete ao Conselho Universitário:

- I – exercer a jurisdição superior e planejar a política geral da Universidade;
- II – aprovar o estatuto, suas alterações e emendas, submetendo-os ao Conselho Nacional de Educação, para aprovação e homologação do Ministério da Educação;
- III – aprovar, por pelo menos 2/3 (dois terços) dos seus membros o Regimento Geral, suas alterações e emendas e publicá-las no Diário Oficial da União;
- IV – aprovar o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI e os respectivos Planos Anuais de Ação da Instituição, encaminhado pelo Reitor;
- V – aprovar o seu Regimento Interno e dos órgãos suplementares;
- VI – aprovar a criação, agregação, desmembramento, incorporação ou fusão e extinção de órgãos ou unidades;
- VII – aprovar normas para avaliação do Desempenho Institucional;
- VIII – deliberar, em grau de recurso sobre questões relativas ao provimento de cargos do magistério, incluindo a distribuição de vagas, na forma do Estatuto e de acordo com disposições legais, e deliberar sobre questões relativas ao provimento de cargos, remoção e redistribuição de servidores;
- IX – apreciar os pareceres do Conselho de Curadores e demais órgãos de controle e planejamento de acordo com a legislação em vigor sobre o processo de prestação de conta da instituição;
- X – deliberar sobre propostas do Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão quando a alteração ou criação de departamentos e ou coordenação de cursos, criação de cursos ou organismos para pesquisa, ensino e extensão.
- XI – deliberar sobre as eleições do patrimônio da Universidade inclusive sobre alienação de bens;
- XII – apreciar recursos contra atos do Reitor e das decisões dos Colegiados Acadêmicos;
- XIII – criar comissões permanentes ou temporárias para estudo de assuntos específicos;
- XIV – aprovar os símbolos da Universidade;

XV – deliberar sobre representação de natureza didática e das conclusões de inquéritos administrativos em casos de sua competência final;

XVI – outorgar os títulos de Méritos Universitário: Doutor *Honoris Causa* e de Professor Emérito;

XVII – criar e conceder prêmios e distinções como recompensa às atividades acadêmica e administrativa;

XVIII – aprovar a celebração de acordos e convênios; aceitação de subvenções, legados e donativos; criar fundos especiais e fixar taxas;

XIX – elaborar, de acordo com a consulta prévia, da qual participem docentes, servidores e discentes, as listas de nomes para escolha e nomeação do Reitor e do Vice-Reitor da Universidade de acordo com o Regimento Geral e a legislação vigente;

XX – propor à autoridade competente a destituição do Reitor ou do Vice-Reitor ou de ambos, simultaneamente, desde que aprovado por dois terços de seus membros mediante parecer fundamentado de acordo com que dispõe o Regimento Geral;

XXI – deliberar sobre ato do Reitor praticado “ad-referendum” do Conselho;

XXII – deliberar, com base no parecer do CONSEPE, sobre o número de vagas para ingresso nos cursos da Universidade, observadas a capacidade institucional e as exigências da comunidade;

XXIII – deliberar sobre outras matérias atribuídas a sua competência no Estatuto, no Regimento Geral, nos Regimentos Internos, bem como sobre as questões omissas;

XXIV – julgar em grau de recursos todos os casos que lhe sejam afetos;

§1º As normas da consulta prévia serão estabelecidas pelo Conselho Universitário, até 90 (noventa) dias antes de sua realização.

§2º Na consulta prévia, o nome do candidato a Vice-Reitor acompanhará o do Reitor.

§3º A comissão eleitoral para organizar a consulta prévia deverá ser designada pelo Conselho Universitário.

§4º Poderão compor a comissão eleitoral pessoas de reconhecida competência, e/ou autoridade que não pertençam ao quadro da instituição.

§5º O Conselho Universitário homologará o resultado da consulta prévia com base na documentação elaborada pela comissão eleitoral, devendo divulgar tal homologação e encaminhar ao Ministério da Educação, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a consulta.

§6º No caso em que a lista advinda da consulta prévia estiver incompleta, caberá ao Conselho Universitário complementá-la, sempre respeitando a ordem dos candidatos dela advinda.

§7º Estabelecido o calendário eleitoral pelo Conselho Universitário e não havendo candidatos para a consulta prévia, as listas serão elaboradas pelo Conselho Universitário obedecendo a legislação vigente.

§8º As alterações e emendas ao Estatuto e ao Regimento Geral, somente serão aprovadas com um número de votos favoráveis maior ou igual a dois terço do número total de membros do colegiado.

§9º Os currículos dos cursos de graduação da Universidade seguirão as diretrizes curriculares vigentes.

§10º No exercício da jurisdição superior, o Conselho levará em conta o estatuto, o Regimento Geral, e demais documentos deles emanados, bem como as orientações emanadas do poder público.

§11º O Conselho Universitário é a instância administrativa máxima da instituição exaurindo-se nele os recursos, não cabendo de suas decisões recursos ao Conselho Nacional de Educação, ao Ministério da Educação ou a qualquer outro órgão integrante da Administração Pública Direta ou Indireta relacionado à Educação.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO (CONSEPE)

Da Organização

De acordo com o Art. 14 do Estatuto da UFERSA, o Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão – CONSEPE é o órgão superior de deliberação coletiva, autônomo em sua competência, responsável pela coordenação de todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão da Universidade, sendo integrado pelos seguintes membros:

I – O Reitor, como Presidente;

II – O Pró-Reitor de Graduação;

III – O Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação;

IV – O Pró-Reitor de Extensão e Cultura;

V – Diretor da Divisão de Registro Escolar;

VI – Os Chefes de Departamentos Acadêmicos;

VII – Os Coordenadores de Cursos de Graduação *strictus sensus*;

VIII - Os Coordenadores de Cursos de Pós-Graduação *strictus sensus*;

IX – Representação Técnico-Administrativa composta por 1 (um) membro titular e 1 (um) membro suplente, eleito por eles e dentre eles, permitida a recondução;

X – Representação Discente composta por 1/5 (um quinto) do total do Colegiado, com igual número de suplentes, eleita por eles e dentre eles, permitida uma recondução;

§1º Juntamente com os representantes discentes e servidores serão eleitos suplentes que os substituirão em suas faltas e impedimentos.

§2º As eleições dos membros, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, deverão ocorrer até 15 (quinze) dias antes da data de encerramento de seus mandatos.

§3º O início de cada mandato dos membros eleitos será o dia posterior à data em que se extinguir o mandato vigente.

§4º Os mandatos dos representantes discentes terão duração de um ano, enquanto o mandato do representante técnico-administrativo será de 2 (dois) anos.

§5º No caso de vacância, falta ou impedimento do representante discente ou servidor, a representação será exercida pelo suplente.

§6º No caso da vacância ou impedimento na representação discente ou técnico-administrativo, titular e suplente, vier a ocorrer na segunda metade do mandato, a representação discente será indicada pelo DCE e a representação técnico-administrativa pelo órgão máximo de classe da categoria, somente para terminar os respectivos mandatos.

§7º A eleição para a representação Discente será de responsabilidade do Diretório Central dos Estudantes.

§8º A eleição da representação Técnico-Administrativa será regulamentada no Regimento Geral.

Do Funcionamento

Art.15. O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão reunir-se-á ordinariamente, de acordo com o calendário estabelecido pelo Conselho, em sua primeira reunião ordinária, uma vez a cada mês dentro do período letivo, mediante convocação de seu Presidente, e extraordinariamente, quando convocado pelo Reitor ou pelo menos por metade mais um do número total de conselheiros.

Art.16. O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão funcionará com a metade mais um do total dos membros, e suas decisões, ressalvados os casos expressos em Lei, no Regimento Geral ou no seu Regimento, serão tomados por maioria dos votos dos presentes.

Parágrafo único. As demais normas de funcionamento do CONSEPE serão definidas no seu Regimento.

Da Competência

Art.17. Compete ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

I – estabelecer a política e definir prioridades da Universidade nas atividades de ensino, de pesquisa e extensão, impedindo a duplicação de meios para fins idênticos ou equivalentes, apreciando, dentre outros os planos anuais elaborados pelas Pró-Reitorias de Graduação, Pesquisa e Pós-Graduação e de Extensão e Cultura;

II – exercer, como órgão deliberativo e consultivo, a jurisdição universitária nos campos do ensino, pesquisa e extensão;

III – elaborar o seu próprio Regimento, e encaminhar ao CONSUNI para apreciação e aprovação;

IV – fixar normas complementares, com base no Regimento Geral e na legislação vigente, sobre matéria didático-pedagógica, pesquisa, extensão, transferências de discentes, revalidação e

equivalência de diploma estrangeiro ou de estudos, e de outros assuntos de sua competência específica;

V – deliberar sobre calendários escolares, programas de disciplina e planos de ensino.

VI – deliberar e propor ao CONSUNI sobre a criação, desmembramento, fusão, ampliação, redução, suspensão temporária ou extinção de Departamentos Acadêmicos e Cursos de Graduação ou Pós-Graduação;

VII – constituir comissões especiais ou nomear docentes para o estudo de assuntos relacionados ao ensino, à pesquisa e à extensão da Instituição, ou sobre os quais deva pronunciar-se;

VIII – julgar recursos das decisões proferidas por plenária de Departamento;

IX – deliberar sobre as propostas dos Departamentos referentes à distribuição de vagas e contratação de docentes;

X – aprovar relatórios dos Departamentos e encaminhá-los ao Reitor para incorporação ao relatório de gestão da Instituição;

XI – propor ao Reitor convênios ou acordos com entidades, em qualquer âmbito, para atividades de ensino-pesquisa e/ou extensão;

XII – encaminhar ao Conselho Universitário, dentro dos prazos legais, devidamente instruídas, as representações contra atos do Reitor e dos membros dos corpos docentes e discentes;

XIII – deliberar, originalmente ou em grau de recursos, sobre qualquer outra matéria de sua esfera de competência não prevista no Estatuto, no Regimento Geral e nos demais Regimentos Internos, obedecendo às leis vigentes;

XIV – deliberar, em grau de recurso, sobre matéria de sua competência oriunda dos Departamentos;

XV – emitir parecer para deliberação do CONSUNI sobre vagas para ingresso nos cursos da Universidade.

Parágrafo único. Das decisões do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão caberá recurso ao Conselho Universitário por estrita argüição de ilegalidade.

O CONSELHO DE CURADORES (CC)

Da Organização

Art.18. O Conselho de Curadores, órgão superior de acompanhamento e fiscalização das atividades de natureza econômica, financeira, contábil e patrimonial da Universidade, é composto:

I – Por representação Docente composta de 10 (dez) membros titulares e 05 (cinco) membros suplentes do quadro efetivo, eleitos por eles e dentre eles, em votação secreta e uninominal, com mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução;

II – Por um representante do Ministério da Educação, por este indicado, com mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução;

III – Por representação da comunidade composta de 01 (um) membro titular e 01 (um) membro suplente, eleito pelo CONSUNI, em votação secreta dentre os nomes indicados por associações ou entidades de classe que atuem em áreas culturais, científicas, empresariais ou filantrópicas não podendo os indicados serem docentes ou funcionários ativos, discentes de graduação ou de pós-graduação da Instituição, com mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução;

IV – Por representação Técnico-administrativa composta de 01 (um) membro titular e 01 (um) membro suplente do quadro efetivo, eleito por eles e dentre eles, com mandato de 02 (dois) anos, permitida uma recondução;

V – Por representação discente composta de 01 (um) membro titular e 01 (um) membro suplente, eleito por eles e dentre eles, com mandato de 01 (um) anos, permitida uma recondução;

§1º Juntamente com o representante discente, dos servidores e da comunidade, serão eleitos suplentes, que os substituirão em suas faltas e impedimentos.

§2º Os suplentes docentes serão os 05 (cinco) mais votados, classificados em ordem decrescente do número de votos, após os titulares eleitos.

§3º O início de cada mandato será o dia posterior a data em que se extinguir o mandato vigente.

§4º As eleições dos membros do Conselho de Curadores deverão ocorrer até 15 (quinze) dias antes da data de encerramento dos mandatos.

§5º É vedada aos membros do Conselho de Curadores a participação em outros órgãos colegiados ou comissões permanentes sejam como titulares ou suplentes, bem como a função de cargos de direção ou função gratificada no âmbito da Universidade.

§6º No caso de ocorrência de vacância na representação discente titular e suplente vier a ocorrer na primeira metade do mandato o DCE deverá proceder a uma nova eleição no prazo máximo de 30 (trinta) dias, com mandato de 01 (um) ano, permitida uma recondução.

§7º No caso de ocorrência de vacância na representação discente, titular e suplente, vier a ocorrer na segunda metade do mandato a representação discente será indicada pelo DCE somente para terminar o mandato.

Do Funcionamento

Art.19. O Conselho de Curadores reunir-se-á ordinariamente uma vez por trimestre, para avaliar o desempenho da Instituição quanto à execução orçamentária, financeira e patrimonial, e, extraordinariamente, quando convocado por seu Presidente, por metade mais um do total de seus membros ou ainda por solicitação fundamentada do Reitor.

Da Competência

Art.20. Ao Conselho de Curadores compete:

I – eleger seu Presidente e Vice-Presidente, que terão mandato de 01 (um) ano, sendo permitida uma recondução;

II – elaborar o seu próprio regimento e encaminhar ao CONSUNI para apreciação e aprovação;

III – acompanhar e fiscalizar os atos e fatos da gestão inerentes à execução de natureza orçamentária, financeira e patrimonial, além dos recursos financeiros oriundos de rendas internas, contratos, convênios ou ajustes de qualquer natureza;

IV – apresentar anualmente ao Conselho Universitário, para apreciação, o seu parecer sobre o processo de prestação de contas anual da UFERSA, dentro do prazo estabelecido pela legislação e no Regimento Geral;

O CONSELHO CONSULTIVO

Da Formação

Art.21. O Conselho Consultivo, órgão de interação da UFERSA, com a comunidade externa, constituindo-se em espaço privilegiado de interlocução com os setores da sociedade, proporcionando ações harmoniosa e dinâmica, terá a seguinte constituição:

I – o Reitor, como Presidente;

II – os Ex-Reitores da UFERSA;

III – os Ex-Diretores da ESAM;

IV – o Reitor da UERN;

V – o Reitor da UFRN;

VI – o Chanceler da MATER CHRISTI;

VII – o Presidente da Associação dos Docentes da UFERSA;

VIII – o Presidente da Associação dos Servidores da UFERSA;

IX – o Diretor Executivo do DCE;

X – o Presidente do Conselho Estadual da Educação;

XI – o Prefeito Municipal de Mossoró;

XII – o Presidente da Câmara Municipal de Mossoró;

XIII – o Presidente da ACIM;

XIV – o Presidente da CDL;

XV – o Presidente da FETARN;

XVI – um Representante do Governo do Estado do RN;

XVII – um Representante do Ministério da Agricultura;

XVIII – o Presidente da FETRAF;

XIX – um Representante do Ministério Público;

XX – um Representante dos Movimentos Sociais;

XXI – o Presidente da FIERN;

§1º A critério do Reitor serão convidadas outras representações.

§2º O Conselho Consultivo reunir-se-á, ordinariamente, uma vez por ano, sempre no primeiro trimestre ou extraordinariamente por convocação do seu Presidente.

Da Competência

Art.22. Ao Conselho Consultivo compete:

I – auxiliar a UFERSA na proposição de políticas institucionais;

II – sugerir ao CONSUNI elaboração de normas institucionais referentes às relações entre a UFERSA e a sociedade;

III – tomar conhecimento do Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, do relatório de gestão do ano anterior, e do plano de atividade para o ano seguinte;

IV – propor ações que promovam a melhoria da qualidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFERSA;

V – estimular, apoiar e sugerir estudos e pesquisas sobre assuntos e temas relevantes para o desenvolvimento local, estadual e regional, com ênfase para o semi-árido;

VI – estimular parcerias com o poder público municipal e estadual e outros órgãos no sentido de minimizar a problemática sócio-econômico local;

VII – auxiliar, estimular, apoiar e propor ações na busca de captação de recursos extra-orçamentários;

VIII – propor ações no sentido que a UFERSA venha cooperar no fortalecimento da capacitação para o desenvolvimento sustentável, mediante o aprimoramento da compreensão científica por meio do intercâmbio de conhecimento científicos e tecnológicos e mediante a intensificação do desenvolvimento, da adaptação e da transferência de tecnologia.

A REITORIA

Art.23. A Reitoria, é o órgão executivo da Administração Superior que coordena, fiscaliza e superintende as atividades da Universidade, é exercida pelo Reitor, auxiliado pelo Vice-Reitor, ao qual poderão ser delegadas atribuições específicas e definidas.

Parágrafo único: A estrutura e a competência da reitoria serão regidas pelo Estatuto e pelo Regimento Geral da Universidade.

Art.24. Compõem a Reitoria:

I – Gabinete da Reitoria;

II – Pró-Reitoria;

III – Órgãos de Apoio e Assessoramento;

IV – Órgãos da Administração Geral.

Art.25. O Reitor e Vice-Reitor serão escolhidos através de lista tríplice votada pelo CONSUNI antecedida de consulta prévia a comunidade Universitária, que deverá considerar dentre outros, critérios constantes no Regimento Geral e de Resoluções específicas baixadas para tal finalidade pelo CONSUNI, os seguintes incisos:

I – As normas da consulta prévia serão estabelecidas pelo Conselho Universitário, até 90 (noventa) dias antes de sua realização;

II – Na consulta prévia, o nome do candidato a Vice-Reitor acompanhará ao do Reitor;

III – A comissão eleitoral para organizar a consulta prévia deverá ser designada pelo Conselho Universitário;

IV – Poderão compor a comissão eleitoral pessoas de reconhecida competência, e/ou autoridade que não pertençam ao quadro da instituição, sendo impedidos de integrar a comissão, além dos candidatos inscritos, cônjuges e parentes até segundo grau, por consangüinidade ou afinidade;

V – A comissão eleitoral será composta por 10 (dez) membros, de livre escolha do CONSUNI observando o mínimo de 70% (setenta por cento) de membros do corpo docente em sua composição;

VI – Na consulta a votação será secreta e uninominal, em escrutínio único, sendo eleitores os docentes efetivos, servidores efetivos e discentes regularmente matriculados e será considerado o peso de 70% (setenta por cento) para a manifestação de pessoal docente em relação as demais categorias;

VII – Somente poderão compor as listas tríplices docentes integrantes do quadro efetivo, ocupantes dos cargos professor titular, professor adjunto ou portadores de título de doutor.

VIII – O Conselho Universitário homologará o resultado da consulta prévia com base na documentação elaborada pela comissão eleitoral, devendo divulgar tal homologação e encaminhar ao Ministério da Educação, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a consulta;

IX – No caso em que a lista advinda da consulta prévia estiver incompleta, caberá ao Conselho Universitário complementá-la, sempre respeitando a ordem dos candidatos dela advinda;

X – Estabelecido o calendário eleitoral e não havendo candidatos para a consulta prévia, as listas serão elaboradas pelo Conselho Universitário;

XI – Das decisões caberá recurso a comissão eleitoral, e em segunda instância ao CONSUNI;

Parágrafo único: O Reitor e Vice-Reitor serão nomeados pelo Presidente da República para um mandato de 4 (quatro) anos, contados do dia da posse, podendo haver uma única recondução.

Art.26. A Reitoria será exercida pelo Reitor e nas suas faltas e impedimentos pelo Vice-Reitor.

§1º No caso de ausência do Reitor e do Vice-Reitor, assumirá o docente mais antigo do quadro efetivo da Instituição.

§2º No caso de vacância no cargo de Reitor, durante a primeira metade de seu mandato, assumirá o Vice-Reitor que no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da vacância promoverá nova eleição para Reitor.

§3º No caso de vacância do Reitor, durante a segunda metade de seu mandato, assumirá o Vice-Reitor até completar o seu mandato.

§4º No caso de vacância de Vice-Reitor, independentemente do período em que ocorra a vacância, assumirá o docente mais antigo no quadro da Instituição, para completar o mandato.

Art.27. O Reitor poderá vetar deliberações de Conselho Universitário e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, até 05 (cinco) dias da reunião em que tenha sido aprovada.

§1º Vetada a deliberação, o Reitor convocará o respectivo Conselho para, em reunião, a realizar-se no prazo máximo de 10 (dez) dias, da reunião de aprovação, deliberar sobre o veto.

§2º A apreciação do veto será feita por um quorum de 2/3 (dois terços) do total dos membros do Conselho e será decidida pela maioria dos votos dos presentes. Não havendo quorum, será convocada mais uma única vez, uma nova reunião no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas.

Art.28. Compete ao Reitor:

I – representar a Universidade, coordenar e superintender todas as atividades universitárias;

II – promover a elaboração da proposta de gestão orçamentária para apreciação e aprovação do Conselho Universitário;

III – administrar as finanças da Universidade;

IV – coordenar a elaboração e submeter para apreciação e aprovação do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão os planos anuais de atividades elaboradas pelas respectivas Pró-Reitorias;

V – nomear, distribuir, remover, licenciar, exonerar ou dispensar, conceder aposentadoria, licenças e afastamentos e praticar outros atos, da mesma natureza, na forma prevista em Lei;

VI – baixar atos de remoção, no âmbito da Universidade, e de distribuição de docentes da Universidade para outras Instituições de Ensino Superior mantidas pela União e de subscrever os de redistribuição desta para a UFERSA, obedecendo ao Regimento Geral, no inciso VIII do Art.13 do Estatuto da UFERSA e Resoluções específicas;

VII – exercer o poder disciplinar no âmbito de toda a Universidade;

VIII – exercer o poder de veto das deliberações do Conselho Universitário e do Ensino, Pesquisa e Extensão;

IX – outorgar graus e assinar diplomas conferidos pela UFERSA;

X – firmar convênios entre a Universidade e entidades ou instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais podendo para tanto delegar poderes, quando necessário;

XI – tomar, em casos excepcionais, decisões “*ad referendum*” do CONSEPE e do CONSUNI, vedados os casos relativos ao estabelecimento de normas e atos eleitorais, alterações de Resoluções, Regimentos e Estatutos, distribuição de vagas de docentes, devendo submeter tais decisões, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, da data do ato, ao respectivo conselho para a devida apreciação;

XII – instituir comissões especiais, de caráter permanente ou temporário para estudo de problemas específicos;

XIII – delegar, quando assim julgar necessário, parte de suas atribuições a auxiliares;

XIV – submeter ao Conselho de Curadores e demais órgãos de controle, de acordo com a legislação vigente, a prestação de contas anual da Universidade;

XV – encaminhar ao Conselho Universitário, recursos de docentes e discentes, e estudantes no prazo-máximo de 10 (dez) dias úteis;

XVI – baixar resoluções e portarias decorrentes das decisões dos órgãos colegiados;

XVII – cumprir e fazer cumprir a legislação determinada pela Constituição Federal, Leis, Decretos, Portarias, pelo Estatuto da Instituição, pelo Regimento Geral e pelas deliberações do CONSEPE e CONSUNI;

XVIII – desempenhar as demais atribuições inerentes ao cargo de Reitor.

AS PRÓ-REITORIAS

Art.29. As Pró-Reitorias são os órgãos responsáveis pela formulação e implantação das políticas de administração, ensino, pesquisa, extensão e pela coordenação geral do sistema acadêmico, em áreas específicas de atuação.

Art.30. Os Pró-Reitores deverão executar, supervisionar, coordenar e controlar todas as atividades relacionadas, respectivamente, com cada uma das Pró-Reitorias.

Parágrafo único: Os Pró-Reitores são de livre escolha do Reitor.

Art.31. A UFERSA terá as seguintes Pró-Reitorias:

I – Pró-Reitoria de Extensão e Cultura;

II – Pró-Reitoria de Planejamento e Administração;

III – Pró-Reitoria de Graduação;

IV – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

V – Pró-Reitoria de Recursos Humanos;

VI – Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários;

Parágrafo único: De acordo com a necessidade institucional, através de proposta do Reitor, o CONSUNI poderá redimensionar, criar ou extinguir Pró-Reitorias, modificando composição proposta no Estatuto.

Art.32. O Regimento Geral da UFERSA dispõe sobre a estrutura, competência e funções de todas as Pró-Reitorias, ficando determinadas no Regimento Geral as siglas e/ou abreviações utilizadas pelas Pró-Reitorias e demais setores nele definidos.

8.2. ADMINISTRAÇÃO DO ENSINO, DA PESQUISA E DA EXTENSÃO

De acordo com o Estatuto da UFERSA, a Administração do Ensino, da Pesquisa e da Extensão é a seguinte:

DEPARTAMENTOS ACADÊMICOS

Art.33. O Departamento é a menor fração da estrutura universitária, para todos os efeitos da organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal e preferencialmente compreende disciplinas afins.

Art.34. A administração de cada Departamento será exercida;

I – pelo Chefe do Departamento;

II – pela Assembléia Departamental;

Parágrafo único: O Regimento Geral estabelece o número mínimo de docentes necessário para criação e funcionamento de um Departamento.

Art.35. O Departamento tem a Assembléia Departamental como instância deliberativa sobre políticas, estratégias, rotinas administrativas e acadêmica e a chefia como instância executiva.

§1º A Assembléia Departamental é integrada pelos docentes efetivos em exercício junto ao Departamento e por dois representantes e um técnico-administrativo.

§2º O Chefe e o Vice-Chefe do Departamento serão eleitos pela Assembléia Departamental, dentre os docentes do quadro efetivo lotados no Departamento e terão mandato de dois anos, permitida uma recondução.

§3º O representante dos servidores, será eleito por seus pares lotados no Departamento e terá mandato de 02 (dois) anos permitida uma recondução.

§4º Os representantes discentes serão eleitos pelos e dentre os discentes, regularmente matriculados, em eleição realizada pelo DCE, permitida uma recondução.

§5º Nas faltas e impedimentos do Chefe e Vice-Chefe a chefia será exercida pelo docente mais antigo no magistério da Universidade, lotado no Departamento.

§6º No caso de vacância do Titular e do suplente na representação discente, ocorrer na segunda metade do mandato, o DCE indicará o representante para complementação do mandato. Ocorrendo a

vacância na primeira metade do mandato, o DCE promoverá uma nova eleição no prazo máximo de 30 (trinta) dias, com os eleitos tendo o mandato de 01 (um) ano, permitida uma recondução.

§7º No caso de vacância do Titular e do Chefe e Vice-Chefe, o Departamento realizará no prazo máximo de 30 (trinta) dias, eleição observando o disposto no Estatuto.

§8º No caso de vacância ocorrer na segunda do mandato, o Vice-Chefe assumirá a chefia até o final do mandato. No caso da vacância ocorrer na função de Vice-Chefe, será designado pelo Reitor, para completar o mandato, o docente mais antigo no magistério da Universidade lotado no Departamento.

§9º No caso de ocorrer fusão de Departamentos, assumirá a chefia do novo Departamento, o docente mais antigo na Instituição entre os chefes de Departamentos objetos da fusão, devendo o novo chefe promover eleição no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Art.36. Antes do fim do mandato, o Chefe ou Vice-Chefe do Departamento poderá ser afastado ou destituído, mediante proposta pelo menos 2/3 (dois terços) dos membros da Assembléia Departamental, com deliberação final do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

§37º As atribuições e funcionamento do Departamento são estabelecidos no Regimento Geral da Universidade e nas normas internas de cada Departamento, aprovados pelo CONSUNI.

A COORDENAÇÃO DE CURSOS

A Coordenação do Curso de Graduação

Art.38. A Coordenação de cada curso de graduação tem instância deliberativa nas estratégias didático-científicas e pedagógicas e será exercida por um Coordenador e um Vice-Coordenador.

Art.39. O Coordenador e o Vice-Coordenador serão eleitos simultaneamente, pelos docentes efetivos do curso, e pelos estudantes regularmente matriculados no referido curso.

Art.40. Somente podem concorrer às funções de Coordenador e de Vice-Coordenador de curso de graduação, docentes do quadro permanente da Universidade, estando em regime de dedicação exclusiva, com formação acadêmica no curso, e preferencialmente graduado no referido curso.

§1º As eleições não podem ser realizadas em período de recesso escolar.

§2º O mandato do Coordenador de Vice-Coordenador do curso é de 02 (dois) anos, permitida uma recondução.

§3º O Coordenador de curso não poderá acumular a função com a de chefia de Departamento, Pró-Reitorias e/ou Assessorias.

§4º Um docente não poderá exercer no mesmo período, mais de uma coordenação ou uma vice-coordenação de curso.

§5º Compete ao Vice-Coordenador de curso substituir o Coordenador em suas férias e impedimentos bem como executar tarefas que lhe tenham sido por ele delegadas.

§6º Quando da criação de novos cursos, o Reitor encaminhará para a homologação pelo CONSUNI, o nome do Coordenador, preferencialmente com graduação no curso, com mandato de 02 (dois) anos.

Parágrafo único: A votação para escolha do Coordenador e Vice-Coordenador, será uninominal, em escrutínio único, atribuindo-se o peso de 70% (setenta por cento) para manifestação docente.

§7º Vagando a função de Coordenador de curso, o Vice-Coordenador assume imediatamente o seu exercício, devendo ser promovida em até 30 (trinta) dias, a contar da data de vacância a eleição de novo Coordenador, para complementação do mandato, observando o disposto neste artigo quando à escolha e o período das eleições.

§8º Parágrafo único: No caso da vacância ocorrer na segunda metade do mandato, o Vice-Coordenador assumirá a Coordenação até o final do mandato. No caso da vacância ocorrer na função de Vice-Coordenador, será designado pelo Reitor, para completar o mandato, o docente mais antigo no magistério que estiver lecionando no curso, no período letivo em que ocorrer a vacância, obedecendo ao que estabelece o Art.38 do Estatuto da UFERSA.

Art.42. As atribuições do Coordenador de Curso serão estabelecidas no Regimento Geral da Universidade e nas resoluções aprovadas pelo Conselho Universitário.

DO ENSINO

Art.46. O ensino, atividade básica da UFERSA, abrangerá os seguintes cursos e programas:

I – Graduação, abertos a candidatos que tenham concluído o ensino médio ou equivalente e tenham sido classificados em processo seletivo, no limite das vagas pré-fixadas;

II – Pós-Graduação, compreendendo programas de mestrado e doutorado, cursos de especialização aperfeiçoamento e outros, abertos a candidatos que atendam as exigências estabelecidas pelos órgãos competentes;

III – Extensão, abertos a candidatos que atendam aos requisitos estabelecidos em cada curso específico, pelo Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão pela Assembléia Universitária;

IV – Cursos seqüenciais, por campo de saber específico, de diferentes níveis de abrangência, abertos a candidatos que preencham aos requisitos estabelecidos pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e atendam a legislação em vigor;

§1º A Universidade ministrará Cursos Presenciais e à Distância, de acordo com a legislação vigente;

§2º O ano letivo regular independe do ano civil, devendo o Regimento Geral da Universidade, estabelecer a sua programação acadêmica inclusive definindo os dias de trabalho acadêmico efetivo.

§3º A Universidade poderá oferecer outros cursos e programas, visando a atender a demandas sociais e ou econômicas, de acordo com a legislação vigente.

Art.47. A definição dos programas político-pedagógicos dos cursos da UFERSA deverá apresentar, necessariamente, a garantia da indissolubilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão.

Art.48. Nos cursos de graduação e pós-graduação, a avaliação do rendimento escolar será feita por disciplinas, abrangendo sempre os aspectos de assiduidade e verificação de aprendizagem, sendo ambos eliminatórios.

Art.49. O currículo de cada curso de graduação e de cada curso de mestrado e de doutorado abrangerá uma seqüência ordenada de disciplinas hierarquizadas e outras atividades acadêmicas, cuja integralização dará direito ao correspondente diploma ou certificado.

Parágrafo-único: O programa de cada disciplina será aprovado pelo Departamento a que esteja ligado, e, em função do qual, deverá ser elaborado o plano de ensino pelo respectivo docente ou grupo de docente, devendo ser apreciado e aprovado pelo CONSEPE.

Art.50. Os cursos de graduação habilitam a obtenção do grau acadêmico ou profissional, podendo apresentar diferentes modalidades e habilitações.

§1º O Regimento Geral da Universidade disciplina os critérios e o processo de admissão discente

§2º Havendo disponibilidade de vagas, será permitido o ingresso de candidatos através de processo seletivo-especial, e portadores de diploma de curso superior, observadas as normas emanadas do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

§3º A Universidade concederá e receberá transferências, dependendo da existência de vaga.

§4º A transferência ex-officio independe de vaga, quando se trata de servidor público federal, civil ou militar, ou dependente, não aplicando quando o interessado na transferência deslocar-se para assumir cargo comissionado ou função de confiança.

Art.51. Os cursos de pós-graduação *strictu sensu* têm como objetivo a formação de docentes, pesquisadores e profissionais de reconhecida competência.

Art.52. Os demais cursos de pós-graduação terão objetivos, organização, estrutura e exigências previstas em cada curso, propostos pelos Departamentos e pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, apreciados e aprovados pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Art.53. O Regimento Geral da Universidade estabelecerá as normas gerais do sistema de avaliação de rendimento de seus discentes.

Art.54. O ano letivo comportará períodos, de acordo com o que dispuser o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e sua duração obedecerá à legislação vigente.

Art.55. O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão estabelecerá critérios obedecendo à legislação específica para:

- a) Revalidação de diploma estrangeiro;
- b) Validade e aproveitamento de estudo em outros cursos, quando haja identidade ou equivalência;
- c) Abreviação da duração de estudos;
- d) Formação continuada de seus discentes nos cursos de pós-graduação

DA PESQUISA

Art.56. A política de pesquisa da UFERSA tem como objetivo produzir, estimular e incentivar a investigação científica, de forma articulada com o ensino e a extensão, visando a produção do conhecimento e ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da cultura e das artes, com o propósito precípua de resgatar seu caráter público e sua função social.

Parágrafo único: A elaboração e execução dos programas de pesquisa estarão a cargo dos Departamentos, isolada ou conjuntamente, e da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Art.57. A UFERSA incentivará a pesquisa por todos os meios possíveis, consoante os recursos e meios que dispuser e com os que conseguir, através de convênios, acordos e ajustes.

Art.58. Os projetos de pesquisa tomarão, quando possível, como ponto de partida, os dados da realidade local, regional e nacional, com ênfase para o semi-árido, sem, perder de vista as generalizações, em contextos mais amplos, dos fatos descobertos e de suas interpretações, devendo ser estimulada à aplicação de seus resultados através da extensão.

Art.59. A UFERSA poderá alocar recursos compatíveis com suas disponibilidades orçamentária, financeira, e de recursos humanos, junto às Fundações de apoio às universidades, para financiar projetos de pesquisa e outras necessidades, respeitando a legislação vigente.

DA EXTENSÃO

Art.60. A política de extensão universitária constitui-se em um processo educativo, artístico-cultural, científico e tecnológico, articulado de forma indissolúvel à pesquisa e ao ensino, e tem por finalidade:

- I – estimular o conhecimento dos problemas mundiais, nacionais, e, em particular regionais e locais;
- II – prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta, uma relação de reciprocidade;
- III – contribuir para a autonomia dos segmentos beneficiados por esta atividade;
- IV – promover o intercâmbio técnico-científico e gerencial das atividades afins;

Art.61. Cabe a Universidade assegurar o desenvolvimento de programas e projetos de extensão e conseguir em seu orçamento, de acordo com sua disponibilidade financeira, recursos para esse fim.

Art.62. A extensão universitária será realizada abrangendo cursos, estágios, serviços e outras atividades afins, e, estará a cargo da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura, dos Departamentos, dos docentes, dos discentes e técnicos ou profissionais designados pela autoridade competente.

9.3. RECURSOS HUMANOS

9.3.1. CORPO DOCENTE

Será necessária a realização de um concurso para suprir parte dos docentes que ministraram aulas para o curso de Bacharelado em Ciências e Tecnologia, e aqueles que já existem são apresentados na tabela 6, sendo responsáveis pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão ao

nível de Graduação. Todos docentes são contratados em regime de 40 horas semanais e dedicação exclusiva.

Tabela 6: Corpo Docente da UFERSA

ORDEM	PROFESSOR	TÍTULO	REGIME DE TRABALHO
1.	Antonio Jorge Soares	Doutorado	DE
2.	Antonio Ronaldo Gomes Garcia	Doutorado	40h
3.	Celsemy Eleutério Maia	Doutorado	DE
4.	Cibele Soares Pontes	Doutorado	DE
5.	Elis Regina Costa de Moraes	Doutorado	DE
6.	Francisco Milton Mendes Neto	Doutorado	DE
7.	Francisco Odolberto de Araújo	Doutorado	DE
8.	Idalmir de Souza Queiroz Júnior	Doutorado	DE
9.	Iguatemi Eduardo da Fonseca	Doutorado	DE
10.	Indalécio Dutra	Doutorado	DE
11.	Janilson Pinheiro de Assis	Doutorado	DE
12.	Joaquim Odilon Pereira	Doutorado	DE
13.	José Patrocínio da Silva	Doutorado	DE
14.	Kaio César Fernandes	Mestrado	DE
15.	Marineide Jussara Diniz	Doutorado	DE
16.	Milton Moraes Xavier Júnior	Doutorado	DE
17.	Nildo da Silva Dias	Doutorado	DE
18.	Ricardo Henrique de Lima Leite	Doutorado	DE
19.	Roberto Vieira Pordeus	Doutorado	DE
20.	Walter Martins Rodrigues	Doutorado	DE

10. INFRA-ESTRUTURA

101. INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E TECNOLÓGICA

A UFERSA dispõe de uma área física total, incluindo terrenos, de 3.886.133,07 m². A seguir a identificação geral das unidades:

- a) Centro Administrativo – Sede: 3.410,00 m²;
- b) Setores Complementares ao Centro Administrativo - Almojarifado, Centro de Treinamento, Patrimônio, Prefeitura: 3.482,67 m²;

- c) Biblioteca Central: 1.276,00 m²;
- d) Prédio Central (salas de aulas): 2.384,32 m²;
- e) Centro Pesquisa e Pós-Graduação: 523,30 m²;
- f) Parque Esportivo: 18.176,24 m²;
- g) Escola de Ensino Fundamental: 555,49 m²;
- h) Parque Zoobotânico: 2.125,72 m²;
- i) Centro de Multiplicação de Animais Silvestres: 1.247,00 m²;
- j) Unidades de Produção: 3.529,14 m²;
- k) Vila Acadêmica: 3.300,77 m²;
- l) Hospital Veterinário: 488,00 m²;
- m) Departamentos Acadêmicos e Laboratórios : 16.282,36 m²;

Total de área construída: 56.781,01 m²;

10.1.1. SALAS DE AULAS

As salas de aulas no total de 42 apresentam capacidade total para 2.141 alunos, em cada turno. Considerando-se que as aulas são ministradas nos turnos diurno e noturno, a capacidade instalada total é de 4.284 alunos.

10.1.2. LABORATÓRIOS DE ENSINO, PESQUISA E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

A UFERSA conta com os laboratórios a seguir descritos por departamentos e área de conhecimento.

9.1.2.1. SETOR DE QUÍMICA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

a) Laboratório de Química Analítica, Química Orgânica e Bioquímica

Área física: 229,42 m²

Capacidade: 80 alunos

b) Laboratório de Tecnologia de Alimentos

Área física: -

Capacidade: 40 alunos

10.1.2.2. SETOR DE FITOSSANIDADE

a) Laboratório de Botânica

Área física: 84,18 m²

Capacidade: 20 alunos

b) Laboratório de Entomologia

Área física: -

Capacidade: 20 alunos

c) Laboratórios de Controle Biológico de Insetos

Área física: -

Capacidade: 20 alunos

d) Herbário

Área física: 49,22 m²

Capacidade: -

10.1.2.3. SETOR DE FITOTECNIA

a) Laboratório de Pós-colheita

Área física: 179,19 m²

Capacidade: 20 alunos

9.1.2.4. SETOR DE SOLOS E GEOLOGIA

a) Laboratório de Química do Solo

Área física: 100,89 m²

Capacidade: 15 alunos

b) Laboratório de Análises de Água

Área física: 66,69 m²

Capacidade: 15 alunos

c) Laboratório de Análises Físicas de Solos

Área física: 193,23 m²

Capacidade: 25 alunos

d) Laboratório de Pesquisas Pedológicas

Área física: 55,29 m²

Capacidade: 10 alunos

10.1.2.5. SETOR DE ZOOTECNIA

a) Laboratório de Nutrição Animal

Área física: 203,00 m²

Capacidade: 15 alunos

b) Laboratório de Zoologia

Área física: 152,25 m²

Capacidade: 25 alunos

10.1.2.6. SETOR DE MEDICINA VETERINÁRIA

a) Laboratório de Anatomia Animal

Área física: 75,50 m²

Capacidade: 25 alunos

b) Laboratório de Microbiologia e Imunologia

Área física: 32,64 m²

Capacidade: 25 alunos

c) Laboratório de Parasitologia Veterinária

Área física: 32,64 m²

Capacidade: 25 alunos

d) Laboratório de Histologia e Embriologia

Área física: 75,39 m²

Capacidade: 25 alunos

e) Laboratório de Biofísica, Farmacologia e Fisiologia

Área física: 47,01 m²

Capacidade: 25 alunos

10.1.3. BIOTÉRIO

Área física: 22,75 m²

Capacidade: 25 alunos

10.1.4. BIBLIOTECA CENTRAL

A UFERSA conta com uma biblioteca central “Orlando Teixeira”, localizada no campus, possuindo área física de 1276 m², cujo acervo é composto por material impresso e áudio-visual, com as seguintes áreas de conhecimento: ciências agrárias, biológicas, saúde, exatas, engenharia, humanas, sociais aplicadas, letras e artes. A quantificação geral do acervo bibliográfico, relativo a monografias, dissertações, teses, revistas técnicas e livros, aproximadamente, *14.661 Títulos e 65.641 Volumes*. O processo de informatização teve início em 2000 com a implantação de um software, aquisição de computadores, leitores de código de barras e impressoras, para administração do sistema e serviços bibliotecários (SAB 2000).

101.4.1. ACERVO TOTAL DA BIBLIOTECA/2005

Tabela 7: Acervo Total da Biblioteca

Discriminação	Títulos	Volumes
Livros	14.145	33.890
Periódicos		433
Monografias		332
Dissertações		1.198
Teses		147
Folhetos		12.578
Total	14.145	48.578

Fonte: Biblioteca “Orlando Teixeira”

10.1.4.2. ACERVO POR ÁREA DE CONHECIMENTO/2005

Tabela 8: Acervo por Área de Conhecimento

Área	Livros		Periódicos	
	Títulos	Volumes	Nacionais	Estrangeiros
Ciências Agrárias	2.903	11.885	213	105
Ciências Biológicas	996	4.056	17	06
Ciências da Saúde	111	321	02	-
Ciências Exata da Terra	1.087	5.712	12	-
Ciências Humanas	957	2.408	14	-
Ciências Sociais Aplicadas	2.826	7.158	07	-
Engenharias	552	1.977	09	04
Linguísticas, Letras e Artes	154	1.140	04	-
Outros	109	762	04	-
Total	9.997	35.430	282	115

Fonte: Biblioteca “Orlando Teixeira”

10.1.5. REDE DE INFORMAÇÃO ACESSADA

O processo de informatização teve início em 2000, com término previsto em dezembro/2001. Um software para administração dos serviços bibliotecários, denominado SAB 2000, está sendo implantado ao acervo. Microcomputadores, scanner, leitores de código de barras e impressora foram adquiridos para implantação do sistema.

10.1.5.1. POLÍTICA DE ATUALIZAÇÃO DO ACERVO

No ano 2000, a CAPES disponibilizou recursos através de convênio com a **ESAM** para instalação de uma ilha de editoração. Atualmente essa ilha tem um servidor, 30 computadores e duas impressoras com a finalidade de proporcionar ao corpo docente e discente acesso a aproximadamente com mais de 700 mil referências a artigos de periódicos, livros, teses e dissertações, trabalhos de congressos e sites na internet, a SportDiscus é a maior base de dados nas áreas de Educação Física, Esportes, Medicina do Esporte, e Psicologia, Sociologia e História do Esporte, cobrindo o período de 1830 até o presente. O portal também tem acesso ao INSPEC será através da SilverPlatter, cobrindo o período completo da base, de 1969 até o presente. E ainda conta com o serviço de pesquisa automática nos textos completos das coleções de editores científicos através do Google. Participam do projeto piloto 35 editoras de um total de mais de 1.400 editores e sociedades científicas e profissionais, cobrindo a coleção disponível no Portal.

10.1.6. ÁREA FÍSICA CONSTRUÍDA

Tabela 9: Área Física construída

Estrutura Física	Área (m²)
Área Física Construída	1.276
Área para acervo	322,32
Área p/ leitura e trabalho em grupo	636,45

Fonte: Biblioteca “Orlando Teixeira”

10.1.7. CONSULTAS E EMPRÉSTIMOS/DIÁRIOS

Tabela 10: Consultas e Empréstimos Diários

Tipo de Bibliografia	Consultas
Livros	250
Periódicos	300
Folhetos	180
Portal de Periódicos	08
Total	658
Empréstimos	100

Fonte: Biblioteca “Orlando Teixeira”

10.1.8. HORÁRIO DE ATENDIMENTO (SEGUNDA À SEXTA)

Tabela 11: Horário de Atendimento

Tipo de Atendimento	Horário
Comut on-line	7:00 às 11:00 e 13:00 às 17:00
Bases de dados	7:00 às 11:00 e 13:00 às 17:00
Internet	7:00 às 11:00 e 13:00 às 17:00

Fonte: Biblioteca “Orlando Teixeira”

10.2. RECURSOS MATERIAIS

Atualmente a UFERSA possui um campus de 1.731 hectares, sendo 1.300 hectares no campus central e 419 hectares em uma fazenda experimental, distante 18 km da sede do município, além de um sítio com 12 hectares. A estrutura física composta de edificações para fins didáticos e de pesquisa, administrativo e residencial somam uma área de 72.000 m², dos quais 59.781 m² construídos, que comportam 04 departamentos didático-pedagógicos, 35 laboratórios, biblioteca especializada, museu de paleontologia e de geologia, vila acadêmica, lanchonetes, ginásio poliesportivo, campo de futebol, agência da Caixa Econômica Federal, usina de beneficiamento de semente, fábrica de doces e polpas de frutas, correios, biofábrica, gráfica, viveiros de produção de mudas, Centro de Treinamento “Lourenço Viera” parque zobotânico, hospital veterinário, centro de multiplicação de animais silvestres, duas estações meteorológicas, fábrica de rações, mini-auditório e dois auditórios, sendo um com central de ar refrigerado atendo atualmente 669 alunos de Agronomia, 268 alunos de Medicina Veterinária, 113 alunos de Engenharia Agrícola e Ambiental, 115 alunos de Zootecnia, 69 alunos de Engenharia de Pesca, 99 alunos de Administração, 50 alunos de Engenharia de Produção e 48 alunos de Ciências da Computação, num total de 1431 alunos.

11. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO

Modalidade: Bacharelado

Habilitação: Ciência e Tecnologia

Município: Mossoró

Campus: Central

Início de funcionamento: 08/2008

Características: Presencial com possibilidade de conteúdos semipresenciais

Turno: Matutino, Vespertino e Noturno

Regime: Sistema de Créditos

Duração: 6 semestres

Carta Horária Total: 2.400 horas

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia** Brasília: DOU. 17p. 2002.
2. MEC. **REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Diretrizes Gerais.** Plano de Desenvolvimento da Educação. Agosto de 2007.
3. UFERSA. **Regimento Geral da UFERSA.** Mossoró: UFERSA, 2007
4. UFERSA. **Catálogo de Cursos de Graduação.** Mossoró. UFERSA, 2007
5. UFERSA. **Projeto Pedagógico Institucional. Mossoró: UFERSA.** 2005. 164p.
6. UFERSA. **Estatuto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.** 2006. 31p.
7. Lei Nº 5.194, de 24 dez de 1966. **Do Exercício Profissional da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia.**
8. Resolução nº 1.010 de 22 de agosto de 2005. CONFEA. **Sistematização dos Campos de Atuação Profissional.**
9. Paulo Roberto da Silva. **A Nova Formação em Engenharia Frente aos Desafios do Século XXI.** III Seminário Nacional do REUNI. Inovações Acadêmicas: Reestruturação e Impactos Administrativos. Abril de 2008.
10. **Subsídios para a Reforma da Educação Superior.** Academia Brasileira de Ciências. Novembro de 2004.
11. **Declaração de Bolonha.** 19 de Junho de 1999.
12. João Duarte Silva. **Ensino de Engenharia, Declaração de Bolonha, Ciclos de Formação.** Escola Superior de Tecnologia. Instituto Politécnico de Setúbal.

13. ANEXOS

ANEXOS

NECESSIDADE DE LABORATÓRIOS – BACHARELADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A seguir está especificada a necessidade de laboratórios para este curso, que também serviram para várias disciplinas de outros cursos da UFERSA. Nesta relação não estão especificadas as quantidades, mas apenas os equipamentos e materiais necessários.

- **LABORATÓRIO DE MECÂNICA CLÁSSICA**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Física I
 - Mecânica Clássica
 - Equipamentos:
 - Kit de experiências de Mecânica
 - Ferramentas diversas

- **LABORATÓRIO DE ONDAS E TERMODINÂMICA**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Física II
 - Ondas e Termodinâmica
 - Equipamentos:
 - Kit de experiência de Ondas
 - Kit de experiência de Hidrostática
 - Kit de experiência de Termodinâmica

- **LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Eletricidade Magnetismo
 - Equipamentos:
 - Kit de experimentos de Eletricidade Magnetismo

- **LABORATÓRIO DE ÓTICA E FÍSICA MODERNA**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Ótica e Física Moderna
 - Equipamentos:
 - Kit de experimentos de Ótica
 - Kit de Experimentos de Física Moderna

- **LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Informática Básica
 - Informática Aplicada
 - Programação Aplicada à Engenharia
 - Cálculo Numérico
 - Introdução à Programação Linear
 - Projeto Auxiliado por Computador
 - Desenho II
 - Equipamentos:
 - Computadores com Windows e/ou Linux e Ferramenta de Office
 - Linguagem Fortran
 - MatLab com pacote Simulink
 - PSpice
 - MicroSim
 - Electronics Workbench – EWB

- **LABORATÓRIOS DE EXPRESSÃO GRÁFICA**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Expressão Gráfica (duas unidades)
 - Desenho I (duas unidades)
 - Equipamentos:
 - Mesas apropriadas para Desenho
 - Computadores equipados com softwares de adequados

- Equipamento de multimídia
- Equipamentos de desenho manual
- Bancos

- **LABORATÓRIOS DE MATEMÁTICA (DUAS UNIDADES)**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Cálculo I
 - Cálculo II
 - Introdução às Funções de Várias Variáveis
 - Cálculo Numérico
 - Equações Diferenciais
 - Equipamentos:
 - Mesas apropriadas
 - Computadores equipados com softwares de adequados
 - Equipamento de multimídia
 - Cadeiras

- **LABORATÓRIO DE ENSAIOS MECÂNICOS**
 - Disciplinas Associadas ao Laboratório:
 - Mecânica Geral I
 - Mecânica Geral II
 - Resistência dos Materiais I
 - Equipamentos:
 - Equipamentos de Ensaios Mecânicos

Lista das Universidades Federais do Brasil que aderiram ao programa REUNI.

1. UFAC - Fundação Universidade Federal do Acre
2. FURG - Fundação Universidade Federal do Rio Grande
3. UFABC - Fundação Universidade Federal do ABC
4. UFAL - Universidade Federal de Alagoas
5. UFAM - Universidade Federal do Amazonas
6. UFBA - Universidade Federal da Bahia
7. UFC - Universidade Federal do Ceará
8. UFCG - Universidade Federal de Campina Grande
9. UFERSA - Universidade Federal Rural do Semi-Árido
10. UFES - Universidade Federal do Espírito Santo
11. UFF - Universidade Federal Fluminense
12. UFG - Universidade Federal de Goiás
13. UFGD - Universidade Federal da Grande Dourado
14. UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora
15. UFLA - Universidade Federal de Lavras
16. UFMA - Fundação Universidade Federal do Maranhão
17. UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
18. UFMS - Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
19. UFMT - Fundação Universidade Federal de Mato Grosso
20. UFOP - Fundação Universidade Federal de Ouro Preto
21. UFPA - Universidade Federal do Pará
22. UFPB - Universidade Federal da Paraíba
23. UFPE - Universidade Federal de Pernambuco
24. UFPEL - Fundação Universidade Federal de Pelotas
25. UFPI - Fundação Universidade Federal do Piauí
26. UFPR - Universidade Federal do Paraná
27. UFRA - Universidade Federal Rural da Amazônia
28. UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
29. UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
30. UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
31. UFRN - Universidade Federal do Rio Grande do Norte
32. UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
33. UFRR - Fundação Universidade Federal de Roraima
34. UFRRJ - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
35. UFS - Fundação Universidade Federal de Sergipe
36. UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina
37. UFSCar - Fundação Universidade Federal de São Carlos
38. UFSJ - Fundação Universidade Federal de São João del Rei
39. UFSM - Universidade Federal de Santa Maria

40. UFT - Universidade Federal de Tocantins
41. UFTM - Universidade Federal do Triângulo Mineiro
42. UFU - Fundação Universidade Federal de Uberlândia
43. UFV - Fundação Universidade Federal de Viçosa
44. UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
45. UnB - Fundação Universidade de Brasília
46. UNIFAL - Universidade Federal de Alfenas
47. UNIFAP - Fundação Universidade Federal do Amapá
48. UNIFEI - Universidade Federal de Itajubá
49. UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo
50. UNIR - Fundação Universidade Federal de Rondônia
51. UNIRIO - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
52. UNIVASF - Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco
53. UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná