



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**

CONSEPE

12ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2014

SESSÃO ÚNICA

Data: 9 de dezembro de 2014 (terça-feira).

Horário: 14h 00min

Local: Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

CONVOCAÇÃO

O Presidente do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido convoca todos os conselheiros a se fazerem presentes à **12ª Reunião Ordinária de 2014**, com data, local e horário abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

1. Apreciação e emissão de parecer sobre a criação dos cursos de Aperfeiçoamento em Atendimento Educacional Especializado na Diversidade (Processo 23091.005669/2014-25) e Aperfeiçoamento em Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis (Processo 23091.005839/2014-71).
2. Apreciação e deliberação sobre alteração na estrutura curricular do curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico Nº 323/2014 – PROGRAD.
3. Apreciação e deliberação sobre o novo Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico Nº 324/2014 – PROGRAD.
4. Apreciação e emissão de parecer sobre a criação de cursos de graduação no Campus Pau dos Ferros, conforme Memorando Eletrônico Nº 325/2014 – PROGRAD.
5. Outras ocorrências.

Data: 09 de dezembro de 2014 (terça-feira)

Local: Sala de Reuniões dos Conselhos Superiores

Horário: 14h 00min

Mossoró-RN, 02 de dezembro de 2014.

José de Arimateia de Matos
Presidente



Universidade Federal Rural do Semi-Árido . UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão . CONSEPE
12ª Reunião Ordinária de 2014

1º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre a criação dos cursos de Aperfeiçoamento em Atendimento Educacional Especializado na Diversidade (Processo 23091.005669/2014-25) e Aperfeiçoamento em Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis (Processo 23091.005839/2014-71).



Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO
23091.005669/2014-25

Cadastrado em 18/11/2014



Nome(s) do Interessado(s): PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO	E-mail:	Identificador: 110102
Tipo do Processo: SOLICITAÇÃO		
Assunto do Processo: 022.11 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO)-PROPOSTAS, ESTUDOS, EDITAIS, PROGRAMAS, RELATÓRIOS FINAIS, EXEMPLARES ÚNICOS DE EXERCÍCIOS, RELAÇÃO DE PARTICIPANTES, AVALIAÇÃO E CONTROLE DE EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS		
Assunto Detalhado: REFERENTE A ABERTURA DE CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO		
Unidade de Origem: DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO (11.01.38.05)		
Criado Por: CARLOS EUGENIO DA SILVA NETO		
Observação: -		

Carlos Eugênio da S. Neto
 UFRS
 Arquivista D1AT
 Mat. SIAPE 1960347

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
18/11/2014	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 310/2014 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201429494)

Mossoró-RN, 18 de Novembro de 2014.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Assunto: proposta de curso

Prezado pró-reitor,

Solicito a apreciação, parecer e encaminhamento pertinentes referentes ao curso de aperfeiçoamento em Atendimento Educacional Especializado ofertado na modalidade à distância aos professores de educação básica da rede pública de ensino segundo a política nacional de educação especial e formação continuada / SECADI/MEC. Os referidos documentos seguem via protocolo.

Att

Walter Martins Rodrigues

(Autenticado em 18/11/2014 16:10)
WALTER MARTINS RODRIGUES

1506753



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO



PROJETO DE CURSO – Oferta 2014.1

1. IDENTIFICAÇÃO	
1.1. Instituição:	Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
1.2. CNPJ:	24.529.265/0001-40
1.3. Endereço:	Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva - 59625 - 900 – Mossoró/RN
1.4. Contatos:	(84) 33178236 – nead@ufersa.edu.br
1.5. Curso:	Atendimento Educacional Especializado na Diversidade
1.6. Nível:	Aperfeiçoamento
1.7. Modalidade:	a distância
1.8. Carga Horária:	Total: 270 horas
	Presencial: 0 horas
	A Distância: 270 horas
1.9. Meta Física:	300 (trezentas vagas)
1.10. Custeio:	Financiamento próprio
1.11. Abrangência:	Estado do Rio Grande do Norte
1.12. Início:	Março/2014
1.13. Término:	Dezembro/2014
1.14. Coordenadores do Curso:	Márcia de Jesus Xavier E-mail: marciaxavier@ufersa.edu.br
	Francisco Varder Braga Junior E-mail: varder.braga@ufersa.edu.br
1.15. Coordenadores do Comitê Institucional	Walter Martins E-mail: cgfeb@ufersa.edu.br - (84) 33178236
	Kátia Cilene da Silva E-mail: katiacs@ufersa.edu.br
1.16. Pró-reitoria responsável	Pró-reitoria de Graduação - PROGRAD
	E-mail: prograd@ufersa.edu.br – (84) 33178331
1.17. Setor Responsável:	Núcleo de Educação a Distância - NEaD
	E-mail: nead@ufersa.edu.br - (84) 3317-8236
1.18. Informações Sobre a Oferta	Primeira oferta



2. JUSTIFICATIVA

A educação especial tem sido alvo de estudos e pesquisas por parte de profissionais de diversas áreas, principalmente da educação e da saúde, que apresentam aspectos dos mais diversos para analisar o atual cenário da educação que se pretende inclusiva para todos e todas. Um dos pontos que ganha destaque nestes estudos e que tem suscitado muitas discussões e reflexões refere-se ao processo de formação docente para trabalhar na proposta da educação inclusiva. Faltam profissionais com formação inicial e continuada adequada à nova realidade.

Este projeto de aperfeiçoamento está em consonância com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008, que estabelece uma nova concepção de educação especial: passa a ser complementar ou suplementar ao ensino ministrado nas salas de aula comum. A promoção da acessibilidade é o objetivo do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Para tanto, necessita-se qualificar os docentes para este atendimento.

Segundo a Política citada,

O atendimento educacional especializado identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando as suas necessidades específicas. As atividades desenvolvidas no atendimento educacional especializado diferenciam-se daquelas realizadas na sala de aula comum, não sendo substitutivas à escolarização. Esse atendimento complementa e/ou suplementa a formação dos alunos com vistas à autonomia e independência na escola e fora dela. (BRASIL, 2008, p.15).

Com o crescente número de atendimentos de alunos com necessidades educacionais especiais e com deficiência na escola regular, a mesma necessita de profissionais devidamente preparados para a atuação no AEE.

Considerando que a concepção de educação inclusiva pressupõe atendimento qualitativo e permanente a todos os estudantes, torna-se prioritária toda formação que venha garantir a necessária qualificação docente, adequada à realidade que este vivencia no cotidiano da instituição escolar.

As escolas de educação básica estão equipadas com salas de recursos multifuncionais e, em muitos casos, não dispõem de professor devidamente qualificado para realizar os atendimentos, que requerem conhecimentos específicos. Além de realizar o atendimento aos alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais no contra turno escolar, estes profissionais disseminam seus conhecimentos junto aos demais docentes, de forma que conspiram para que a escola torne-se de fato inclusiva. Não se pode esquecer que o professor tem um papel importantíssimo na transformação da realidade escolar.

Numa instituição escolar que respira inclusão, parte-se da premissa de que todos e todas são capazes de aprender. Para tanto, é necessário que lhes sejam oferecidas as condições necessárias para tal intento e um ambiente favorável e sem restrições, levando-se em conta suas características e potencialidades. Assim todos podem atingir o desenvolvimento pleno.



Além disto, para que a sociedade e suas instituições formais possam desenvolver ambientes acolhedores e de fato inclusivos, é necessário que a proposta da educação inclusiva esteja baseada em princípios e leis que reconhecem a necessidade de uma educação de qualidade para todos. Se antes, num passado não muito distante, o aluno com deficiência e o aluno com necessidades educacionais especiais precisavam se adequar à escola que se apresentava a eles, de forma que eles deveriam atingir os padrões de normalidade de desenvolvimento dos demais alunos, hoje o quadro mudou. É necessário, em primeiro lugar, que haja uma grande transformação da escola para receber o aluno com necessidades especiais, que vá além da transformação espacial. E, em segundo plano, a formação inicial e continuada do professor deve ser o foco principal das políticas públicas, pois este, o professor, é o principal agente de transformação de diversas práticas que podem desconstruir a realidade dura de uma escola que segrega, que rotula e que exclui, seja através das atitudes, seja através de práticas culturais ultrapassadas.

Pardal (2001, p. 84) corrobora o importante papel do professor no cenário em discussão, pois para ele:

“toda mudança na educação escolar passa, entretanto, pelos professores e pelos seus papéis. São eles que, em última instância, interpretam, na escola e na sala de aula, os modelos de gestão, a organização da escola, as vias de formação, os currículos”.

Ressalta-se que a presente proposta de curso de aperfeiçoamento em AEE, apresentada na modalidade a distância, vem atender à demanda de formação continuada de professores da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte, que necessitam se qualificar para atuar na perspectiva da educação inclusiva, adequando o tempo dedicado à sua formação com o tempo dedicado à sua vida profissional. A educação a distância propicia aos docentes atuantes, portanto, oportunidade ímpar para tornar a formação continuada uma realidade.

3. OBJETIVOS

3.1.OBJETIVO GERAL:

Promover a formação continuada de docentes da educação básica para atuação nas salas de

Atendimento Educacional Especializado (AEE) da rede pública de ensino.

3.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Desenvolver aprendizagens significativas, mediante o contexto educacional dos docentes, a fim de promover discussões e condutas flexíveis que envolvam a prática docente;
- Promover a apropriação de conhecimentos que possam levar os docentes da educação básica a refletir sobre suas práticas e reorganizá-las numa perspectiva inclusiva;

- Instigar a aprendizagem colaborativa e participativa, promovendo transformações educacionais no currículo, nas práticas, nos espaços físicos e nas atitudes que envolvem toda a instituição escolar.

4. PÚBLICO ALVO

Docentes da educação básica da rede pública do Estado do Rio Grande do Norte.



5. PERFIL DO EGRESSO

O egresso do curso de Aperfeiçoamento em AEE estará capacitado a realizar atendimentos nas salas de recursos multifuncionais das escolas de educação básica, favorecendo o aprendizado, a socialização e a autonomia dos educandos com necessidades educacionais especiais e com deficiência.

Para tanto, ele deverá ser capaz de elaborar planos de AEE para cada um dos alunos que estiverem frequentando a sala de recursos multifuncionais. Também deverá atuar junto aos demais docentes, visando orientá-los na adoção de metodologias que eliminem ou minimizem as barreiras para inclusão dos alunos, para que estes possam se desenvolver com a qualidade desejada.

O curso deverá capacitá-los, ainda, a compreender a proposta de educação inclusiva, disseminando-a em sua escola, junto aos demais docentes e discentes, à gestão da escola e à comunidade (famílias dos estudantes).

6. DESENVOLVIMENTO

6.1. Metodologia

Para viabilizar a formação dos profissionais do magistério da rede pública de ensino básico, a presente proposta de trabalho se constitui num processo de formação em ação, no qual os formadores constroem redes de conversações em que orientam a produção da metodologia de trabalho em EaD e, concomitantemente, acompanham os professores na elaboração de suas produções.

A formação será composta de oito cursos, em um total de 270 horas. As disciplinas serão ministradas a distância, utilizando-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFRSA (Plataforma Moodle). As disciplinas de 30 horas terão duração de 4 semanas e a de 60 horas (AEE) terá duração de 8 semanas. A abordagem interdisciplinar deverá ser considerada em todo o curso, de forma que as disciplinas se complementem e perpassem temas abordados nas demais.

A dinâmica dessa formação está fundamentada em uma perspectiva que rompe com a separação teoria/prática, onde a construção dos conhecimentos envolve fazeres, produções e a reflexão sobre as concepções que sustentam as formas de trabalho.

Para tanto, os docentes do curso farão reuniões frequentes, com periodicidade mensal, com o objetivo de realizar uma proposta que não se caracterize como apenas transdisciplinar, pois a interdisciplinaridade será o foco.

Além dos cursos a serem conduzidos por profissionais formadores locais, serão também convidados especialistas de outras instituições com reconhecida experiência na área para ministrarem palestras e/ou oficinas como atividades na programação dos cursos.



6.2. Estrutura Curricular

Este curso abordará a Educação Especial, como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, que realizam serviços, organizam recursos e ofertam o atendimento educacional especializado.

Nessa perspectiva, o AEE será compreendido como conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestados de forma complementar ou suplementar à formação dos estudantes, público alvo da educação especial no ensino regular.

6.2.1. Componentes Curriculares:

Componentes Curriculares	Carga Horária
1ª - Educação a Distância e Tecnologias Assistivas	30
2ª - Atendimento Educacional Especializado	60
3ª - Deficiência Física e AEE	30
4ª - Deficiência Intelectual e AEE	30
5ª - Deficiência Visual e AEE	30
6ª - Deficiência Auditiva e AEE	30
7ª - Deficiências Múltiplas e AEE	30
8ª - Transtornos Globais de Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação	30
TOTAL DE HORAS	270

6.2.2. Ementas:

1. Educação a Distância e Tecnologias Assistivas

Educação a Distância (EaD): conceitos de EaD; histórico da modalidade a distância; tecnologias de informação e comunicação em EaD; as políticas públicas de EaD; estrutura e funcionamento da EaD; planejamento e organização de cursos em EaD; reflexões e contribuições para implantação da modalidade em EaD; estratégias de aprendizagem em EaD. Tecnologias Assistivas:

inclusão digital e social; conceito e classificação da tecnologia assistiva; problematização do uso da tecnologia assistiva; políticas públicas e as tecnologias assistivas; conceito de rede; a web como ambiente de aprendizagem; acessibilidade à Web; softwares educacionais (caracterização dos softwares, tipos de software educacional, aplicações).



2. Atendimento Educacional Especializado

Educação Inclusiva: aspectos históricos, problematização e concepções. Atendimento educacional especializado: aspectos legais, pedagógicos, organizacionais. Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva e base legal no âmbito nacional (Decreto 6571, de 2008 e Resolução n. 04 CNE/CE, de 2009 e demais documentos legais). Perfil docente para atuação no AEE. Formação docente na proposta da educação inclusiva e o AEE. O papel do docente e a integração do AEE aos demais serviços da escola comum. AEE: trabalho em parceria com a comunidade escolar e local. A sala de recursos multifuncionais. A atuação do docente de AEE na sala de recursos multifuncionais. O Docente de AEE e sua atuação nos casos de deficiência intelectual, física, sensorial, e múltipla, e nos transtornos globais de desenvolvimento e em casos de altas habilidades/superdotação.

3. Deficiência Física e AEE

A educação do aluno com deficiência físico numa perspectiva de educação inclusiva: histórico, conceito, características, diferentes necessidades. Acessibilidade espacial e seus diferentes tipos. Atendimento especializado como apoio ao processo escolar. Tecnologias Assistivas. O desenvolvimento global do educando com deficiência física. Organização do AEE para alunos com deficiência física. Identificação das necessidades e habilidades. Plano de Atendimento. Produção de Materiais de acessibilidade.

4. Deficiência Intelectual e AEE

Aspectos históricos do atendimento aos alunos com deficiências intelectuais. Fundamentos legais. Conceito de deficiência intelectual e suas características. Principais síndromes genéticas. Tecnologias Assistivas. O desenvolvimento global do aluno com deficiência intelectual. Organização do AEE para alunos com deficiência intelectual. Identificação das necessidades e habilidades. Plano de Atendimento. Produção de Materiais de acessibilidade.

5. Deficiência Visual e AEE

A educação do aluno com deficiência visual numa perspectiva inclusiva: histórico, conceito, e características. Fundamentos legais. Atendimento educacional especializado como apoio ao processo escolar. Tecnologia Assistiva. O desenvolvimento global do educando com deficiência visual. Organização do AEE para alunos com deficiência visual. Identificação das necessidades e habilidades. Plano de Atendimento. Produção de Materiais de acessibilidade. Adaptações curriculares.



6. Deficiência Auditiva e AEE

Aspectos históricos da educação de alunos com deficiência auditiva e de alunos surdos no Brasil. Conhecimento acerca da língua de sinais como primeira língua do aluno surdo. Estudo da Fundamentação legal relativa à educação de surdos e de alunos com deficiência auditiva. Reflexão e discussão das relações existentes entre educação de surdos, identidade e língua brasileira de sinais. Recursos disponíveis alunos com surdez para eliminação de barreiras à aprendizagem e à socialização. Proposta de educação inclusiva para a efetiva inclusão. Organização do AEE para alunos com deficiência auditiva. Identificação das necessidades e habilidades. Plano de Atendimento. Produção de Materiais de acessibilidade.

7. Deficiências Múltiplas e AEE

Deficiência múltipla: conceito, tipos e inclusão. Comunicação Alternativa. Adequações curriculares. Currículo flexível para a inclusão. Organização do AEE para alunos com deficiência múltipla. Identificação das necessidades e habilidades. Plano de Atendimento. Produção de Materiais de acessibilidade.

8. Transtornos Globais de Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação

Transtornos globais de desenvolvimento: histórico e conceito de transtornos globais do desenvolvimento; caracterização dos diversos transtornos globais de desenvolvimento; desenvolvimento da linguagem, a interação social e a escolarização; legislação; plano de atendimento; adequações curriculares. Altas habilidades/superdotação: histórico e conceito de altas habilidades/superdotação; estudo dos princípios e fundamentos legais que embasam a atuação do AEE na área das altas habilidades/superdotação; organização do AEE para alunos com altas habilidades/superdotação; identificação das necessidades e habilidades; plano de atendimento; adequações curriculares.

6.2.3. Corpo Docente

1ª Educação a Distância e Tecnologias Assistivas – 30h/a

Profa. Dra. Maria de Jesus Gonçalves
Professor Adjunto - UFRN

2ª Atendimento Educacional Especializado – 60h/a

Profª. Ma. Márcia de Jesus Xavier
Técnica Administrativa Nível E – Secretária Executiva/UFERSA

3ª Deficiência Física e AEE – 30h/a

Prof. Dr. Francisco Ricardo Lins Vieira de Melo
Professor Titular/UFRN

4ª Deficiência Intelectual e AEE – 30 h/a

Profa. Ma. Mônica Rafaela de Almeida
Técnica Administrativa Nível E – Psicóloga/UFERSA



5ª Deficiência Visual e AEE – 30h/a
Profa. Dra. Luzia Guacira dos Santos Silva
Professora Adjunto III/ UFRN

6ª Deficiência Auditiva e AEE – 30h/a
Profa. Ma. Selma Andrade de Paula Bedaque
Coordenadora da divisão de Educação Especial da Prefeitura Municipal de Mossoró

7ª Deficiências Múltiplas e AEE – 30h/a
Profa. Ma. Maria Vera Lúcia Fernandes Lopes
Professora Aposentada/UERN

8ª Transtornos Globais de Desenvolvimento e Altas Habilidades/Superdotação – 30h/a
Profa. Ma. Michelle Sales Belchior
Professora Assistente IV/ UNIFOR

6.3. Encontros Presenciais

Em função da abrangência geográfica de atendimento da demanda pela formação de profissionais do magistério da rede pública de ensino básico e da modalidade de oferta do curso, os momentos de encontros presenciais se restringirão às solenidades de abertura do curso. Estas serão realizadas nos polos de apoio presencial onde o curso será ofertado, com a participação da coordenação, dos professores e do tutor presencial de cada um dos polos atendidos.

A organização desse evento ficará sob a responsabilidade do NEaD/UFERSA que, em consonância com as coordenações dos polos, providenciará toda a logística necessária para realização do evento. Cabe ressaltar que a carga horária da solenidade de abertura não está computada na carga horária total do curso.

6.4. Atividades a Distância

A cada disciplina cursada, o aluno deverá realizar atividades individuais e em grupo, postando-as no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Além disto, ele deverá participar ativamente dos fóruns de cada disciplina, sendo pontuada a participação efetivamente qualitativa. Também é obrigatória a participação nos chats e em todas as demais atividades propostas no AVA.

6.5. Avaliação

A avaliação em cada componente curricular, dependendo de sua natureza, pode ser realizada por meio de provas objetivas, trabalhos individuais e em grupo ou relatórios de atividades. O resultado do processo de avaliação deverá ser expresso em um único conceito que represente todas as atividades desenvolvidas nos módulos. Para que seja aprovado no curso, o aluno deverá ter pelo menos 70% de aproveitamento nas disciplinas.

7. CRONOGRAMA



Atividades/Subatividades	Período
1. Planejamento	
1.1. Elaboração do projeto do curso	Julho/2013
1.2. Tramitação e aprovação do projeto do curso	Julho/2013
1.3. Definição da coordenação do curso, equipe técnica pedagógica, administrativa e tecnológica	Agosto/2013
2. Preparação	
2.1. Processo seletivo	Dezembro/2013 a Janeiro/2014
2.2. Matrículas	Fevereiro/2014
2.3. Segunda chamada	Fevereiro/2014
3. Desenvolvimento	
3.1. Solenidade de abertura	Março/2014
3.2. Desenvolvimento do curso	Março a Dezembro/2014
3.2.1. Primeiro semestre	Março a Junho/2014
3.2.2. Recesso	Julho/2014
3.2.3. Segundo semestre	Agosto a Dezembro/2014
3.3. Entrega do relatório parcial	Dezembro/2014
3.4. Encerramento	Dezembro/2014
4. Finalização	
5.1. Relatório final e parecer de cumprimento do objeto	Janeiro/2015

8. CERTIFICAÇÃO

Ao concluir o curso com desempenho satisfatório os alunos receberão o certificado de conclusão do curso, emitido pelo Núcleo de Educação a Distância – NEaD/PROGRAD da UFERSA com o título Aperfeiçoamento em AEE, com carga horária de 270 horas.

9. REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto Legislativo nº 186/ 09 de julho de 2008. Diário Oficial da União, Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais - orientações gerais e marcos legais. Brasília: MEC/SEESP, 2006.



BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica**. Secretaria de Educação Especial - MEC/SEESP, 2001.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 01/2002**, de 18 de fevereiro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em cursos de licenciatura de graduação plena. Disponível em: < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/res1_2.pdf > Acesso em: 06 abr 2013.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009**, promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência – Inclusão: **Revista Educação Especial**, Brasília, v. 4, n. 1, p. 7-17, jan./jun. 2008. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revinclusao5.pdf> Acesso em 01 maio 2013.

CARVALHO, R. E. **Removendo barreiras para a aprendizagem: educação inclusiva**. Porto Alegre: Mediação, 2007.

FÁVERO, E.A.G. PANTOJA, L.M.P. MANTOAN, M.T.E. **Formação continuada a distância de professores para o Atendimento Educacional Especializado** – aspectos legais e orientações pedagógicas. SEESP/SEED/MEC. Brasília, 2007.

FÁVERO, E.A.G. PANTOJA, L.M.P. MANTOAN, M.T.E. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns de ensino regular**. Procuradoria Federal dos direitos do cidadão. Brasília, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2009. BRASIL. Ministério da Educação/CNE. Resolução 4/2009.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**, 2006.

SASSAKI, Romeu. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA Editora, 1997.



10. ANEXOS

10.1. Parecer do Comitê Gestor de Formação Inicial e Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica da UFRSA.

10.2. Parecer do Ministério da Educação.

10.3. Declaração do Coordenador do Projeto.

10.4. Resumo do Currículo Lattes do corpo docente do curso.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ GESTOR DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFISSIONAIS
DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA UFRSA**

Trata-se do projeto pedagógico do curso de aperfeiçoamento em ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO para análise e emissão de parecer por este Comitê. O projeto foi proposto dentro do âmbito do SISFOR (Sistema de Gestão e Monitoramento da Formação Continuada) e está em conformidade com as premissas do MEC/SECADI, sendo que o fomento do mesmo se dará por aquela secretaria. O referido projeto vem acompanhado do Parecer Técnico Nº 10/2014/CGPEE/DPEE/SECADI/MEC Processo Nº 23000.008429/2014-54 – EAD.

Após análise detalhada do referido projeto, observamos que o mesmo está adequado e de acordo com a normatização dos cursos *Latu sensu* (conforme Resolução CONSUNI Nº 006/2011).

Estamos enviando este Parecer para a Coordenação do Curso para dar os devidos encaminhamentos, junto à PROPPG e ao CONSEPE, visando à análise e homologação naquela instância.

Mossoró, 12 de novembro de 2014.

Walter Martins Rodrigues

Coordenador Institucional do Comitê Gestor de Formação Inicial e
Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica da UFRSA



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
COMITÊ GESTOR DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE
PROFISSIONAIS DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - COMFOR



DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o professor **Francisco Varder Braga Junior**, portador da carteira de identidade de número 2008061072-7, expedida pela SSP-CE, inscrito no CPF sob o nº 771.612.463-34, matriculado no SIAPE sob o nº 1752132 foi designado coordenador do Curso de Aperfeiçoamento em Atendimento Educacional Especializado na Diversidade (AEE).

Mossoró, 06 de novembro de 2014.

Walter Martins Rodrigues
Coordenador do COMFOR/UFERSA



SIMEC - Sistema Integrado de Monitoramento do Ministério da Educação
Ministério da Educação / SE - Secretaria Executiva
DTI - Diretoria de Tecnologia da Informação

Impresso por: KATIA CILENE DA SILVA
Órgão:
Hora da Impressão: 23/09/2014 - 09:21:12

Coordenador Curso
Coordenador Curso - Execução

IES Ufersa/RN - Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Curso 186 - Atendimento Educacional Especializado na Perspectiva da Educação Inclusiva - Aperfeiçoamento - EaD

Coordenador do curso



Dados Instituição/Projeto		estado atual
Dados da Instituição		Validado
CNPJ	24.529.265/0001-40	ações
Nome da Instituição	Universidade Federal Rural do Semi-Árido	nenhuma ação disponível para o documento
Sigla	UFERSA	histórico
CEP	59625-900	
UF	RN	
Município	Mossoró	
Endereço	Logradouro Universidade Federal Rural do Semi Arido- UFERSA	
	Bairro Presidente Costa e Silva	
	Complemento AV. Francisco Mota	
	Número 572	
Contato	Telefone 84 3315-1575	
	E-mail reitor@ufersa.edu.br	

Dados do Dirigente

Nome JOSE DE ARIMATEA DE MATOS

Telefone

E-mail reitoria@ufersa.edu.br

Dados do Projeto

Curso 186 - Atendimento Educacional Especializado na Perspectiva da Educação Inclusiva - Aperfeiçoamento - EaD

Objetivo do Curso

Geral Formar professores para realizar o AEE nas salas de recursos multifuncionais das escolas comuns das redes públicas de ensino. Específicos Conhecer os atuais marcos legais, políticos e pedagógicos que fundamentam a educação especial na perspectiva inclusiva; -Realizar estudos de caso, a partir da realidade dos sistemas de ensino; Elaborar o plano de atendimento educacional especializado, com base nos estudos de caso; Conhecer e produzir recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes público alvo da educação especial.



Descrição do Curso

Este curso aborda a Educação Especial, como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, que realiza serviços, organiza recursos e oferta o atendimento educacional especializado. Nessa perspectiva, o atendimento educacional especializado será compreendido como conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos estudantes público alvo da educação especial no ensino regular. Este curso se fundamenta nos seguintes marcos legais, políticos e pedagógicos: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – MEC/2008, segundo a qual, o Atendimento Educacional Especializado tem como função: "elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas". Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência - ONU/2006, que em seu artigo 24, prevê que "medidas de apoio individualizadas e efetivas sejam adotadas em ambientes que maximizem o desenvolvimento acadêmico e social, de acordo com a meta de inclusão plena". Resolução CNE/CEB, nº 4/2009, que em seu art. 12, estabelece que para atuar no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para o exercício da docência e formação específica para a Educação Especial.

Comentários

Para viabilizar a formação dos profissionais do magistério da rede pública de ensino básico, a presente proposta de trabalho se constitui num processo de formação em ação, no qual os formadores constroem redes de conversações em que orientam a produção da metodologia de trabalho em EaD e, concomitantemente, acompanham os professores na elaboração de suas produções. A formação será composta de oito cursos, em um total de 270 horas. As disciplinas serão ministradas a distância, utilizando-se o Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFRS (Plataforma Moodle). As disciplinas de 30 horas terão duração de 4 semanas e a de 60 horas (AEE) terá duração de 8 semanas. A abordagem interdisciplinar deverá ser considerada em todo o curso, de forma que as disciplinas se complementem e perpassem temas abordados nas demais. A dinâmica dessa formação está fundamentada em uma perspectiva que rompe com a separação teoria/prática, onde a construção dos conhecimentos envolve fazeres, produções e a reflexão sobre as concepções que sustentam as formas de trabalho. Para tanto, os docentes do curso farão reuniões frequentes, com periodicidade mensal, com o objetivo de realizar uma proposta que não se caracterize como apenas transdisciplinar, pois a interdisciplinaridade será o foco. Além dos cursos a serem conduzidos por profissionais formadores locais, serão também convidados especialistas de outras instituições com reconhecida experiência na área para ministrarem palestras e/ou oficinas como atividades na programação dos cursos.

Anexos

CURSO DE AEE APERFEIÇOAMENTO - UFRS - MOSSORÓ - RN (1).pdf

Meta 300

Número de vagas ofertadas 300

Vigência do projeto	Início	Término
	01/08/2014	31/07/2015

Público Alvo

- Auxiliar de Educação Infantil
- Coordenador Pedagógico
- Diretor
- Docente
- Gestor
- Interprete de Libras
- Monitor de Atividade Complementar
- Vice-Diretor

Requisitos para Participação

- Mestrado
- Superior
- Especialização
- Doutorado

Origem dos recursos

Ação Orçamentária



Carga horária 0
presencial

Carga horária 180
distância

Carga horária total 180

Tipo de Certificação 2 - Aperfeiçoamento

Contatos para informações sobre matrícula

E-mail nead@ufersa.edu.br

Telefone 84 33178236

Estrutura do Curso

Haverá polos?	Sim	Não	UF/ Município	Abrangência
			RN - Açú	Municipal
			RN - Angicos	Municipal
			RN - Caraúbas	Municipal
			RN - Grossos	Municipal
Abrangência			RN - Guararé	Municipal
			RN - Marcelino Vieira	Municipal
			RN - Mossoró	Municipal
			RN - Natal	Municipal
			RN - Pau dos Ferros	Municipal
			RN - São Gonçalo do Amarante	Municipal
Totais:				

ATIVIDADES / SUBATIVIDADES	PERÍODO DE EXECUÇÃO	
	Início	Término
Nenhuma Subatividade foi cadastrada		

Comentários sobre o cronograma (plano de atividades):

Plano de Atividades

Encontros Presenciais Em função da abrangência geográfica de atendimento da demanda pela formação de profissionais do magistério da rede pública de ensino básico e da modalidade de oferta do curso, os momentos de encontros presenciais se restringirão às solenidades de abertura do curso, não contempladas na carga horária do curso. Estas serão realizadas nos polos de apoio presencial onde o curso será ofertado, com a participação da coordenação, dos professores e do tutor presencial de cada um dos polos atendidos. A organização desse evento ficará sob a responsabilidade do NEaD/UFERSA que, em consonância com as coordenações dos polos, providenciará toda a logística necessária para realização do evento. Cabe ressaltar que a carga horária da solenidade de abertura não está computada na carga horária total do curso. Atividades a Distância A cada disciplina cursada, o aluno deverá realizar atividades individuais e em grupo, postando-as no ambiente virtual de aprendizagem (AVA). Além disto, ele deverá participar ativamente dos fóruns de cada disciplina, sendo pontuada a participação efetivamente qualitativa. Também é obrigatória a participação nos chats e em todas as demais atividades propostas no AVA. Avaliação A avaliação em cada componente curricular, dependendo de sua natureza, pode ser realizada por meio de provas objetivas, trabalhos individuais e em grupo ou relatórios de atividades. O resultado do processo de avaliação deverá ser expresso em um único conceito que represente todas as atividades desenvolvidas nos módulos. Para que seja aprovado no curso, o aluno deverá ter pelo menos 70% de aproveitamento nas disciplinas.

Articulação Institucional

O Fórum Estadual Permanente conhece este projeto? Sim Não



Comente

Todos os projetos, antes de serem cadastrados no SISFOR, são encaminhados para a aprovação no Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente e nas devidas instâncias da universidade.

Foi feita articulação com a SEDUC? Sim Não

Comento

A articulação com a SEDUC se dá a partir das negociações de oferta de cursos realizadas no Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente.

Foi feita articulação com a UNDIME? Sim Não

Comente

A articulação com a UNDIME se dá a partir das negociações de ofertas realizadas no Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente, visto que aquela possui representação neste, e em atendimento às demandas já identificadas pelas escolas.

Foi feita articulação com a UNCME? Sim Não

Comente

A articulação com a UNCME se dá a partir das negociações de oferta de cursos realizadas no Fórum Estadual Permanente de Apoio à Formação Docente, visto que aquela possui representação neste, e em atendimento às demandas já identificadas pelas escolas.

Foi feita articulação com movimentos sociais e outras organizações da sociedade civil? Sim Não

Comente

Foi necessária a articulação com os polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB) das regiões do estado onde o curso será ofertado, a saber: Carauabas, Grossos, Guimarães, Marcelino Vieira, Natal e São Gonçalo do Amarante.

Outras articulações: Foi necessária a articulação com os polos de apoio presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB) das regiões do estado onde o curso será ofertado, a saber: Carauabas, Grossos, Guimarães, Marcelino Vieira, Natal e São Gonçalo do Amarante.

Equipe IES			
Função	Valor unitário (R\$)	Qtd. Bolsas	Valor total (R\$)
Coordenador Curso	1.500,00	0	0,00
Coordenador Adjunto	1.400,00	12	16.800,00
Professor Pesquisador	1.300,00	36	46.800,00
Supervisor	1.100,00	12	13.200,00
Formador	1.100,00	12	13.200,00
Tutor	765,00	108	82.620,00
Totais:		180	172.620,00

Quantitativo por perfil

Orçamento			
Grupo de Despesa	Unidade de Medida	Valor total (R\$)	Detalhamento
Contratação de serviços - Pessoa jurídica	Verba	53.354,00	* video aulas 270h / 60 = 4,5 X 2.000,00 = 9.000,00 * reprodução de material didático 3 livros didáticos X 300 alunos = 900 X 25,00 por unidade = 22.500,00 * Certificados 28 coordenação, professores, formadores, supervisores X 0,50 = 14,00 10 equipe X
Totais:		66.360,00	

Itens Financiáveis

Totais: 66.360,00

Grupo de Despesa	Unidade de Medida	Valor total (R\$)	Detalhamento
			0,50 = 5,00 300 alunos X 0,50 = 150,00 * Equipe 3 profissionais 2.409,44 (salário + encargos) = 7.228,33 X 3 meses = 21.685,00
Diárias	Verba	3.186,00	* 8 diárias X 88,50 X 2 pessoas = 1.062,00 (coordenação) * 8 diárias X 88,50 = 531,00 (motorista) * 3 diárias X 177,00 X 2 pessoas = 1.062,00 (coordenação) * 3 diárias X 177,00 = 531,00 (palestrante)
Material de consumo	Verba	7.420,00	8 kits professores X 20,00 = 160,00 9 kits supervisores X 20,00 = 180,00 9 kits formadores X 20,00 = 180,00 300 kits alunos X 20,00 = 6.000,00 1 kit tonner 450,00 material de expediente 450,00
Passagens	Verba	2.400,00	2 viagens X 800,00 = 1.600,00 (coordenação) 1 viagem X 800,00 = 800,00 (palestrante)
Totais:		66.360,00	

Custo Aluno (custelo) R\$ 221,20

Comprometo-se a/o Universidade Federal Rural do Semi-Árido a cumprir o objeto pactuado, buscando alcançar as metas pactuadas neste projeto, nos prazos e valores aqui definidos, salvo a ocorrência de eventos supervenientes. Quaisquer ocorrências que impliquem na alteração parcial deste projeto serão comunicadas ao Ministério da Educação com antecedência mínima de 30 (trinta) dias. A função gerencial fiscalizadora será exercida pelo MEC a partir dos dados encaminhados pela Instituição e/ou inseridos no Sistema de Gestão e Monitoramento da Formação Continuada. A Instituição está ciente de que, caso tenha algum projeto que apresente pendências no encaminhamento de informações que permitam o encerramento do mesmo, terá a análise de processos, novos repasses de créditos e pagamento de bolsas suspensos até que a situação seja regularizada.

749.614.119-49 / MARCIA DE JESUS XAVIER (Coordenador(a) do curso)

188.805.334-87 / JOSE DE ARIMATEA DE MATOS (Reitor de Matos)

Parecer MEC de Arimatea de Matos Reitor

Texto da Equipe MEC - Aprovação

Considerando a análise técnica e pedagógica dos aspectos apresentados, a Diretoria de Políticas de Educação Especial - DPEE manifesta-se favoravelmente à implementação da Proposta Pedagógica do Curso "Atendimento Educacional Especializado na perspectiva da Educação Inclusiva - Aperfeiçoamento - EAD", com recursos alocados na Matriz Orçamentária no exercício financeiro de 2014, e a abertura de cadastro para pagamento de bolsas por meio do Sistema de Gestão de Bolsas - SGB.

944.815.551-49 - ALYNNE PAVA FELÍCIO DA SILVEIRA SOUZA PILON

Texto da Coordenação MEC - Aprovação

Considerando a análise técnica e pedagógica dos aspectos apresentados, a Diretoria de Políticas de Educação Especial - DPEE manifesta-se favoravelmente à implementação da Proposta Pedagógica do Curso "Atendimento Educacional Especializado na perspectiva da Educação Inclusiva - Aperfeiçoamento - EAD", com recursos alocados na Matriz Orçamentária no exercício financeiro de 2014, e a abertura de cadastro para pagamento de bolsas por meio do Sistema de Gestão de Bolsas - SGB.

557.611.359-49 - MARTINHA CLARETE DUTRA DOS SANTOS

Texto da Diretoria MEC - Aprovação

Parecer Técnico Nº 10/2014/CGPEE/DPEE/SECADI/MEC Processo Nº 23000.008429/2014-54 Considerando a análise técnica e pedagógica dos aspectos apresentados, a Diretoria de Políticas de Educação Especial - DPEE manifesta-se favoravelmente à implementação da Proposta Pedagógica do Curso "Atendimento Educacional Especializado na perspectiva da Educação Inclusiva - Aperfeiçoamento - EAD", com recursos alocados na Matriz Orçamentária no exercício financeiro de 2014, e a abertura de cadastro para pagamento de bolsas por meio do Sistema de Gestão de Bolsas - SGB.

557.611.359-49 - MARTINA CLARETE DUTRA DOS SANTOS





Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA
DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO

CARIMBO DIAP



Nesta data faço remessa deste processo à PRO-PPG
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 18 Nov 2014

Carlos Eduardo de S. Neto
Arquivista/DIAP
Mat. SIAPE 1960347

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**



Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

**PARECER SOBRE CRIAÇÃO DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM
ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO**

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o Projeto vem atender uma demanda da **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI)**;

CONSIDERANDO que o Projeto de Criação do Curso de Aperfeiçoamento em **Atendimento Educacional Especializado**, com duração de 270h, modalidade de educação a distância foi aprovado por meio do **Parecer Técnico 10/2014/CGPEE/DPEE/SECADI/MEC (folha 020)**;

CONSIDERANDO que os recursos previstos para a execução do Projeto já se encontram alocados na matriz orçamentária da Ufersa (folha 020);

CONSIDERANDO a importância deste Curso para as ações afirmativas da Ufersa no âmbito da política Nacional desenvolvida pelo Governo Federal de apoiar as ações de *Formação Continuada de Profissionais e Magistério da Educação Básica Pública*,

CONSIDERANDO A abrangência do Projeto, que visa ofertar 300 vagas para 10 municípios do Rio Grande do Norte (folha 017);



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**

Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Ufersa emite parecer **FAVORÁVEL** à criação do Curso de Aperfeiçoamento em **Atendimento Educacional Especializado**, na modalidade de educação à distância, no âmbito da Ufersa.

Mossoró – RN, 25 de novembro de 2014.

Prof. Rui Sales Junior

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

A(O) CONSEPE
Para: apreciação
Data: 02/12/2014

Francisco Odoberto de Araújo
Reitor em Exercício



Serviço Público Federal



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS



PROCESSO 23091.005839/2014-71

Cadastrado em 21/11/2014



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s):

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

E-mail:**Identificador:**

110102

Tipo do Processo:

SOLICITAÇÃO

Assunto do Processo:

022.11 - APERFEIÇOAMENTO E TREINAMENTO: CURSOS (INCLUSIVE BOLSAS DE ESTUDO) PROMOVIDOS PELA INSTITUIÇÃO

Assunto Detalhado:

REFERENTE A APRECIÇÃO DA ABERTURA DE CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA MODALIDADE A DISTÂNCIA, CONFORME DOCUMENTAÇÃO EM ANEXO.

Unidade de Origem:

SETOR DE ARQUIVO GERAL (11.01.38.05.02)

Criado Por:

JANECELY SILVEIRA DE LIMA

Observação:

Janececy Silveira de Lima
Janececy Silveira de Lima
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Arquivista
Mat. SIAPE: 2031591

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
21/11/2014	PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO (11.01.03)		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 318/2014 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201429624)

Mossoró-RN, 21 de Novembro de 2014.

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Assunto: Proposta de curso

Prezado pró-reitor,
Solicito a apreciação, parecer e encaminhamento pertinentes referentes ao curso de aperfeiçoamento em Educação Ambiental ofertado na modalidade à distância aos professores de educação básica da rede pública de ensino segundo a política nacional de educação especial e formação continuada CGEA/DPEDHUC/SECADI. Os referidos documentos seguem via protocolo.
Att
Walter Martins Rodrigues

(Autenticado em 21/11/2014 14:55)
WALTER MARTINS RODRIGUES

1506753

**memorando prograd**

1 mensagem

Walter Martins Rodrigues <walterm@ufersa.edu.br>
Para: Carlos Eugênio Neto <carlosneto@ufersa.edu.br>

18 de novembro de 2014 16:17

Prezado Carlos Neto, lhe encaminho em anexo o memorando que enviei pela Prograd para a pró-reitoria de pesquisa a respeito da aprovação de um curso de aperfeiçoamento.

Att
Walter Martins

Walter Martins Rodrigues
Pro-Reitor Adjunto de Graduação - PROGRAD

SIPAC - Memorando 310_2014 (PROGRAD).pdf
15K

Documentos Em Anexo:

- 1 - Memorando Eletrônico
- 2 - Carta do Coordenador Institucional do COMFOR
- 3 - Declaração sobre Coordenadora do Curso (Diana Lunardi)
- 4 - Projeto de Curso
- 5 - Quadro Simples de Custos
- 6 - Parecer de Aprovação do projeto pelo MEC
- 7 - Aprovação pelo Reitor da UFERSA
- 8 - Declaração de Direitos e Obrigações - Diana Lunardi
- 9 - Currículo Lattes da Equipe do Projeto de Curso



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
COMITÊ GESTOR DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFISSIONAIS
DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA DA UFRSA**

Trata-se do projeto pedagógico do curso de aperfeiçoamento em **Educação Ambiental - EaD** para análise e emissão de parecer por este Comitê. O projeto foi proposto dentro do âmbito do SISFOR (Sistema de Gestão e Monitoramento da Formação Continuada) e está em conformidade com as premissas do MEC/SECADI, sendo que o fomento do mesmo se dará por aquela secretaria. O referido projeto vem acompanhado do Parecer Técnico Nº 56/2014 - CGEA/DPEDHUC/SECADI.

Após análise detalhada do referido projeto, observamos que o mesmo está adequado e de acordo com a normatização dos cursos Latu sensu (conforme Resolução CONSUNI Nº 006/2011).

Estamos enviando este Parecer para a Coordenação do Curso para dar os devidos encaminhamentos, junto à PROPPG e ao CONSEPE, visando à análise e homologação naquela instância.

Mossoró, 20 de novembro de 2014.

Walter Martins Rodrigues

Coordenador Institucional do Comitê Gestor de Formação Inicial e
Continuada de Profissionais do Magistério da Educação Básica da UFRSA



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFRSA
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
COMITÊ GESTOR DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE
PROFISSIONAIS DO MAGISTÉRIO DA EDUCAÇÃO BÁSICA - COMFOR



DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que a professora **Diana Gonçalves Lunardi**, portadora da carteira de identidade de número 0520363914, expedida pela SSP-BA, inscrita no CPF sob o nº 880.697.105-00, matriculada no SIAPE sob o nº 2882034 foi designada coordenadora do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis.

Mossoró, 06 de novembro de 2014.

Walter Martins Rodrigues
Coordenador do COMFOR/UFERSA



PROJETO DE CURSO APRESENTADO À

Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão – SECADI

APERFEIÇOAMENTO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL A DISTÂNCIA

PROJETO DE CURSO – Oferta 2014

I. IDENTIFICAÇÃO	
1.1. Instituição:	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
1.2. CNPJ:	24.529.265/0001-40
1.3. Endereço:	Av. Francisco Mota, 572. Bairro Costa e Silva. Mossoró-RN. CEP: 59.625-900
1.4. Contatos:	E-mail: nead@ufersa.edu.br / Tel.: (84) 33178236
1.5. Curso:	Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis
1.6. Nível:	Aperfeiçoamento
1.7. Modalidade:	Semipresencial
1.8. Carga Horária:	Total: 180h – 100%
	A Distância: 172h – 95,6%
	Presencial: 8h – 4,4%
1.9. Meta Física:	300 vagas
1.10. Custeio:	54.706,91
1.11. Municípios de abrangência	35 Municípios com as vagas assim distribuídas: Almino Afonso - (9); Antonio Martins - (18); Frutuoso Gomes - (9); Janduís - (5); João Dias - (5); Lucrécia - (4); Martins - (10); Messias Targino - (3); Olho d'água dos Borges - (5); Patu - (13); Rafael Godeiro - (6); Riacho da Cruz - (2); Serrinha dos Pintos - (6); Umarizal - (14); Viçosa - (1); Água Nova - (2); Alexandria - (11); Coronel João Pessoa - (11); Dr. Severiano - (9); Encanto - (7); Francisco Dantas - (5); José da Penha - (11); Luís Gomes - (8); Major Sales - (3); Marcelino Vieira - (17); Paraná - (8); Pau dos Ferros - (16); Portalegre - (6); Pilões - (4); Rafael Fernandes - (7); Riacho de Santana - (9); São Francisco do Oeste - (5); São Miguel - (25); Tenente Ananias - (15) e Venha Ver - (11). Total: 300 vagas.
1.12. Início:	01/02/2015
1.13. Término:	31/07/2015
1.14. Coordenador do Curso:	Diana Gonçalves Lunardi



1.15. Coordenador Adjunto do Curso	José Flávio Timoteo Junior
1.16. Coordenador do Comitê Institucional:	Nome: Walter Martins Rodrigues
1.17. Informações Sobre a Oferta	Primeira oferta

2. JUSTIFICATIVA

A gestão ambiental, procedimento administrativo pautado pela lógica da sustentabilidade e conduzido através de políticas e ações direcionadas à exploração dos recursos naturais, entrou definitivamente para a agenda mundial, em alguns casos acompanhando e em outros como contraponto à ascensão da estrutura produtiva. Esta, por sua vez, no seu contexto evolutivo, contribuiu para o aumento desmedido da exploração dos recursos naturais, tendo incorporado a esse processo o aumento expressivo da população mundial.

A frequente inserção da variável ambiental na dinamização de políticas públicas no Brasil representa a importância dessa temática para a sociedade e órgãos públicos. Por suas características territoriais, ambientais e socioculturais, o Brasil, mais que outros países do mundo, é muito cobrado sob o ponto de vista da proteção e conservação dos recursos naturais, com destaque para os grandes biomas que compõem seu território.

A região do Semiárido encontra-se no Bioma Caatinga, considerado ainda como uma das 37 áreas naturais do planeta. Esse patrimônio natural vem sendo fortemente ameaçado pelos efeitos cada vez mais abrangentes das mudanças climáticas, da má gestão de recursos hídricos e dos comuns desmatamentos na região. O Semiárido brasileiro abriga uma população em torno de 22,5 milhões de habitantes em uma área correspondente a 12% do território nacional, sendo portanto a região semiárida mais povoada do Planeta (Chacon e Oliveira 2010). Esta alta densidade populacional, associada à uma fragilidade natural do bioma (por exemplo, as áreas em processo de desertificação), torna a região do Semiárido uma das mais vulneráveis do Brasil.

Nesta região Semiárida, atualmente pouco explorada ou explorada de maneira predatória pelos agricultores e pela população em geral, os objetivos imediatos nem de longe contemplam o uso sustentável dos recursos e a sua manutenção para as futuras gerações. É o caso típico do uso da vegetação nativa, por exemplo, como fonte de lenha para as indústrias de cerâmica, de calcário e alimentícia. Nesses casos, e em muitos outros, devasta-se hectares de matas nativas sem qualquer planejamento, controle ou reposição, deixando como consequência grandes extensões de terras expostas à degradação e numerosas espécies vegetais e animais em vias de extinção.

Assim, cabe a este curso de aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis', pela sua localização e sua filosofia de trabalho voltado ao semiárido, a formação de cidadãos qualificados para a missão de coordenar e promover o uso sustentável dos recursos naturais. Este curso busca promover o

desenvolvimento sócio-econômico-ambiental da região, contribuindo para a manutenção do equilíbrio ambiental. Propõe-se ser estimulador e indutor do desenvolvimento social e econômico, através da percepção e do aprendizado dos cursistas para a promoção de uma consciência conservacionista e voltada para o uso racional dos recursos escassos do semiárido.

Diante da questão ambiental, o mundo se volta à procura de alternativas viáveis para equacionar o desenvolvimento com a degradação ambiental, principalmente, a partir de investimentos em educação, visando à formação de um cidadão capacitado a promover o desenvolvimento sustentável, conciliando o uso com a conservação ambiental, assim como tratar, de modo sistêmico e com uma visão holística, as questões socioambientais.

O cidadão consciente se insere, de forma sustentável e participativa, nas comunidades nas quais estão diretamente envolvidas, sejam elas urbanas, ribeirinhas, assentados, camponeses ou quilombolas. Deste modo, o curso de aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis' assume a responsabilidade de inserir na sociedade um cidadão capacitado para refletir e solucionar os problemas ambientais e, por extensão, sociais e econômicos, propondo formas de desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental, visando à garantia de uma melhor qualidade de vida à população.

Na perspectiva de atender melhor os interesses de desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte e de promover e qualificar os profissionais do Magistério da Educação Básica Pública, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA, por meio de seus dirigentes, decidiu integrar a Rede Nacional de Formação Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública, com a finalidade de desenvolver ações de Educação Ambiental, dentro de um contexto holístico, visando garantir a produção de conhecimentos e a difusão de práticas nos ambientes escolares em direção à sustentabilidade em suas múltiplas dimensões: social, econômica, ambiental, cultural, política e territorial.

O presente projeto também representa a consciência socioambiental da Universidade em propor um 'Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis', voltado para a formação de agentes multiplicadores da compreensão da questão socioambiental que ocupa na atualidade uma centralidade nos modelos de desenvolvimento, como também para o futuro das gerações.

Nesse sentido, esta proposta demonstra a preocupação que a UFRSA tem em relação ao mercado de trabalho, cada vez mais dinâmico, aperfeiçoando os profissionais para atuarem frente às problemáticas socioambientais do semiárido, contribuindo assim, para o desenvolvimento de nosso país, da nossa região e em particular, do Estado do Rio Grande do Norte.

Para a estruturação deste instrumento, procedeu-se o levantamento de informações, através de pesquisa junto às Instituições de Ensino Superior do País, com o objetivo de adequar a estrutura curricular do curso de Aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis' às condições de desenvolvimento regional e local.

O Projeto do Curso de Aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis', ora apresentado, pretende abordar conteúdos e práticas que atendam a necessidade de implantação de uma nova ética, comprometida como ética ambiental, que busca orientar à razão e o modo de agir entre o ser humano e



o meio ambiente, com a capacidade e potencialidades do semiárido, para a construção de uma sociedade de direitos, ambientalmente justa e sustentável.

Nesta perspectiva, o curso de aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis' abrangerá as cidades que estão inseridas no alto curso da Bacia Hidrográfica do Rio Apodi - Mossoró/RN. Para isso, utilizou-se como base para quantificar os municípios participantes, informações das Diretorias Regionais de Educação - DIRED's do Estado do Rio Grande do Norte, destacando assim a 14ª e a 15ª DIRED's como recorte espacial do presente projeto.

A 14ª DIRED (Umarizal) tem sob sua jurisdição 15 municípios: Riacho da Cruz, Viçosa, Martins, Serrinha do Pinto, Antônio Martins, João Dias, Frutuoso Gomes, Lucrecia, Almino Alfonso, Patu, Janduís, Messias Targino, Umarizal, Olho d'água dos Borges e Rafael Godeiro. Estes municípios juntos são responsáveis por 134 unidades de ensino, sendo 30 escolas estaduais e 104 municipais, distribuídas nas zonas rural e urbana.

A 15ª DIRED (Pau dos Ferros), Região do Alto Oeste Potiguar, desenvolve um trabalho educacional com 52 escolas da Educação Básica; sendo que desse contingente, 31 escolas são do Ensino Fundamental e 21 são de Ensino Médio da rede estadual e 197 escolas da rede municipal e estão localizadas em 20 municípios, a saber: Água Nova, Alexandria, Coronel João Pessoa, Dr. Severiano, Encanto, Francisco Dantas, José da Penha, Luís Gomes, Major Sales, Marcelino Vieira, Paraná, Pau dos Ferros, Portalegre, Pilões, Rafael Fernandes, Riacho de Santana, São Francisco do Oeste, São Miguel, Tenente Ananias e Venha Ver.

3. OBJETIVOS

Geral

Promover a formação de docentes da educação básica, do sistema público de ensino, na área teórico-prática de Educação Ambiental, ao nível de aperfeiçoamento.

Específicos

- Estimular competências e habilidades que permitam aos cursistas dominar conteúdos e metodologias aplicáveis à Educação Ambiental;
- Criar mecanismos que permitam aos cursistas identificarem problemas e proporem soluções no complexo ambiente escola-comunidade;
- Promover a reflexão epistemológica, voltada para a prática dialógico-problematizadora, de forma integradora e sistêmica;
- Fomentar a elaboração e execução de projetos socioambientais, voltados para a prevenção e a resolução de problemas na escola e na comunidade;
- Estimular o desenvolvimento de práticas socioambientais voltadas para o ambiente escolar e a comunidade local;
- Fomentar a criação/construção de Comissões de Meio Ambiente, Agenda 21 e Plano de Gestão de Logística Sustentável da escola.

4. PÚBLICO ALVO

O curso de aperfeiçoamento ‘Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis’ é destinado a profissionais da educação da rede pública de ensino básico, incluindo professores, gestores e outros servidores da escola, inseridos nos 34 Municípios escolhidos. Caso o número total de vagas não seja preenchido, as vagas remanescentes serão destinadas para membros da comunidade, integrantes de coletivos de juventude e educadores não formais.

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 Metodologia

O curso semipresencial de aperfeiçoamento em ‘Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis’ é composto por sete disciplinas à distância (Introdução a Educação à Distância; Educação Ambiental; Ambiente e Sociedade; Recursos Naturais do Semiárido; Agroecologia; Ciência Ambiental; Práticas em Educação Ambiental) e dois encontros presenciais (aula inaugural e aula de encerramento). Como trabalho de conclusão do curso, os cursistas serão orientados a desenvolver projetos de intervenção local, considerando as condições sócio-econômico-ambientais do semiárido e a interação entre a escola e a comunidade.

Os tutores a distância acompanharão os cursistas na elaboração de projetos de intervenção e orientação das demais atividades de maneira virtual no Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Os cursistas poderão se reunir nos polos presenciais, com disponibilidade de um tutor presencial. O material didático será condizente com os objetivos, ementa e fundamentos teóricos metodológicos, bem como estará organizado em dois módulos propostos. O curso também estará disponível *offline* via material impresso e multimídia.

Por fim, espera-se como produto final deste curso a apresentação de uma proposta de intervenção escolar, devendo ser elaborada individualmente (primeira etapa) e em grupo (segunda etapa) pelos cursistas.

5.2 Estrutura Curricular

Nome	1. Introdução a Educação à Distância
Modalidade	Semipresencial
Carga Horária	30 horas
Ementa	Educação a distância (EaD) – conceitos de EaD; histórico da modalidade a distância; tecnologias de informação e comunicação em EaD; as políticas públicas de EaD; estrutura e funcionamento da EaD; planejamento e organização de cursos em EaD; reflexões e contribuições para a implantação de cursos na modalidade EaD; estratégias de aprendizagem em EaD.



Nome	2. Educação Ambiental
Modalidade	À distância
Carga Horária	40 horas
Ementa	Marcos históricos da Educação Ambiental no cenário internacional e no Brasil. Educação Ambiental no Semiárido. Definição e objetivos da Educação Ambiental. Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável. Políticas Públicas voltadas à Educação Ambiental. Educação Ambiental formal e não formal. Rede Brasileira de Educação Ambiental. Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental. Educação Ambiental e a interdisciplinaridade.

Nome	3. Ambiente e Sociedade
Modalidade	À distância
Carga Horária	40 horas
Ementa	Teorias do Desenvolvimento: antecedentes. Desenvolvimento, questão ambiental e crise da sociedade industrial. A questão ambiental e sua incorporação ao conceito de desenvolvimento, ecodesenvolvimentos e desenvolvimento sustentável. Alternativas para a crise socioambiental.

Nome	4. Ciência Ambiental e Recursos Naturais do Semiárido
Modalidade	À distância
Carga Horária	40 horas
Ementa	Fundamentos da engenharia ambiental, natureza e recursos naturais. Bacias hidrográficas. Meio ambiente e saúde pública, poluição da água e do ar. Ecossistemas aquáticos e terrestres. Contaminação de águas subterrâneas. Impactos Ambientais sobre o solo. Poluição atmosférica e saúde humana. Resíduos sólidos. O semiárido brasileiro. O domínio das caatingas. Variedade, tipologia e ecossistemas das caatingas. Recursos florísticos, edáficos, mineralógicos e hídricos do semiárido. O processo histórico e sociocultural de ocupação e apropriação dos recursos naturais do semiárido nordestino. Produtos, usos e serviços ambientais das caatingas. Impactos ambientais no domínio das caatingas. Bases e estratégias de conservação ambiental das caatingas.

Nome	5. Projeto de Intervenção Escolar: Práticas em Educação Ambiental
Modalidade	À distância
Carga Horária	30 horas
Ementa	Educação Ambiental como prática política. Educação Ambiental no contexto



escolar. Práticas educativas que integram escola e comunidade. Práticas educativas aplicadas à gestão de resíduos sólidos: coleta seletiva solidária. Práticas educativas aplicadas à gestão de recursos hídricos: a realidade do semiárido. Práticas educativas aplicadas à produção de alimentos orgânicos no ambiente escolar. Educação Ambiental dialógico-problematizadora: aplicando o material didático do PROBIO/Educação Ambiental no ambiente escolar. Plano de Gestão de Logística Sustentável na Escola. Agenda 21.

Equipe de desenvolvimento

A equipe técnica do curso de aperfeiçoamento em educação ambiental será composta por 1 coordenador de curso, 1 coordenador de tutoria/ professor formador, outros 5 professores formadores (descritos na tabela abaixo) e 12 tutores (profissionais graduados nas áreas afins a temática do curso). Cada turma de 50 alunos será acompanhada por 1 professor formador e 2 tutores.

Nome	Função	Titulação	Atribuição
Diana Gonçalves Lunardi	Coordenadora de curso	Doutora	Coordenação
José Flávio Timoteo Junior	Coordenador de tutoria/Professor formador	Doutor	Turma 1 (50 alunos)
Ivanilson de Souza Maia	Professor Formador	Doutor	Turma 2 (50 alunos)
Marco Antonio Diodato	Professor Formador	Doutor	Turma 3 (50 alunos)
Vitor de Oliveira Lunardi	Professor Formador	Doutor	Turma 4 (50 alunos)
Luciana Vieira de Paiva	Professora Formadora	Doutora	Turma 5 (50 alunos)
Maria do Socorro Ribeiro Freire Nunes Cacho	Professora Formadora	Doutora	Turma 6 (50 alunos)

5.3 Encontros Presenciais

Durante o curso de aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis', serão realizados dois encontros presenciais, um destinado à aula inaugural, com carga horária prevista de 4 horas, e outro destinado à aula de encerramento, também com carga horária de 4 horas.

Para a realização dos dois encontros presenciais, está previsto a participação de:

- 1 coordenador de curso (responsável pela abertura da aula inaugural e pela palestra de encerramento do curso);

- 6 professores formadores (responsáveis por uma apresentação introdutória das disciplinas durante a aula inaugural e pela entrega dos certificados durante a aula de encerramento);
- 12 tutores (responsáveis pela formação de subgrupos, dinâmica de apresentação interpessoal durante a aula inaugural e discussão das estratégias educativas do curso e pela orientação da atividade de auto-avaliação dos cursistas durante a aula de encerramento).

5.4 Atividades a Distância

Disciplinas a serem ministradas	Descrição da atividade	Carga Horária
	Introdução a Educação à Distância	30h
	Educação Ambiental	40h
	Ambiente e Sociedade	40h
	Ciência Ambiental e Recursos Naturais do Semiárido	40h
	Projeto de Intervenção Escolar: Práticas em Educação Ambiental	30h
	Total	180h (12 créditos)

5.5 Avaliação

Disciplina	Carga Horária	Forma de Avaliação
Introdução a Educação à Distância	30h	Elaboração de projeto educacional utilizando Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) para realização de atividades a distância no ambiente escolar.
Educação Ambiental	40h	Elaboração de projetos em educação ambiental aplicados ao ambiente escolar, a serem realizados individualmente e em grupo.
Ambiente e Sociedade	40h	Realização de trabalhos individuais e coletivos, execução de diagnósticos socioambientais, a serem realizados em grupo nas comunidades.
Ciência Ambiental e Recursos Naturais do Semiárido	40h	Elaboração de trabalhos e de material didático, em percepção ambiental, aplicados ao ambiente escolar, local e regional, a serem realizados em grupo.
Projeto de Intervenção Escolar: Práticas em Educação Ambiental	30h	Execução de projetos em educação ambiental aplicados ao ambiente escolar e elaboração de relatórios, a serem realizados individualmente e em grupo.

5.6 Produção de material didático

Para o curso de aperfeiçoamento em 'Educação Ambiental para Escolas Sustentáveis', serão utilizados materiais inéditos e materiais já existentes, conforme tabela a seguir.

Disciplina	Material Didático
Introdução a Educação à Distância	<p>VIDAL, Eloísa Maia; MAIA, José Everardo Bessa; Introdução à Educação a Distância. Universidade do Estado do Ceará – Secretaria de Educação a Distância – RDS Editora – 2010.</p> <p>UNIMONTES, Universidade Estadual de Montes Claros. Educação Integral e Integrada. Rede de Educação para a diversidade.</p> <p>SANTOS, Carlos Alberto. Guia Básico para uso do Moodle – interface do aluno. Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, 2010.</p>
Educação Ambiental	<p>Serão utilizadas publicações já disponíveis no portal: http://portal.mec.gov.br/</p> <ul style="list-style-type: none"> • ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental • Políticas públicas de EA • Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental • PCN - Meio Ambiente • Tratado de Educação Ambiental • Educação ambiental: aprendizes de sustentabilidade • Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola • Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental • O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental
Ambiente e Sociedade	<p>PHILIPPI JR., Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de Gestão Ambiental – Col. Ambiental. 1ª Ed. Manole, 2004.</p>
Ciência Ambiental e Recursos Naturais do Semiárido	<ul style="list-style-type: none"> • CALIGURI M. C.; CUNHA D. G. F. Engenharia ambiental conceitos, tecnologia e gestão. Rio de Janeiro. Editora: ELSEVIER. 2013. • GARIGLIO, M. A. [et al.] (organizadores). Uso sustentável e conservação dos recursos florestais da caatinga. Brasília: Serviço Florestal Brasileiro, 2010. • MINISTÉRIO DE MEIO AMBIENTE, Secretaria de Recursos Hídricos, Universidade Federal da Paraíba. Atlas de áreas susceptíveis à desertificação do Brasil. Brasília: MMA, 2007. • SILVA, J. M. C. da; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T. da; LINS, L. V. (Organizadores). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. Brasília: MMA, Universidade de



	Pernambuco, 2003.
Projeto de Intervenção Escolar: Práticas em Educação Ambiental Práticas em Educação Ambiental	Serão utilizadas publicações disponíveis online: <ul style="list-style-type: none">• Educação Ambiental/ PROBIO: Livro do Professor e portfólios• Com-Vida / Agenda 21 na Escola• Viveiros educadores• Horta escolar

6. CRONOGRAMA

Atividades/Subatividades	Período
1. Planejamento	
1.1. Elaboração do projeto do curso na Ufersa	Jan a Mar 2014
1.2. Tramitação e aprovação do projeto do curso pelo MEC	Mar a Jul 2014
1.3. Definição da equipe técnica pedagógica, administrativa e tecnológica	Agos a Set 2014
2. Preparação	
2.1. Processo seletivo	Dez 2014
2.2. Matrículas	Jan 2015
2.3. Segunda chamada	Fev 2015
3. Desenvolvimento	
3.1. Solenidade de abertura	Fev 2015
3.2. Desenvolvimento do curso	Fev a Jul 2015
3.3. Encontros presenciais	Fev e Jun 2015
3.4. Relatório parcial	Jul 2015
3.5. Encerramento	Jul 2015
4. Finalização	
4.1 Relatório final e parecer de cumprimento do objeto.	Ago 2015

7. **CERTIFICAÇÃO** - Certificado de conclusão do curso deverá ser emitido pela IES com o título correspondente ao nível da formação e carga horária.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, M. R. et al. Estratégias para conservação da biodiversidade e prioridades para a pesquisa científica no bioma Caatinga. In: Análise das variações da biodiversidade do bioma Caatinga. Suporte a estratégias regionais de conservação. Biodiversidade 12. MMA, CID Ambiental, Brasília, 2005. 445p.

Chacon, S. S., & de Oliveira, F. C. 2010. Breve discussão sobre os impactos das mudanças climáticas no território do Semiárido brasileiro. Boletim da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 23: 49-56.

9. QUADRO SIMPLIFICADO DE CUSTEIO

Orientações		Orçamento		Detalhamento	
Orientação	Grupo de Despesa	Unidade de Medida	Valor total (R\$)		
Itens Financiáveis	Contratação de serviços - Pessoa jurídica	Verba	42.114,91	Produção de videoaulas 120h / 50 = 2 X 2.000,00 = 4.000,00 Reprodução de material didático 3 livros didáticos X 300 X 25,00 = 22.500,00 Certificados 340 X 0,50 = 170,00 Equipe 1 profissional X 7 meses X 2.206,41 (salário + benefícios) = 15.444,91	
	Diárias	Verba	2.832,00	7 diárias X 88,50 = 619,50 (professores) 7 diárias X 88,50 = 619,50 (motorista) 6 diárias X 177,00 = 1.062,00 (coordenador) 3 diárias X 177,00 = 531,00 (palestrante)	
	Material de consumo	Verba	7.360,00	23 Kits para professores e tutores X 20,00 = 460,00 300 Kits para alunos X 20,00 = 6.000,00 1 kit tonner 450,00 material de expediente 450,00	
	Passagens	Verba	2.400,00	2 passagens Brasília X 800,00 = 1.600,00 (coordenação) 1 passagem Fortaleza x 800,00 (palestrante)	
Totais:			54.706,91		
Custo Aluno (custeio)			R\$ 182,36		



10. PARECER FAVORÁVEL DO MEC PELA APROVAÇÃO DO PROJETO

Parecer MEC

Texto da Equipe MEC - Aprovação

PARECER TÉCNICO Nº 56/2014 - CGEA/DPEDHUC/SECADI. A Rede Nacional de Formação Continuada dos Profissionais da Educação Básica Pública, instituída pela Portaria nº 1.328/2011, tem por finalidade apoiar as ações de formação continuada de profissionais da educação básica pública. Como integrante dessa Rede, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) apresenta a proposta de oferta do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, na modalidade de educação à distância, com carga horária total de 180h. 1. A análise da proposta do curso considera as diretrizes conceituais e metodológicas apresentadas por meio do Projeto Pedagógico do curso, o quadro com o detalhamento da execução dos recursos de custeio, já alocados na Matriz Organizacional da Instituição por meio da ação 20RJ, no exercício de 2014 e a planilha com o quantitativo de bolsas solicitadas para a realização do curso. 2. Para a análise, foram consideradas prioritariamente as informações apresentadas em cada aba disponibilizada pelo sistema SISFOR (<http://simec.mec.gov.br/sisfor/>). 3. O Projeto Pedagógico apresentado contém diferenças em relação à proposta do catálogo do curso da SECADI; o conteúdo foi adaptado às características da Região de oferta e a proposta é de realização totalmente a distância, motivo pelo qual o projeto anexado informa poucas vagas para diversos municípios; embora no SISFOR e no projeto anexado conste a carga horária presencial de 16h, a planilha de bolsas adotada foi para um curso totalmente a distância. A proposta contempla conteúdos e metodologia para esta ação de formação continuada. 4. A IES informa que, para essa oferta, a partir das negociações de oferta com o Fórum Estadual Permanente de formação continuada, houve articulação com a Secretária Estadual de Educação, com a UNDIME, com a UNCME e que fará articulação com movimentos e organizações sociais. A iniciativa de articulação com entidades parceiras no campo da educação é considerada importante para garantir o atendimento do público para o qual essa ação é fomentada. O projeto propõe a oferta de 300 vagas em virtude da articulação com municípios do estado do Rio Grande do Norte. 5. O cronograma proposto está adequado, lembrando-se que após aprovação do projeto há um processo a ser tramitado até que possa ser realizado o cadastro dos bolsistas em Sistema de gestão de bolsas a ser utilizado para essa finalidade. 6. A planilha de bolsas adotada pela IES para este projeto considera uma oferta apenas em termos financeiros e não ultrapassa o valor indicado para o curso no planejamento da IES. Ressalta-se que a gestão financeira dos recursos alocados na matriz organizacional é de responsabilidade da proponente e deve orientar-se pelas normas legais vigentes. 8. Diante do exposto, e resguardadas as condições de acompanhamento e monitoramento desse curso pela CGEA/DPEDHUC/SECADI/MEC, recomanda-se a aprovação da proposta de oferta do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, ofertado pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com recursos de custeio no valor de R\$ 54.706,91 e recursos para o pagamento de bolsas no valor de R\$ 118.680,00 para pagamento via FNDL, com vigência de 01/08/2014 a 31/07/2015. Este é o parecer. A consideração Superior.

438.717.121-91 - JANE FÁTIMA FONTENELES FONTANA

Texto da Coordenação MEC - Aprovação

De acordo. A DPEDHUC.

438.717.121-91 - JANE FÁTIMA FONTENELES FONTANA

Texto da Diretoria MEC - Aprovação

Ok. Projeto aprovado.

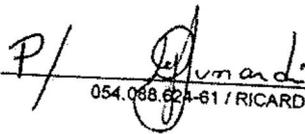
097.492.427-00 - FABIO MEIRELLES HARDMAN DE CASTRO





Grupo de Despesa	Unidade de Medida	Valor total (R\$)	Detalhamento
Itens Financiáveis	Contratação de serviços - Pessoa jurídica	42.114,91	Produção de videoaulas 120h / 60 = 2 X 2.000,00 = 4.000,00 Reprodução de material didático 3 livros didáticos X 300 X 25,00 = 22.500,00 Certificados 340 X 0,50 = 170,00 Equipe 1 profissional X 7 meses X 2.206,41 (salário + benefícios) = 15.444,91
	Diárias	2.832,00	7 diárias X 88,50 = 619,50 (professores) 7 diárias X 88,50 = 619,50 (motorista) 6 diárias X 177,00 = 1.062,00 (coordenador) 3 diárias X 177,00 = 531,00 (palestrante)
	Material de consumo	7.360,00	23 Kits para professores e tutores X 20,00 = 460,00 300 Kits para alunos X 20,00 = 6.000,00 1 kit tonner 450,00 material de expediente 450,00
	Passagens	2.400,00	2 passagens Brasília X 800,00 = 1600,00 (coordenação) 1 passagem Fortaleza x 800,00 (palestrante)
Totais:		54.706,91	
Custo Aluno (custeio)		R\$ 182,36	

Compromete-se a/o Universidade Federal Rural do Semi-Árido a cumprir o objeto pactuado, buscando alcançar as metas pactuadas neste projeto, nos prazos e valores aqui definidos, salvo a ocorrência de eventos supervenientes. Quaisquer ocorrências que impliquem na alteração parcial deste projeto serão comunicadas ao Ministério da Educação com antecedência mínima de 30 (trinta) dias. A função gerencial fiscalizadora será exercida pelo MEC a partir dos dados encaminhados pela Instituição e/ou inseridos no Sistema de Gestão e Monitoramento da Formação Continuada. A Instituição está ciente de que, caso tenha algum projeto que apresente pendências no encaminhamento de informações que permitam o encerramento do mesmo, fará a análise de processos, novos repasses de créditos e pagamento de bolsas suspensas até que a situação seja regularizada.

P/ 

054.068.624-61 / RICARDO PAULO FONSECA MELO (Coordenador(a) do curso)

188.805.334-87 / JOSE DE ARMATEA DE MATOS (Reitor(a))

Parecer MEC José de Arimatea de Matos Reitor

Texto da Equipe MEC - Aprovação
PARECER TÉCNICO Nº 56/2014 - CGEA/DPEDHUC/SECADI. A Rede Nacional de Formação Continuada dos Profissionais do Magistério da Educação Básica Pública, instituída pela Portaria nº 1.328/2011, tem por finalidade apoiar as ações de formação continuada de profissionais do magistério da educação básica pública. Como integrante dessa Rede, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) apresenta a proposta de oferta do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, na modalidade de educação à distância, com carga horária total de 180h. 1. A análise da proposta do curso considera as diretrizes conceituais e metodológicas apresentadas por meio do Projeto Pedagógico do curso, o quadro com o detalhamento da execução dos recursos de custeio, já alocados na Matriz Orçamentária da instituição por meio da ação 20RJ, no exercício de 2014 e a planilha com o quantitativo de bolsas solicitado para a realização do curso. 2. Para a análise, foram consideradas prioritariamente as informações apresentadas em cada aba disponibilizada pelo sistema SISFOR (<http://simec.mec.gov.br/sisfor/>). 3. O Projeto Pedagógico apresentado contém diferenças em relação à proposta do catálogo do curso da SECADI; o conteúdo foi adaptado às características da Região de oferta e a proposta é de realização totalmente a distância, motivo pelo qual o projeto anexado informa poucas vezes para diversos municípios; embora no SISFOR e no projeto anexado conste a carga horária presencial de 16h, a planilha de bolsas adotada foi para um curso totalmente a distância. A proposta contempla conteúdos e metodologia para esta ação de formação continuada. 4. A IES informa que, para essa oferta, a partir das negociações de oferta com o Fórum Estadual Permanente de formação continuada, houve articulação com a Secretaria Estadual de Educação, com a UNDIME, com a UNCME e que fará articulação com movimentos e organizações sociais. A iniciativa de articulação com entidades parceiras no campo da educação é considerada importante para garantir o atendimento do público para o qual essa ação é fomentada. O projeto propõe a oferta de 300 vagas com abrangência em vinte e quatro municípios do estado do Rio Grande do Norte. 5. O cronograma proposto está adequado, lembrando-se que após aprovação do projeto há um processo a ser tramitado até que possa ser realizado o cadastro dos bolsistas em Sistema de gestão de bolsas a ser utilizado para essa finalidade. 6. A planilha de bolsas adotada pela IES para este projeto considera uma oferta totalmente a distância, por decisão da IES, estando adequada aos atuais parâmetros adotados pela SECADI, conforme Resolução CD/FNDE Nº 45, de 29 de agosto de 2011 e demais orientações técnicas desta Secretaria. 7. O quadro de recursos de custeio apresenta apenas itens financiáveis e não ultrapassa o valor indicado para o curso no planejamento da IES. Ressalta-se que a gestão financeira dos recursos alocados na matriz orçamentária é de responsabilidade da proponente e deve orientar-se pelas normas legais vigentes. 8. Diante do exposto, e resguardadas as condições de acompanhamento e monitoramento desse curso pela CGEA/DPEDHUC/SECADI/MEC, recomenda-se a aprovação da proposta de oferta do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, ofertado pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com recursos de custeio no valor de R\$ 54.706,91 e recursos



11. DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA DE DIREITOS E OBRIGAÇÕES

Eu, Diana Gonçalves Lunardi, inscrita no CPF: 880697105-00 e matrícula SIAPE: 2882034, professora efetiva da Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA, lotada no campus Mossoró, RN, declaro estar coordenadora do curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental, modalidade a distância, tendo participado, até o momento, da elaboração do projeto e da reunião de trabalho organizado pela SICADI, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, em Brasília, de 11 a 14 de novembro de 2014.

Declaro ainda ter ciência dos direitos e das obrigações inerentes à qualidade de bolsista na função de Coordenador Geral de curso e COMPROMETO-ME a respeitar as cláusulas descritas na Resolução CD/FNDE nº 24, de 16 de agosto de 2010.

Declaro estar ciente de que é vedada a acumulação de mais de uma bolsa de estudo ou pesquisa nos programas regidos pela Lei Nº 11.273, de 06 de Fevereiro de 2006. Desta forma, estou ciente de que, caso eu já seja bolsista, terei o direito de receber apenas uma bolsa.

Declaro também, sob as penas da lei, que as informações aqui prestadas são a expressão da verdade e que, caso não receba outra bolsa, preencho plenamente os requisitos para o recebimento desta, expressos na referida Lei Nº 11.273, de 06 de Fevereiro de 2006.

Estou ciente de que a inobservância dos requisitos citados acima implicará no cancelamento da(s) bolsa(s), com a restituição integral e imediata dos recursos, de acordo com as regras previstas na Resolução CD/FNDE Nº 24, de 16 de agosto de 2010, que prevê ainda que incorreções na emissão do cartão-benefício ou em pagamento de bolsa causadas por informações incorretas, prestadas pelo bolsista quando de seu cadastramento, implicarão seu imediato desligamento e impedimento de sua participação, pelo prazo de cinco anos, em qualquer outro programa que conceda bolsas e seja executado pelo FNDE, independentemente de sua responsabilização civil e penal.

Diana Gonçalves Lunardi

CPF: 880.697.105-00

SIAPE: 2882034



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA
DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO

CARIMBO DIAP



Nesta data faço remessa deste processo à PROPPG
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 21 / novembro / 2014

Janicely Silveira de Lima
Janicely Silveira de Lima
Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Arquivista
Mat. SIAPE: 2031591

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**



Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

**PARECER SOBRE CRIAÇÃO DO CURSO DE APERFEIÇOAMENTO EM
EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

CONSIDERAÇÕES

CONSIDERANDO que o Projeto vem atender uma demanda da **Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão (SECADI)**;

CONSIDERANDO que o Projeto de Criação do Curso de Aperfeiçoamento em **Educação Ambiental**, com duração de 180h, modalidade de educação a distância foi aprovado por meio do **Parecer Técnico 56/2014/CGEA/DPEDHUC/SECADI/MEC (folha 017)**;

CONSIDERANDO que os recursos previstos para a execução do Projeto já se encontram alocados na matriz orçamentária da UFERSA (folha 017);

CONSIDERANDO a importância deste Curso para as ações afirmativas da UFERSA no âmbito da política Nacional desenvolvida pelo Governo Federal de apoiar as ações de *Formação Continuada de Profissionais e Magistério da Educação Básica Pública*,

CONSIDERANDO A abrangência do Projeto, que visa ofertar 300 vagas para 24 municípios do Rio Grande do Norte (folha 017);



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO



Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva – Mossoró – RN – CEP: 59.625-900 - Tel.: (84)3317-8296 – E.mail: proppg@ufersa.edu.br

PARECER

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da UFERSA emite parecer **FAVORÁVEL** à criação do Curso de Aperfeiçoamento em **Educação Ambiental**, na modalidade de educação a distância, no âmbito da UFERSA.

Mossoró – RN, 25 de novembro de 2014.

Prof. Rui Sales Junior

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

A(O) CONSEPE

Para: apreciação

Data. 02/12/2014

Francisco Odolberto de Araújo
Reitor em Exercício



Universidade Federal Rural do Semi-Árido . UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão . CONSEPE
12ª Reunião Ordinária de 2014

2º PONTO

Apreciação e deliberação sobre alteração na estrutura curricular do curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 323/2014 . PROGRAD.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 323/2014 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201429837)**

Nº do Protocolo: 23091.006119/2014-23

Mossoró-RN, 01 de Dezembro de 2014.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de ponto de pauta no CONSEPE relativo à apreciação e deliberação sobre a minuta de resolução que altera a estrutura curricular do Curso de Eng. Mecânica - Caraúbas

Prezada Secretária,

Venho solicitar inclusão de ponto de pauta relativo à deliberação sobre minuta de resolução que altera a estrutura curricular do curso de Engenharia Mecânica do Campus de Caraúbas.

Atenciosamente,

Para realizar o download do arquivo em anexo, clique [aqui](#).

(Autenticado em 01/12/2014 06:43)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

Fechar

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

MINUTA DE RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA Nº ____/2014, de ____ de ____
de 2014.

Altera a estrutura curricular 2013 do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA - Campus Caraúbas, consolidando a estrutura 2015.

O Presidente em exercício do **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO** da **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA**, no uso de suas atribuições legais e com base na deliberação deste Órgão Colegiado em sua ____ª **Reunião Ordinária de 2014**, em sessão realizada no dia ____ de 2014,

CONSIDERANDO o Memorando Eletrônico Nº ____/2014 – PROGRAD;

CONSIDERANDO o Art. 17, inciso IV, do Estatuto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido;

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a estrutura curricular 2013 do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA – Campus Caraúbas, consolidando a estrutura 2015.

Art. 2º Adicionar as disciplinas Termodinâmica Aplicada (60 horas – 6º período– código CEX0245) e Mecânica dos Fluidos (60 horas – 7º período– código CEX0246) como pré-requisitos da disciplina **Transferência de Calor** (60 horas – 8º período) atribuindo-lhe novo código, conseqüentemente.

Art. 3º Adicionar as disciplinas Mecanismos (60 horas – 7º período – código CEX0247) e Desenho Mecânico (60 horas – 6º período – código CAM0773) como pré-requisitos da disciplina **Elementos de Máquina I**, atribuindo-lhe novo código, conseqüentemente.

Art. 4º Tornar optativa a disciplina **Engenharia da Qualidade** (60 horas – 8º período – código CEX0252).

Art. 5º Criar a disciplina **Instalações Elétricas** (60 horas – optativa), tendo como pré-requisito as disciplinas Eletricidade e Magnetismo (60 horas – 5º período – código CEX0241) e Projeto Auxiliado por computador (60 horas – 4º período – código CEX0276).

§ 1º Esta disciplina possuirá a seguinte ementa: *Noções sobre geração, transmissão e distribuição. Potência ativa, reativa, aparente e fator de potência. Entrada de serviço. Medição. Tarifas. Divisão de instalações em circuitos. Luminotécnica. Dimensionamento dos condutores e eletrodutos. Instalação de motores elétricos. Correção do fator de potência. Padrões, materiais e normas da ABNT. Desenvolvimento de um projeto de instalação elétrica predial.*

§ 2º A disciplina Eletrotécnica Aplicada (60 horas – 8º período - código CEX0253) é equivalente à disciplina Instalações Elétricas, objeto do *caput*.

Art. 6º Excluir a disciplina **Eletrotécnica Aplicada** (60 horas – 8º período – código CEX0253).

Art. 7º Deslocar a disciplina **Refrigeração e Ar Condicionado** (60 horas – 9º período – código CEX0255) para o 10º período.

Art. 8º Adicionar a disciplina Estatística (60 horas – 7º período – código CVE0004) como pré-requisito da disciplina **Planejamento, Programação e Controle da Produção** (60 horas – 9º período – código CEX0257), atribuindo-lhe novo código, conseqüentemente. Deslocar a disciplina Planejamento, Programação e Controle da Produção (60 horas – 9º período – código CEX0257) para o 8º período.

Art. 9º Deslocar a disciplina **Sistemas Hidropneumáticos e Automação** (60 horas – 9º período – código CEX0258) para o 10º período e renomear como Sistemas Hidropneumáticos, atribuindo-lhe novo código, conseqüentemente.

Art. 10º Deslocar a disciplina **Máquinas de Fluxo** (60 horas – 10º período – código CEX0260) para o 9º período.

Art. 11º Substituir o pré-requisito Materiais de Construção Mecânica (60 horas – 8º período – código CEX0254) da disciplina obrigatória **Usinagem** (60 horas) pela disciplina Tecnologia Mecânica (60 horas – 9º período – código CEX0259), atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art. 12º Tornar optativa a disciplina **Modelagem e Simulação** (60 horas – 10º período – código CEX0263), incluindo-lhe o pré-requisito Transferência de Calor (60 horas – 8º período – código CEX0247) e atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art. 13º Deslocar a disciplina **Conformação Mecânica** (60 horas – 10º período – código CEX0264) para o 8º período.

Art. 14º Adicionar as disciplinas Fundamentos de Ciência dos Materiais (60 horas – 7º período – código CEX0248) e Metrologia (60 horas – 6º período – código CEX0244) como pré-requisitos da disciplina **Conformação Mecânica**, atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art. 15º Deslocar a disciplina **Motores de Combustão** (60 horas – 11º período – código CEX0265) para o 9º período.

Art. 16º Tornar optativa a disciplina **Máquinas de Elevação e Transporte** (60 horas – 11º período) substituindo-lhe o pré-requisito Elementos de Máquinas I (60 horas – 8º período – código CEX0251) por Elementos de Máquinas II (60 horas – 9º período – código CEX0256) e atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art. 17º Deslocar a disciplina **Manutenção Industrial** (60 horas – 11º período – código CEX0267) para o 9º período.

Art. 18º Deslocar a disciplina **Processos Metalúrgicos de Fabricação** (60 horas – 11º período – código CEX0269) para o 10º período.

Art. 19º Deslocar a componente curricular **Trabalho de Conclusão de Curso** (60 horas – 11º período – código CEX0268) para o 12º período.

Art. 20º Criar o componente curricular **Estágio Curricular Obrigatório** (300 horas) no 12º período.

§ 1º O aluno que cumprir este componente curricular estará desobrigado de cumprir as duas disciplinas optativas, bem como, o componente curricular estágio curricular obrigatório (180 horas – CEX0270), necessários para conclusão do curso.

Art. 21º Criar a disciplina **Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**(60 horas – optativa), sem pré-requisito.

§ 1º Esta disciplina possuirá a seguinte ementa: *Relação LIBRAS/Português; Sistema de transcrição para LIBRAS. Ética nas questões de interpretação; o trabalho com a língua sinalizada; o trabalho com a escrita de sinais; leitura e escrita de sinais. Atividade prática: Prática de LIBRAS: alfabeto, números, semanas, calendário, cores, vocábulos iniciais, sinais de nome.*

Art. 22º Excluir a disciplina **Libras** (60 horas – optativa – código CAC0700).

Art. 23º Criar a disciplina optativa **Dinâmica dos Sistemas** (60 horas), tendo como pré-requisitos as disciplinas Equações Diferenciais Ordinárias (60 horas – 6 º Período – código CEX0140) e Mecânica Geral II (60 horas – 6 º Período – código CAM0058).

§ 1º Esta disciplina possuirá a seguinte ementa: *Introdução a dinâmica de sistemas. Modelagem de sistemas mecânicos de corpos rígidos. Métodos de solução para modelos dinâmicos. Acúmulo e dissipação de energia em sistemas mecânicos. Modelos de estados-variáveis e métodos de simulação. Sistemas elétricos e eletromecânicos. Sistemas fluido-térmicos. Análise de sistemas no domínio da frequência. Resposta transiente e modelos de diagrama de blocos.*

Art. 24º Alterar o pré-requisito da disciplina **Caldeiras e Vasos de Pressão** (60 horas – optativa) para Termodinâmica Aplicada (60 horas – 6º período – código CEX0245) e Resistência dos Materiais II (60 horas – 7º período – código CEX0249), atribuindo-lhe novo código, conseqüentemente.

Art. 25º Excluir a disciplina **Projeto de Matrizes e Ferramentas** (60 Horas – código CEX0274).

Art 26º Excluir a disciplina **Técnicas Computacionais Aplicadas a Engenharia I** (60 horas – código CEX0275).

Art. 27º Excluir a disciplina **Técnicas Computacionais Aplicadas a Engenharia II** (60 horas – código CEX0279).

Art. 28º Alterar o pré-requisito da disciplina optativa **Tecnologia da Soldagem** (60 horas – código CEX0288) para Materiais de Construção Mecânica (60 horas – 8º período – código CEX0254) e Processos Metalúrgicos de Fabricação (60 horas – 10º período – código CEX0269), atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art.29º Excluir a disciplina **Processos Avançados de Fundição e Conformação** (60 Horas – código CEX0289).

Art. 30º Excluir a disciplina **Marketing e Estratégias Empresariais** (60 horas – código CEX0292).

Art. 31º Substituir o pré-requisito Estatística (60 horas – 3º período – código CVE0004) da disciplina eletiva **Custos Industriais** (60 horas) pela disciplina Administração e Empreendedorismo (60 horas –6º período– código CAC0595), atribuindo-lhe novo código, consequentemente.

Art 32º Alterar a carga horária da disciplina **Educação e Relações Étnico-Raciais** (30 horas – optativa – código CEX0272), para 60 horas, atribuindo-lhe novo código consequentemente.

§ 1º Esta disciplina possuirá a seguinte ementa: *Formação das identidades brasileiras: alguns elementos históricos. Estudo das relações sociais étnico-raciais. História da África e do Brasil, diferenças e semelhanças em suas constituições. Cultura afro-brasileira. A educação indígena no Brasil em sua historicidade e perspectivas teórico-metodológicas. Reflexão sobre as políticas públicas na educação brasileira voltadas para as relações étnico-raciais. Ações educativas de combate ao preconceito, estereótipo, racismo e etnia. Ensino e aprendizagem na perspectiva interculturalidade. Pluralidade étnica do Nordeste e do Rio Grande do Norte: contexto sócio-educacional e especificidades. A promoção da igualdade racial e social, fortalecendo a cidadania e a equidade de diretos. Interações Brasil-África na atualidade. Multiculturalismo.*

Art. 33º Os alunos do curso da estrutura curricular atual (2013) podem migrar para a nova estrutura (2015). Esta migração é de responsabilidade da Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica – campus Caraúbas e se dará por meio de assinatura de termo de compromisso, anexo a esta resolução.

Art. 34º Esta resolução entra em vigor a partir do semestre letivo 2015.1.

Mossoró, ____ de _____ de 2014.

José de Arimatea de Matos
Presidente



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

TERMO DE COMPROMISSO

Declaro, para os devidos fins, que eu, _____
_____, CPF _____, aluno(a)
devidamente matriculado(a) no Curso de Engenharia Mecânica do campus Caraúbas,
sob o número de matrícula _____, desejo migrar da matriz curricular
na qual ingressei neste curso para a matriz curricular atualmente em
vigor, _____.

Caraúbas, ____/____/____.

Aluno (a)	Coordenador (a) do Curso de Engenharia Mecânica
_____ Assinatura	_____ Assinatura



Universidade Federal Rural do Semi-Árido . UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão . CONSEPE
12ª Reunião Ordinária de 2014

3º PONTO

Apreciação e deliberação sobre o novo Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas, encaminhado por meio do Memorando Eletrônico N° 324/2014 . PROGRAD.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 324/2014 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201429843)**

Nº do Protocolo: 23091.006128/2014-14

Mossoró-RN, 01 de Dezembro de 2014.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Inclusão de ponto de pauta relativo à deliberação e aprovação do PPC do Curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas

Prezada Secretária,

Venho solicitar inclusão de ponto de pauta relativo à deliberação e aprovação do PPC do curso de Engenharia Mecânica do Campus Caraúbas, conforme documentos anexos.

Atenciosamente,

Para realizar o download do arquivo em anexo, clique [aqui](#).

(Autenticado em 01/12/2014 08:23)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

Fechar

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA GRADUAÇÃO
COMITÊ DE GRADUAÇÃO**

PARECER

Em sua 4ª Reunião Ordinária, ocorrida no dia 23 de outubro do corrente ano, após a análise da proposta do novo **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação de Engenharia Mecânica – Campus Caraúbas**, foram feitas diversas sugestões que, compiladas, foram encaminhadas à respectiva Coordenação de Curso, que elaborou uma nova versão. O Comitê de Graduação **aprova** a versão atual (anexa) em que essas sugestões foram, na medida do possível, incorporadas e encaminha ao CONSEPE para deliberação.

Mossoró, 28 de novembro de 2014.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'Augusto Carlos Pavão', is positioned above a horizontal line.

Augusto Carlos Pavão
Presidente do Comitê de Graduação



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

**CURSO DE GRADUAÇÃO
ENGENHARIA MECÂNICA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

**CARAÚBAS-RN
2014**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

REITORIA

Reitor: Prof. Dr. José de Arimatea de Matos

Vice - Reitor: Prof. Dr. Francisco Odolberto de Araújo

PRÓ - REITORIAS

Pró-Reitoria de Administração: Msc. Jorge Luiz de Oliveira Cunha

Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários: Prof. Dr. Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura: Prof. Dr. Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas: Msc. Keliane de Oliveira Cavalcante

Pró-Reitoria de Graduação e Ensino: Prof. Dr. Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação: Prof. Dr. Rui Sales Júnior

Pró-Reitoria de Planejamento: Msc. George Bezerra Ribeiro

DIRETORIA DA DIVISÃO DE REGISTRO ESCOLAR

Joana D'Arc Veras de Aquino

DIRETORIA DO *CAMPUS* CARAÚBAS

Prof^a. Dr^a. Edna Lúcia da Rocha Linhares

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA
PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica

Prof. Msc. Adiana Nascimento Silva

Vice-Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica

Prof. Msc. Rafael Luz Espindola

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA ATUAL (PPC 2013)

Portaria UFERSA/GAB N° 0283/2013, de 08 de março de 2013.

Prof. Msc. Jackson de Brito Simões
(Engenheiro mecânico, Presidente da comissão)

Prof^a. Msc. Aiana Nascimento Silva
(Engenheira mecânica, membro)

Prof^a. Msc. Ítalla Medeiros Bezerra
(Engenheira química, membro)

Prof. Msc. André Moreira de Oliveira
(Engenheiro agrônomo, membro)

Prof. Dr. Luis Morão Cabral Ferro
(Engenheiro mecânico, membro)

Colaboração:

Prof^a. Msc. Ana Cláudia de Melo Caldas Batista
(Engenheira mecânica)

Prof^o. Msc. Joelton Fonseca Barbosa
(Engenheiro de produção)

Prof^o. Msc. Rafael Luz Espíndola
(Engenheiro mecânico)

Prof^a. Gilberliane Melo
(Pedagoga)

COMISSÃO RESPONSÁVEL PELA PROPOSTA DA MATRIZ CURRICULAR DO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA (2013):

Portaria UFERSA/GAB Nº 1399/2012, de 28 de Novembro de 2012.

Prof. Dr. Luis Morão Cabral Ferro
(Engenheiro Mecânico, Presidente da Comissão)

Prof. Msc. André Moreira de Oliveira
(Engenheiro Agrônomo, membro)

Prof. Msc. Ana Teresa de Abreu Lima
(Física, membro)

Prof. Dr. Cândido Jorge de Sousa Lobo
(Engenheiro Mecânico, membro)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Relação das componentes curriculares associadas ao núcleo de conteúdos básicos	28
Tabela 2.	Relação das componentes curriculares associadas ao núcleo de conteúdos profissionalizantes	30
Tabela 3.	Relação das componentes curriculares obrigatórias do núcleo de conteúdos específicos	32
Tabela 4.	Relação das componentes curriculares eletivas/optativas	33
Tabela 5.	Matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA por período letivo, para os discentes ingressos via C&T diurno.	45
Tabela 6.	Matriz curricular do Curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA por período letivo, para os discentes ingressos via C&T noturno.	49
Tabela 7.	Componentes curriculares eletivas/optativas do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA.	53
Tabela 8.	Corpo docente do curso de Engenharia Mecânica	120

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO I FORMULÁRIO PARA PREENCHIMENTO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO
- ANEXO II FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA
- ANEXO III COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA COM SUAS CARGAS HORÁRIAS ACEITÁVEIS EM EaD
- ANEXO IV FLUXOGRAMA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. APRESENTAÇÃO	2
3. HISTÓRICO	4
4. JUSTIFICATIVA	7
5. O CONTEXTO SÓCIO-EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI	10
6. SEGMENTOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NA UFRSA – CAMPUS CARAÚBAS	12
6.1. O ENSINO UNIVERSITÁRIO	12
6.2. A PESQUISA ACADÊMICA	14
6.3. A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA	15
7. O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA	17
7.1. CONCEPÇÃO DE ENGENHARIA MECÂNICA	17
7.2. OBJETIVOS DO CURSO	17
7.2.1. OBJETIVO GERAL	17
7.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	18
7.3. POLÍTICAS EDUCACIONAIS	19
7.4. CONTRIBUIÇÕES DO CURSO PARA A SOCIEDADE	21
7.5. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO E PERFIL DO PROFISSIONAL	23
7.5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO	23
7.5.2. PERFIL DO PROFISSIONAL	23
7.6. CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL	24
7.7. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO	25
7.8. ESTRUTURA CURRICULAR	27
7.8.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	28
7.8.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	30

7.8.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	31
7.8.4. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ELETIVOS/OPTATIVOS	33
7.9. ESTÁGIO CURRICULAR	35
7.9.1. ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO	35
7.9.2. ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO	37
7.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	38
7.11. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	39
7.12. METODOLOGIA DE ENSINO	40
8. PERFIL DO EGRESSO	42
9. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	43
9.1. MATRIZ CURRICULAR	43
9.2. EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	55
9.3. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS	57
10. RECURSOS HUMANOS E FÍSICOS DISPONÍVEIS PARA O CURSO	118
10.1. COORDENADOR DO CURSO	118
10.2. CORPO DOCENTE DO CURSO	120
10.3. CORPO TÉCNICO DO CURSO	122
10.4. INFRA-ESTRUTURA DO CURSO	123
10.4.1. SALAS DE AULAS	123
10.4.2. LABORATÓRIOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	123
10.4.3. BIBLIOTECA	125
11. PROCEDIMENTOS INSTITUCIONAIS	126
11.1. CONSELHO DE CURSO	126
11.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	127
11.3. AVALIAÇÃO DO CORPO DOCENTE	128

11.4. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM	129
11.5. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO	130
11.6. DEMAIS PROCEDIMENTOS INSTITUCIONAIS	130
12. ATENDIMENTO AO DISCENTE	132
12.1. SETOR PEDAGÓGICO	132
12.2. O PROGRAMA DE MONITORIA E TUTORIA	132
12.2.1. MONITORIA	132
12.2.2. TUTORIA	134
12.3. ASSISTÊNCIA SOCIAL	136
12.4. BOLSA DE AUXÍLIO	137
12.5. COORDENAÇÃO GERAL DE AÇÃO AFIRMATIVA, DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL (CAADIS)	138
13. ATIVIDADES CULTURAIS	140
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141

1. INTRODUÇÃO

Este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é proveniente de uma série de discussões que vem ocorrendo entre docentes, discentes e envolvidos com o curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), *Campus* Caraúbas, de acordo com o plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI.

Ele foi desenvolvido partindo da realidade na qual o curso está implantado e diante do perfil do discente ingressante, apresentando as componentes curriculares necessárias para a formação do Engenheiro Mecânico, apreciando além de uma sólida formação técnica-científica e profissional, também uma formação generalista, humanista, crítica e reflexiva. Para isso, foram utilizados como princípio norteador os avanços tecnológicos atuais que exigem do profissional, engenheiro mecânico, uma maior interdisciplinaridade na solução dos problemas enfrentados atualmente. Assim, como referência principal, foi seguida a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional promulgada em 1996 (Lei 9.394/96) e a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002 (Diretrizes Curriculares para o Curso de Engenharia), as quais estabelecem a necessidade de revisar os currículos dos Cursos Superiores, com o intuito de apontar para a formação humanística do engenheiro sem ter prejuízo na formação científica e tecnológica.

A formação objetivada pelo curso de engenharia mecânica da UFERSA é baseada no tripé universitário, que envolve o ensino, a pesquisa e a extensão.

O Conselho de Curso de Engenharia Mecânica deverá posteriormente apresentar e promover a sua discussão por todos os que fazem parte do Curso de Engenharia Mecânica.

2. APRESENTAÇÃO

A Engenharia é uma área de conhecimento que se distingue pela criação, geração, aperfeiçoamento e emprego de tecnologias com vistas à produção de bens de consumo e de serviços direcionados para suprir as necessidades da sociedade. Com o intuito de atender a demanda que está ocorrendo na sociedade contemporânea, os cursos de graduação estão em fase de transição, modificando suas estruturas político-pedagógicas e buscando se adequarem às tendências de evolução global. Nesse sentido, os cursos de graduação procurando se adaptarem as novas exigências foram em busca de um mecanismo regulatório que pudessem auxiliar na melhoria dos recursos ofertados.

A partir de 1996, algumas iniciativas começaram a ser implantadas com a finalidade de normatizar o funcionamento e evolução dos cursos de graduação nas Instituições de Ensino do país. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelecida pela Lei nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996 no seu Art. 53, inciso II, assegura que as Universidades têm o direito de fixar os currículos dos seus cursos e programas, desde que fossem observadas as diretrizes gerais pertinentes. Em 10 de dezembro de 1997, o Ministério da Educação (MEC), por intermédio da Secretaria de Ensino Superior (SESu), instituiu as Diretrizes Curriculares para Cursos de Graduação. Além de todas estas diretrizes, foram criadas também, outras diretrizes, que dizem respeito aos cursos de graduação em Engenharia, conhecida como Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia regulamentadas pela resolução CNE/CES nº 11/2002 de 11 de março de 2002. Este PPC é baseado nas normas e diretrizes citadas, em consonância com o projeto pedagógico da UFERSA.

O curso de Engenharia Mecânica fornecerá ao egresso a possibilidade de direcioná-lo em busca de recursos adequados para que o mesmo possa desenvolver suas aptidões, habilidades e suas capacidades técnicas e profissionais no sentido de estar habilitado a atuar de uma maneira pontual (atuando na sua formação de engenheiro mecânico propriamente dita) ou de uma maneira multidisciplinar. Essa característica multidisciplinar é obtida através das componentes curriculares eletivas, optativas e das atividades complementares oferecidas durante o seu percurso

acadêmico.

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) *Campus* Caraúbas, descrevendo seus aspectos pedagógicos, estabelecendo as estratégias para a formação do profissional que se deseja. Nele detalham ações, objetivos, metodologias de ensino, recursos materiais e humanos necessários.

3. HISTÓRICO

A Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Instituição Federal de Ensino Superior com sede e fórum na cidade de Mossoró - Estado do Rio Grande do Norte - criada pela Lei nº 11.155 de 29 de julho de 2005 por transformação da Escola Superior de Agricultura de Mossoró – ESAM criada em 18 de abril de 1967 através do Decreto no 03/67, foi incorporada à rede federal de ensino superior pelo Decreto no 1.036, de 21 de outubro de 1969. A IFES é pessoa jurídica de direito público, dotada de autonomia didático-científico, financeira, administrativa e disciplinar, regendo-se pela legislação federal vigente, por seu estatuto, regimento geral e pelas resoluções e normas emanadas nos respectivos conselhos.

O campus central da Universidade Federal Rural do Semi-Árido está localizado na cidade de Mossoró, cidade média localizada entre as capitais dos estados do RN, Natal; e CE, Fortaleza. Vem se destacando como uma das principais instituições de ensino superior responsáveis pela formação de profissionais das áreas sociais aplicadas, humanas e tecnológica, na região oeste do Estado do RN, além de envolver em seus projetos e ações institucionais demandas de Ensino, Pesquisa e Extensão de alguns municípios do CE e da PB.

O Governo Federal com ações de Políticas Públicas na forma do REUNI incentiva as universidades a investirem e discutirem seu lugar institucional frente a um novo e outro projeto Nacional. A UFERSA antecipou-se a esse grande projeto nacional com a criação de Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, com o objetivo de formar 500 novos Bacharéis por semestre; ampliou o projeto de adaptação e requalificou suas estruturas físicas tornando os campi mais acessíveis para pessoas com necessidades especiais; e vem realizando visitas técnicas com seus docentes no intuito de aumentar a interação com a comunidade do semiárido.

Em 2008, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido ampliou a atuação intra-regional em Ensino, Pesquisa e Extensão ao criar seu primeiro Campus Avançado, na cidade de Angicos-RN, localizado numa das regiões mais pobres e desassistidas do Estado. Esta ampliação se estendeu para os anos de 2010 e 2011, com a criação de outros modernos e novos campi, na cidade de Caraúbas e Pau dos Ferros, localizados na região do Alto Oeste do Rio Grande do Norte e, assim,

respectivamente, cumpre sua missão de criar oportunidades de acesso à universidade e amenização da vulnerabilidade social dos jovens do semiárido.

O enfretamento da vulnerabilidade social é parte da agenda de ensino, pesquisa e extensão da UFERSA. A ampliação de seus campi, contratação de professores e acesso de estudantes ao ensino vêm refletindo a consolidação da instituição no semiárido do RN, enquanto uma estrutura de oportunidade inibidora das condições de vulnerabilidade social de seus alunos, sobretudo no acesso ao mercado e aos bens públicos.

A UFERSA atua numa perspectiva intraregional em que o aluno dispõe das condições éticas e científicas capazes de evitar a pobreza e exclusão. Trata-se de aluno oriundo, predominantemente, da rede municipal e estadual de ensino, distribuída entre os municípios que envolvem a região do oeste e alto-oeste potiguar além da rede pública dos municípios do Ceará e próximos à cidade de Mossoró. As escolhas por cursos superiores estão associadas ao contexto socioeconômico recente e que atinge o semiárido potiguar e, em grande medida, responsável pelas demandas discentes para os cursos de Administração, Contabilidade, Direito e aos bacharelados em Ciência e Tecnologia. Genericamente, esse quadro é composto por alunos solteiros, sem filhos, considerados brancos e pardos, cristãos e inseridos numa faixa etária entre 18 e 24 anos; oriundos de família com renda familiar entre um a quatro salários mínimos. Mas são alunos com relativo acesso às estruturas de oportunidades públicas ou privadas, e que buscam na formação superior a manutenção desses acessos ou a sua regeneração.

Os fatores econômicos marcam, assim, o perfil do aluno da UFERSA e suas condições de vulnerabilidade. A UFERSA apresenta-se como uma das estruturas de oportunidades capazes de promover o bem-estar entre os alunos em condições de vulnerabilidade social e que compreendem o ensino superior como meio de vencer esta condição. Nesse sentido, as políticas de permanência e inclusão desenvolvidas pela instituição, que envolvem bolsas de estudos, estágios e projetos de pesquisas, ações que acontecem como complemento as demais estruturas de oportunidades acessadas pelos alunos, como a habitação e atividade de trabalho.

Para o desenvolvimento das atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, a UFERSA conta com o Regimento Geral que estabelece normas de funcionamento da organização administrativa e acadêmica. A Administração Superior é exercida pelos seguintes órgãos: *Assembleia Universitária; Conselho Universitário* –

CONSUNI; *Conselho de Ensino, Pesquisa, e Extensão* – CONSEPE; *Conselho de Curadores* – CC; *Conselho Consultivo* – CONSUL; e *Reitoria*. Esses órgãos, bem como toda estrutura universitária, têm suas atribuições, responsabilidades, constituições expressas no Estatuto e Regimento Geral da Universidade.

Assim, de acordo com o estabelecido no Estatuto e no Regimento Geral da UFERSA, evidencia-se a integração e participação democrática da comunidade universitária e geral em setores de decisão da IES e nas possibilidades de discussão, planejamento e execução de ações voltadas aos interesses acadêmicos, sócio-político-pedagógicos da região e da sociedade mais ampla. No que se insere o curso de Engenharia Mecânica desta Instituição de Ensino, Pesquisa e Extensão.

4. JUSTIFICATIVA

Entre o ano 2000 e o ano 2012, a quantidade de engenheiros formados no Brasil mais que triplicou. De acordo com dados do INEP e do IBGE, nesse período, a quantidade de engenheiros formados aumentou de 17.740 para 54.173, o que representa, respectivamente, 1,04 e 2,79 engenheiros formados por 10.000 habitantes. Entretanto, apesar do aumento significativo de engenheiros formados, a comparação com outros países mostra que ela ainda é insuficiente. A partir de informações disponibilizadas pela Organization for Economic Co-Operation and Development (OECD) e pelo INEP, em 2012 o Brasil era o vigésimo oitavo em uma lista com 28 países do número de engenheiros graduados por 10.000 habitantes. Comparativamente, a Coréia do Sul, primeiro da lista, aparece com 19,19 engenheiros formados por 10.000 habitantes, contra os 2,79 formado nos Brasil, como citado anteriormente (OBSERVATÓRIO DA INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE, 2012).

Além da quantidade insuficiente de formandos no Brasil, a distribuição regional das vagas nos cursos de engenharia também é deficiente. Porém esse cenário vem mudando na última década. No ano 2000, 47,00% dos cursos de engenharia das IES públicas se concentravam na região Sudeste, no ano de 2012 esse número tinha sido reduzido para 38,05%, proporcionando uma distribuição mais igualitária. O Nordeste por exemplo, nesse período teve a quantidade de cursos de engenharia aumentada de 66 para 203, o que representa, respectivamente, 18,7% e 21,1% do total de cursos de engenharia das IES públicas no Brasil (OBSERVATÓRIO DA INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE, 2012).

Assim, a implantação do curso de Engenharia Mecânica no *Campus* da UFERSA – Caraúbas visa atender essa expansão, não só para outras regiões que não a Sudeste, mas também a interiorização das IES públicas proposta pelo *REUNI*, o Programa do Governo Federal de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras, que foi instituído pelo Decreto Presidencial 6.096, de 24 de abril de 2007.

Em uma escala local, o curso visa também atender a população da microrregião do Médio Oeste Potiguar, que polariza mais de 30 municípios, inclusive

microrregiões vizinhas, estendendo-se até o alto sertão da Paraíba e do Ceará, na altura do município de Limoeiro do Norte. Na macrorregião composta pelos estados do Rio Grande do Norte, Ceará e Paraíba, os cursos de engenharia mecânica se localizam, em sua quase totalidade, nas suas capitais dificultando o acesso dos discentes, principalmente os que se encontram em condição de vulnerabilidade socioeconômica, bem como promovendo uma carência no quantitativo de formação desses profissionais nas cidades do interior desses estados. Por outro lado, a necessidade de expandir a formação de engenheiros pelo sistema educacional público objetivando satisfazer a demanda da região Semiárida Nordestina, que distante dos grandes centros, tem o seu desenvolvimento comprometido pela falta de profissionais capacitados para exercer suas atividades nas diversas indústrias existentes nesta região.

O nordeste brasileiro é rico em recursos minerais e energéticos, nesse aspecto pode-se destacar: o petróleo, o gás natural, o sal marinho, minas de xelita de onde se extrai o tungstênio e seus derivados, minas de bauxita de onde se extrai o alumínio, jazidas de ouro, argila utilizada pelas indústrias cerâmicas, energia elétrica através de força hidráulica, solar e eólica, além de outras formas de aproveitamento energético não-convencionais. A região é grande produtora de frutas, couro e produção têxtil. Enfim, todas essas atividades exigem tecnologia em maquinários, geração de energia e gestão.

O desenvolvimento de uma região passa, obrigatoriamente, pela formação de profissionais capacitados nas áreas tecnológicas, condições para que indústrias se instalem, permitindo um estímulo para o desenvolvimento. Além disso, a criação e a manutenção de cursos de graduação impulsionam o semiárido nordestino através da capacitação de sua população. O engenheiro mecânico vem a ser um desses profissionais que a região necessita.

O engenheiro mecânico é um profissional preparado para trabalhar com processos mecânicos de fabricação como usinagem, soldagem, fundição e conformação mecânica, sistemas térmicos como caldeiras industriais, refrigeração, condicionamento de ar e transporte de fluidos, projetos mecânicos de máquinas e equipamentos, automação industrial, sistemas de gestão de processos produtivos e de manutenção, desenvolvimento e especificações de materiais.

Vale ressaltar que a existência do curso de Engenharia Mecânica na UFERSA *Campus* de Caraúbas beneficiará, não apenas a região do semiárido, mas sim, todo o país, uma vez que os profissionais aqui formados estarão aptos a atuarem no mercado de trabalho em qualquer região do Brasil.

5. O CONTEXTO SÓCIO-EDUCACIONAL NO SÉCULO XXI

Nos últimos anos do século XX, o cenário mundial sofreu significativas transformações organizacionais, educacionais, tecnológicas, geopolíticas, financeiras, culturais e sociais, em função da nova ordem mundial que está inter-relacionada com a Revolução da Informação e do conhecimento. Como resultado desta, as tecnologias da informação e comunicação (TICs), passaram a ser vistas como uma forma de investimento de capital social em todas as áreas do conhecimento, que visualiza a informação como recurso produtivo, utilizado para aumentar o conhecimento das pessoas.

A aplicação de conhecimentos está relacionada às novas necessidades das organizações no atual mercado global, onde o valor dos recursos humanos é multiplicado em relação a seu grau de conhecimento, onde esse dispõe de um papel ativo que possibilita a sua valorização pessoal e profissional perante a organização em que atua.

Para Gadotti (2000), o conhecimento tem presença garantida em qualquer projeção que se faça do futuro. Por isso há um consenso de que o desenvolvimento de um país está condicionado à qualidade da sua educação.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a Sociedade Brasileira do século XXI, busca uma educação que vise formar para a autonomia devendo fomentar nos educandos “a curiosidade e a criticidade”, considerando que um educador que busca despertar esses aspectos em seus educandos, não pode basear-se apenas na memorização mecânica (FREIRE, 2000).

O educador do século XXI, figura expressiva nesse contexto, deve contribuir para a formação de um indivíduo responsável, independente e cidadão, devendo estar atento à realidade atual, onde o aluno recebe informações a todo instante, devido às facilidades proporcionadas pelas novas tecnologias da informação e comunicação (GADOTTI, 2000).

Portanto, ensinar, trocar informações e colaborar na construção de conhecimentos, é algo profundo e dinâmico onde a questão de identidade cultural que atinge a dimensão individual e a classe dos educandos, é essencial à "prática educativa progressista". Assim, torna-se imprescindível "solidariedade social e

política para se evitar um ensino elitista e autoritário como quem tem o exclusivo do "saber articulado" (FREIRE, 2000). Corroborando com Gadotti (2000) quando ressalta:

Educar para um outro mundo possível é fazer educação, tanto formal, quanto não-formal, um espaço de formação crítica e não apenas de formação de mão-de-obra para o mercado; é inventar novos espaços de formação alternativos ao sistema formal de educação e negar a sua forma hierarquizada numa estrutura de mando e subordinação; é educar para articular as diferentes rebeldias que negam hoje as relações sociais capitalistas; é educar para mudar radicalmente nossa maneira de produzir e de reproduzir nossa existência no planeta, portanto, uma educação para a sustentabilidade.

Ou seja, é necessário que a educação, e os sistemas de gestão do conhecimento que se desenvolvem em torno dela, aprendam a se adequar as novas demandas educacionais para transformar a educação. Pois ela não é uma área em si, mas um processo permanente de construção de pontes entre o mundo da escola e o universo que nos cerca, o que reforça que a visão de todos os envolvidos, tem de incluir e conviver com estas transformações (DOWBOR, 2001).

6. SEGMENTOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NA UFERSA – CAMPUS CARAÚBAS

Durante o processo histórico da universidade brasileira muitas lutas foram travadas em prol da reformulação dos paradigmas de ensino ofertados nesse âmbito, aspirando uma instituição capaz de expressar multiplicidade de pensamentos, que amplie seu escopo de atuação passando a envolver não só os segmentos sociais já tradicionalmente privilegiados, mas a sociedade na sua totalidade. Consequentemente, uma universidade com suas atribuições ampliadas.

Assim, objetivando ser pautada por paradigmas democráticos e transformadores deverá, necessariamente, (re)visitar seus processos de pesquisa, ensino e extensão, valorizando, também, os saberes do senso comum, confrontados criticamente com o próprio saber científico, comprometendo a comunidade acadêmica com as demandas sociais e com o impacto de suas ações transformadoras em relação a tais demandas.

Consiste na reformulação do antigo currículo, em face da inevitável indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão enquanto eixo de formação do estudante, de uma perspectiva na qual a graduação vai além da mera transmissão para se transformar em espaço de construção do conhecimento, em que o estudante passa a ser reconhecido como sujeito, crítico e participativo, e a flexibilização entre os citados segmentos, alternativa viável a uma Universidade mais justa e democrática.

6.1. O ENSINO UNIVERSITÁRIO

O termo “educação” tem um sentido bastante abrangente e, ao longo da história da humanidade, vem adquirindo contornos diversos. A educação está presente nos diversos contextos sociais e, segundo Brandão (1995) “aparece sempre que surgem formas sociais de condução e controle da aventura de ensinar-e-aprender”.

Dentre as suas mais diferentes definições, diz-se que ela constitui um “meio pelo qual o indivíduo desenvolve potencialidades biopsíquicas inatas, mas que não atingiriam a sua perfeição sem a aprendizagem realizada através da educação”. (BRANDÃO, 1995).

De acordo com a Lei 9394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), em seu artigo 1º, “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais”. E, em se tratando de educação escolar, esta deve estar vinculada ao mundo do trabalho e à prática social.

No entanto, a forma como esta educação tem sido posta em prática ao longo da história tem apresentado tendências diversas. Dentre as principais, pode-se citar a Liberal, a qual apregoa que a escola tem a função de preparar os indivíduos para desempenhar papéis sociais, baseada nas aptidões individuais. Esta se divide em tradicional, renovada, renovada não-diretiva e tecnicista. Por outro lado, tem-se a tendência progressista que analisa de forma crítica as realidades sociais, assumindo um caráter pedagógico e político ao mesmo tempo e que se subdivide em libertadora, libertária e crítico-social.

Em se tratando da Educação que pauta as ações da UFERSA/*Campus* Caraúbas, tem-se a prática de uma educação ampla, que busca ultrapassar os limites da instituição, alcançando aspectos e espaços extra-universidade, o que possibilita o exercício de um ensino contextualizado, capaz de efetivar a formação integral dos seus discentes, abrangendo tanto os aspectos técnico-científicos quanto os humanos.

Desse modo, a fim de não dissociar teoria e prática, faz-se crucial a utilização de uma metodologia ativa que prioriza a participação do discente na aquisição/construção/reconstrução do conhecimento.

Além disso, prima-se pela interação constante entre os diversos saberes onde a interdisciplinaridade e a transdisciplinariedade são as palavras de ordem. Assim, adota-se a construção de um conhecimento pluralista articulado, onde são rompidos os limites entre as componentes curriculares para se efetivar um amplo exercício da cognição.

Sendo assim, o processo avaliativo é visto, neste *campus*, como processo contínuo de pesquisas, cujo intuito maior é interpretar os conhecimentos, habilidades e atitudes dos discentes para a partir daí vislumbrar ações de intervenção. Essa postura evidencia que a avaliação não é um fim, mas um meio que permite verificar até que ponto o ensino prestado tem sido eficaz e assim, sendo necessário, reformular o trabalho com a adoção de procedimentos que possibilitem sanar as deficiências identificadas.

Por essa razão, têm-se três modalidades de avaliação (diagnóstica, formativa e somativa) que aplicadas em momentos distintos do processo de ensino-aprendizagem permitem o alcance dos objetivos traçados, contribuindo para a excelência do ensino prestado na instituição.

6.2. A PESQUISA ACADÊMICA

A pesquisa pode ser conceituada como um processo sistemático de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novos conhecimentos e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento pré-existente. Considerada, o resultado da aprendizagem construída pelo indivíduo e/ou pela sociedade na qual esta se desenvolve (LEVY, 1986).

Na instância acadêmica, é realizada na universidade, faculdade ou outra instituição de ensino superior, conduzida por pesquisadores comumente docentes, estudantes universitários e pesquisadores independentes. A pesquisa acadêmica é um dos três pilares da atividade universitária, junto com o ensino e a extensão. Visa produzir conhecimento para uma componente curricular, bem como, investigações relacionadas à prática dos processos de ensino-aprendizado. Visa relacionar os aspectos objetivos e subjetivos da realidade que envolve o objeto a ser pesquisado.

As instituições de educação superior sempre desempenharam papéis importantes em cultivar conhecimento e colocá-lo em benefício da sociedade. Em épocas e sociedades diferentes, estas atividades de produção de conhecimento englobaram desde a educação tradicional nas profissões liberais até o

desenvolvimento de pesquisa avançada nas ciências básicas e suas aplicações. Tradicionalmente, instituições de educação superior e científicas existiam separadamente, e a integração da ciência com a educação superior, que se considera óbvia, é, na verdade, um fenômeno muito recente, mais típica dos países anglo-saxões do que de outros lugares, e justificada por um modelo mítico de pesquisa acadêmica, atribuído originalmente à Universidade Humboldt na Alemanha.

Em outros países, tais como Brasil e Chile, a educação superior espalhou-se entre um grande número de instituições menores, públicas e privadas, em que, mais uma vez, a educação para as profissões, não a pesquisa organizada, era a força motriz (LEVY, 1986).

Na UFERSA – *Campus* Caraúbas a pesquisa objetiva produzir, estimular e incentivar a investigação científica, de forma articulada com o ensino e a extensão, visando à produção do conhecimento e o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da cultura e das artes, com o propósito fundamental de resgatar seu caráter público e sua função social. Para isso, o *campus* conta com sua Coordenação vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação desta Universidade, apresentando atualmente 13 projetos de pesquisa, sendo 11 deles internos, e dois financiados.

6.3. A EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

A definição de Extensão Universitária é estabelecida por uma política que, em nível nacional, define procedimentos e diretrizes que devem estar presentes em todas as ações extensionistas. Segundo essas diretrizes, aprovadas pelo Fórum Nacional de Pró-reitores de Extensão (FORPROEX), pode-se dizer que extensão universitária é um: “[...] processo educativo, cultural e científico, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa e que viabiliza uma relação transformadora entre a universidade e a sociedade”.

Esse conceito amplo se coloca como alvo das atividades extensionistas e busca abraçar o conjunto de ações que envolvem a relação plena entre os diferentes

setores sociais nessa interação entre a universidade e a sociedade que a constitui e é construída por ela.

Assim, nesta instituição é entendida como um processo educativo, artístico-cultural, científico e tecnológico, articulado de forma indissolúvel à pesquisa e ao ensino que tem como finalidades: estimular o conhecimento dos problemas mundiais, nacionais, e, em particular regionais e locais; prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade; contribuir para a autonomia dos segmentos beneficiados por esta atividade e; promover o intercâmbio técnico-científico e gerencial das atividades afins. Atualmente em vigor no *Campus* de Caraúbas, são 15 projetos e um programa de extensão.

Alguns exemplos de Projetos de Extensão que podem vir a ser implantados pelo Curso de Engenharia Mecânica se referem a:

- Utilização da sua estrutura física de laboratórios e salas de aula para a prestação de serviços à comunidade industrial;
- Realização de parcerias com as empresas locais e das regiões próximas com o objetivo de atender os interesses sociais do Médio Oeste Potiguar;
- Proporcionar a realização de seminários, cursos e palestras nas diversas áreas de conhecimento da engenharia mecânica, atuando ainda de forma multidisciplinar com os demais cursos existentes no *campus*;
- Introduzir os resultados obtidos nos projetos de pesquisa desenvolvidos pelos docentes do curso nas comunidades próximas, de forma a contribuir com o desenvolvimento social da microrregião.

7. O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

7.1. CONCEPÇÃO DE ENGENHARIA MECÂNICA

A engenharia como produtora de conhecimento e área de formação desempenha um papel de grande relevância no desenvolvimento socioeconômico de um país, seja no aspecto social, político ou sustentável. O grande avanço tecnológico vivenciado no século XX guarda relação com a engenharia. Dentre os avanços ocorridos podemos destacar, a exploração espacial, o desenvolvimento da fibra ótica e do laser e a criação do motor a jato.

A engenharia representa a área da ciência que através da aplicação de conhecimentos científicos e técnicos busca o aperfeiçoamento ou o projeto de materiais, estruturas, máquinas, aparelhos, sistemas ou processos, que são utilizados na solução de problemas de forma a satisfazer as necessidades humanas, levando em consideração fatores físicos, econômicos, ambientais e sociais.

Vários ramos mais especializados são englobados pela Engenharia, cada um deles tendo uma ênfase mais específica em determinado campo de aplicação e em determinada tecnologia. A Engenharia Mecânica dentro dessa ramificação trata do projeto, desenvolvimento e manutenção de máquinas e sistemas mecânicos aplicando os conceitos sobre movimento, energia e força. A formação do Engenheiro Mecânico está embasada em três áreas principais, térmicas e fluidos, materiais e processos de fabricação, e, projetos mecânicos.

7.2. OBJETIVOS DO CURSO

7.2.1. OBJETIVO GERAL

Este PPC tem como finalidade estabelecer as diretrizes para a formação de

Engenheiros Mecânicos na UFERSA-Caraúbas. Acredita-se que o egresso formado pelo curso de Engenharia Mecânica possa transitar em todos os níveis do exercício da profissão, desde a elaboração e análise de hipóteses, buscando alternativas para o desenvolvimento dessas hipóteses, até a conclusão de projetos em todas as áreas de atuação do engenheiro mecânico, regulamentadas pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA). Dessa forma, o egresso será capaz de identificar os potenciais conflitos de natureza técnica/econômica das hipóteses adotadas inicialmente, para isso espera-se criatividade, clareza na exposição de ideias, disposição para aprender, poder de argumentação, atitudes cooperativas, de liderança, iniciativa, bem como identificar e entender as implicações sócio-ambientais e políticas das diversas alternativas e pautar suas decisões por valores éticos e morais.

7.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O curso de Engenharia Mecânica tem como objetivos específicos formar engenheiros mecânicos com as seguintes características:

- Desenvolver competências técnicas e habilidades para o desempenho de diferentes atividades no campo da Engenharia Mecânica;
- Priorizar a melhoria da qualidade de vida;
- Estimular a auto-análise, no sentido de provocar a necessidade de uma educação continuada;
- Capacitar para o uso da informática como instrumental no exercício da profissão;
- Estimular o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Sensibilizar os discentes para as questões humanísticas, sociais e ambientais.

7.3. POLÍTICAS EDUCACIONAIS

Ao elaborar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Mecânica, procurou-se sintonizá-lo com as concepções filosóficas de homem e sociedade presentes no Projeto Pedagógico Institucional da UFERSA e a sua missão de: “promover a formação de cidadãos comprometidos com a sociedade”. Assim, o PPC do Curso de Engenharia Mecânica estabelece que o curso vise formar profissionais comprometidos com o desenvolvimento tecnológico, amparado, sobretudo por princípios éticos e de forma cooperativa e participativa com a sociedade. De acordo com o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), (2008-2013, p.10), “a missão da UFERSA, como delineada nos seus documentos legais, é produzir e difundir conhecimentos no campo da educação superior, com ênfase para a região Semi-Árida brasileira, contribuindo para o exercício pleno da cidadania, mediante formação humanística, crítica e reflexiva, preparando profissionais capazes de atender demandas da sociedade”.

Sendo assim, a educação precisa contribuir para a formação integral da pessoa e para a prática de sua cidadania. A formação integral se efetiva quando o educando consegue aplicar o saber teórico com sua base conceitual, aos processos de geração tecnológica, ganhando possibilidades de intervenção no processo de trabalho também como, compreende o contexto social, político e econômico no qual se constitui os processos de trabalho e suas relações. Isso significa que o Curso de Engenharia Mecânica deverá se comprometer com o desenvolvimento de competências que possibilitem adquirir uma visão crítica, inovadora no sentido de contribuir para um avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos.

Nesse sentido, o discente de Engenharia Mecânica deverá encontrar no desenvolvimento do processo pedagógico, a possibilidade de construir competências e buscar o devido aprofundamento no campo do conhecimento geral e específico, os percursos individuais de aprendizagem, os modos e áreas de aplicação do seu conhecimento para que sua atuação na sociedade e no mercado de trabalho seja participativa, cooperativa e, o seu fazer, a expressão de sua realização pessoal.

A integralização da formação do acadêmico se desenvolverá na relação entre ensino, pesquisa e extensão, produzindo e socializando conhecimentos nas diferentes áreas da Engenharia Mecânica para formar cidadãos com capacidade de implementar soluções que promovam o desenvolvimento sustentável regional.

Quanto ao ensino, tem-se como objetivo estimular o discente a desenvolver a capacidade de aprender a aprender com autonomia e iniciativa, bem como, aprender a sistematizar, a apropriar-se do saber e desenvolver competências necessárias ao exercício profissional e da cidadania, habilitando seus acadêmicos para participarem no desenvolvimento cultural, econômico e político da sociedade.

A pesquisa é entendida como procedimento racional, sistemático e experimental, voltado à produção do conhecimento, com o objetivo de manter um processo constante de reflexão-crítica, de modo que se desperte o espírito criativo e inovador para ser agente de geração e disseminação de conhecimento novo, buscando a intervenção na realidade.

A extensão tem por objetivo estimular a iniciativa de projetos profissionais e sociais, gerenciar mudanças no seu local de trabalho e na sua comunidade com visão de bem comum, compartilhar os saberes acadêmico e comunitário, visando contribuir para o desenvolvimento de um processo pedagógico participativo, preparando para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho; possibilitando um envolvimento social com a prática do conhecimento e respondendo cientificamente, às demandas suscitadas pela comunidade.

Portanto, o curso de Engenharia Mecânica se engajará no campo das potencialidades humanas para a formação de engenheiros mecânicos com formação técnico-científica e profissional, compreendendo uma sólida base teórica e habilidade experimental capacitando seu público para identificação e resolução de problemas em atendimento às demandas da sociedade, considerando seus aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, em consonância com as exigências do mundo contemporâneo de uma visão humanística, de respeito ao outro, ao meio ambiente e aos valores éticos.

O processo de ensino e aprendizagem acontece sobremaneira na relação dialógica Docente/Discente, Discente/Docente, Discente/Discente, além de sujeitos sociais partícipes do ato educativo; por essa razão, está em contínua construção e

aperfeiçoamento. O processo compreende o domínio dos conteúdos a serem trabalhados, o planejamento, a execução, o acompanhamento e a avaliação das situações que promovam a aprendizagem e a construção de um ambiente de interação que favoreça o diálogo e o respeito mútuo entre os participantes, além da responsabilidade e comprometimento com os objetivos do ensino-aprendizagem.

A principal função do currículo do curso de Engenharia Mecânica é a de apresentar a sistematização das ações concretas que viabilizam as intenções e funções sociais do curso descritas neste Projeto Pedagógico elaborado com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais, em consonância com o Projeto Pedagógico Institucional e com o Plano de Desenvolvimento Institucional.

7.4. CONTRIBUIÇÕES DO CURSO PARA A SOCIEDADE

A UFERSA/*Campus* Caraúbas, está localizada no interior do Nordeste, região onde os índices de desenvolvimento econômico e cultural estão bem aquém da média nacional. O IDHM do Município de Caraúbas em 2013 era de 0,638, o que o posiciona como o 3333º colocado dentre os 5565 municípios brasileiros. Sendo que o IDHM referente à educação é ainda mais baixo, de 0,556 (PNUD, IPEA e FJP, 2013). Neste contexto, oferecer cursos de ensino superior em uma região como esta, tem como objetivo o seu desenvolvimento cultural que certamente resultará, a médio e longo prazo, em uma melhoria social e econômica da região.

A oferta de um curso de Engenharia Mecânica em Caraúbas, além de corroborar com os objetivos supracitados, vem atender uma demanda nacional e internacional de profissionais qualificados em Engenharia Mecânica. No nível nacional, a demanda por engenheiro em 2012 era de 150 mil profissional (O GLOBO, 2012). Já a nível internacional, segundo pesquisa realizada pelo ManPower Group, em um conjunto de 42 países, que incluíam Canadá, Estados Unidos, China e Alemanha, apenas na Bélgica e na Holanda os engenheiros não se encontram entre os 10º profissionais com maior demanda (EXAME, 2014). Assim, os egressos do curso poderão atuar nas indústrias distribuídas por todo o Brasil e pelo Mundo,

como também continuar na região disseminando o conhecimento adquirido e qualificando a mão de obra local.

O curso de Engenharia Mecânica prepara o profissional para atuar nos diferentes setores da indústria: Projetar máquinas, ferramentas, equipamentos industriais e sistemas de aquecimento e refrigeração; monitorar e modernizar os processos de fabricação de produtos; planejar sistemas de controle e automação; gerenciar equipes multidisciplinares; e aplicar a gestão da qualidade são algumas das atribuições deste profissional. Além da área industrial, o engenheiro mecânico poderá atuar nas áreas de Aeronáutica, desenvolvendo projetos aerodinâmicos e de cálculo estrutural; Energia, desenvolvendo novas formas de conversão mecânica da energia; Acústica, desenvolvendo projetos para controle de ruídos; Automobilística, desenvolvendo projetos para fabricação e manutenção de veículos; e Biotecnologia, desenvolvendo sistemas e dispositivos que auxiliem no tratamento das doenças.

Três ótimas áreas atualmente são: energia e meio ambiente, biociências e materiais. Na primeira, o profissional pode desenvolver sistemas de armazenamento e distribuição de energia, com o uso de sistemas nucleares, geotérmicos, solares, eólicos, energia oceânica, além de combustíveis fósseis.

Em biociências, assessora hospitais, clínicas e laboratórios no desenvolvimento de projetos de biomecânica, ergonomia, reabilitação e mecânica nos esportes. Na área de materiais, há grande demanda para execução de projetos de biomateriais, materiais metálicos, conjugados, poliméricos, cerâmicos, mecanismos de fratura e corrosão, com aplicação, principalmente, nos setores industriais, produtivos de metal-mecânica, químico, naval, automotivo, eletrônico, construção civil e instrumentação.

O Brasil vem crescendo em um ritmo que tem proporcionado uma crescente demanda de engenheiros. À escassez de profissionais qualificados nos setores produtivos tem pressionado o governo para acelerar o processo de importação. Por isso, a Associação Nacional de Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior do Brasil (ANDIFES) assinou um Memorando de Entendimento com o Conselho de Reitores das Universidades de Portugal (CRUP) de forma facilitar o reconhecimento de diplomas acadêmicos. A busca desses profissionais ainda inclui países como Espanha e França.

7.5. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO E PERFIL DO PROFISSIONAL

7.5.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica da UFERSA/*Campus* Caraúbas, localizado no município de Caraúbas/RN, encontra-se na modalidade de bacharelado. Seu funcionamento iniciou-se em outubro de 2013 em caráter totalmente presencial no turno apenas noturno. Este curso possui duração de 10 (dez) semestres (5 anos) para os discentes advindos do C&T diurno, e 11 (onze) semestres (5 anos e meio) para aqueles advindos do C&T noturno, sob o regime de sistema de créditos, com carga horária total de 3630 horas.

O discente irá cumprir dois ciclos de formação, após o término do primeiro ciclo será diplomado Bacharel em Ciência e Tecnologia, sendo a duração desse ciclo de 6 (seis) e 7 (sete) semestres, para discentes dos turnos diurno e noturno, respectivamente. Finalizado o primeiro ciclo, o discente estará apto a ingressar na Engenharia Mecânica, que tem um ciclo de formação de 4(quatro) semestres. Após o segundo ciclo o discente é diplomado Engenheiro Mecânico.

7.5.2. PERFIL DO PROFISSIONAL

De acordo com o Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 11/2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Graduação em Engenharia, determina que:

“O curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, 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.”

Como componentes do perfil ideal do engenheiro mecânico, o curso deverá dar condições a seus egressos para adquirir um perfil profissional compreendendo:

- Sólida formação básica, envolvendo os aspectos da metodologia e dos fundamentos científicos;
- Formação profissional específica mediante o aprofundamento ou desdobramento de matérias pertinentes às principais áreas da Engenharia Mecânica (materiais e processos de fabricação, térmica e fluidos, e, projetos mecânicos), aliada à capacidade para enfrentar e solucionar problemas da área e à busca contínua de atualização e de aperfeiçoamento;
- Formação multidisciplinar que propicie:
 - Conhecimentos básicos de gerenciamento de processo produtivo e da ética no exercício da profissão;
 - Capacidade de utilização da informática como ferramenta no exercício da Engenharia Mecânica;
 - Capacidade de compreensão e expressão oral e escrita;
 - Sensibilidade para as questões humanísticas (ética, solidariedade e cidadania), sociais (melhoria do bem estar do homem) e ambientais (danos causados ao meio ambiente durante a execução do projeto e pela sua utilização);
 - Capacidade para o trabalho em equipes multidisciplinares (desenvolvimento de projetos que permitam a interação entre os discentes dos cursos de engenharia ofertados no *Campus* de Caraúbas);
 - Senso econômico-financeiro.

7.6. CAMPOS DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O Engenheiro Mecânico é um profissional que atua em estudos e em projetos de sistemas mecânicos e térmicos, de estruturas e elementos de máquinas, desde sua concepção, análise e seleção de materiais, até sua fabricação, controle e manutenção, de acordo com as normas técnicas previamente estabelecidas, podendo também participar na coordenação, fiscalização e execução de instalações mecânicas, termodinâmicas e eletromecânicas. Além disso, coordenada e/ou integra grupos de trabalho na solução de problemas de engenharia, englobando aspectos

técnicos, econômicos, políticos, sociais, éticos, ambientais e de segurança. Coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Em suas atividades, considera aspectos referentes à ética, à segurança e aos impactos ambientais.

No atual cenário de desenvolvimento científico e tecnológico, a atuação do Engenheiro Mecânico se relaciona cada vez mais ao desenvolvimento de pesquisas em grandes empresas, ou seja, elabora análises, realiza experimentações e ensaios para desenvolvimento de novos produtos e processos. Lidera ou participa de grupos de pesquisa de natureza acadêmica e/ou tecnológica, elabora e publica artigos, produz patentes e atua no ensino de engenharia. O Engenheiro Mecânico atua também nos setores de controle de qualidade das empresas, participa de órgãos de normalização em relação à padronização, mensuração e qualidade de processos e produtos e em órgãos de normatização do exercício profissional.

A progressão na carreira dentro das Engenharias, invariavelmente, proporciona o exercício de cargos de direção em grandes empresas, cujas decisões transcendem os aspectos técnicos por envolverem estratégias comerciais e considerações de natureza humana, social e macro econômicas. A natureza do trabalho em engenharia oferece oportunidades para identificar nichos de mercado para criação e direção de novas empresas de base tecnológica, possibilitando ao profissional atuar como empreendedor.

7.7. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO

Atualmente admitem-se duas formas de ingresso no curso de Engenharia Mecânica. Sendo a primeira por meio do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, que foi iniciado em 2008.2 como resultado do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI. A segunda forma de ingresso ocorre de acordo com a resolução CONSEPE/UFERSA nº 003/2014 que regulamenta os processos de reingresso, reopção de curso, transferência e ingresso como portador de diploma.

A UFERSA propõe de acordo com as normativas do MEC os cursos de Engenharia em dois ciclos de formação:

- 1º Ciclo (Três anos): Bacharelado em Ciência e Tecnologia – C&T diurno; ou
- 1º Ciclo (Três anos e meio): Bacharelado em Ciência e Tecnologia – C&T noturno.
- 2º Ciclo (Dois anos): Engenharia Mecânica.

No 1º ciclo, com duração mínima de três anos (diurno) ou com duração mínima de três anos e meio (Noturno), a formação do discente constará da fundamentação básica (Matemática, Física, Química, Ciências Sociais e componentes curriculares básicas das Engenharias) e de componentes curriculares profissionalizantes da modalidade Engenharia Mecânica. Após este primeiro ciclo o discente é diplomado em Bacharel em Ciência e Tecnologia.

Após cursar o C&T o discente pode ingressar no 2º ciclo, com duração mínima de dois anos. Nesta etapa, a formação do discente será constituída das componentes curriculares profissionalizantes e específicos de Engenharia Mecânica. Após este segundo ciclo o discente é diplomado como Engenheiro Mecânico.

Como pode ser observado, o Bacharelado em Ciência e Tecnologia – C&T está na base da proposta curricular das Engenharias da UFERSA. Neste bacharelado interdisciplinar os estudantes adquirem uma forte formação em ciências naturais e matemáticas e de importantes aspectos sociais e filosóficos envolvidos no trabalho com ciência e tecnologia. O ingresso ao C&T é realizado pelo Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, segundo Decisão CONSUNI/UFERSA 026/2009, de 30 de abril de 2009.

Para ingressar em um dos cursos de Engenharia da UFERSA, dentre eles o curso de Engenharia Mecânica, os estudantes devem inicialmente cursar o Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA. O acesso aos cursos de Engenharia, que compõem o segundo ciclo de formação do C&T da UFERSA, é realizado por meio de edital de chamada para inscrições nos cursos de formação específica, dirigido ao público formado por:

a) Portadores do título de bacharel obtido a partir do Bacharelado em Ciência e Tecnologia oferecido pela UFERSA;

b) Portadores do título de bacharel obtido em um dos bacharelados interdisciplinares oferecidos por outra Instituição de Ensino Superior (IES).

As vagas para os cursos de segundo ciclo devem ser oferecidas semestralmente da seguinte forma:

a) 70% das vagas de cada curso do segundo ciclo (Engenharias) são oferecidas aos estudantes que possuem melhor rendimento acadêmico de todos os campi da UFERSA. A escolha por parte dos discentes, por um curso de engenharia, será através de lista de classificação ordenada pelo rendimento acadêmico, respeitando sua ordem de classificação, até completar o número de vagas oferecidas dentro desta porcentagem. O número de vagas dentro destes 70% será distribuído dentre os campi da UFERSA de forma proporcional ao número de estudantes concluintes de cada *campus*. Uma classificação preliminar por meio do rendimento acadêmico também é feita ao final do 4º período do C&T para preenchimento das vagas nas componentes curriculares eletivas oferecidas pelas engenharias no 5º e 6º período do C&T.

b) 30% das vagas de cada curso do segundo ciclo (Engenharias), mais as vagas remanescentes do item anterior, são oferecidas aos estudantes da UFERSA e de outras IES, através de uma seleção por provas específicas de cada curso de segundo ciclo, pautada por conteúdos obrigatórios e eletivos do Bacharelado em Ciência e Tecnologia.

7.8. ESTRUTURA CURRICULAR

O currículo proposto busca atender as 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 componentes curriculares obrigatórias, que permite uma sólida formação generalista ao egresso.

Com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia Resolução CNE/CES nº 11/2002, as componentes curriculares são compostas por: núcleo de conteúdos básicos, profissionalizantes e específicos, além do estágio curricular obrigatório, do trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

Considerando as habilitações técnicas que o engenheiro mecânico tem perante seu conselho de classe, as componentes curriculares dos núcleos de conteúdos profissionalizantes e específicos fundamentam a formação do profissional nas seguintes áreas: projetos mecânicos, térmica e fluidos, materiais e processos de fabricação, além de uma formação complementar com componentes curriculares escolhidas pelo discente para integralizar sua graduação.

7.8.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS

O núcleo de conteúdos básicos, apresentado na Tabela 1, e cursado pelo discente no primeiro ciclo, é desenvolvido em diferentes níveis de conhecimentos e, em sua composição, fornece o embasamento teórico necessário para que o discente desenvolva seu aprendizado como um futuro profissional de engenharia. No presente PPC, o núcleo de conteúdos básicos está constituído por cerca de 48% da carga horária/créditos total da matriz curricular.

Tabela 1. Relação das componentes curriculares associadas ao núcleo de conteúdos básicos

Tópicos das Diretrizes e Componentes Curriculares Relacionadas ao Núcleo de Conteúdos Básicos	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
1. Metodologia Científica e Tecnológica 1.1. Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04
2. Comunicação e Expressão 2.1. Análise e expressão textual	60	04
3. Informática ⁽¹⁾ 3.1. Informática Aplicada	60	04

4. Métodos Numéricos 4.1. Cálculos Numéricos	60	04
5. Expressão Gráfica ⁽¹⁾ 5.1. Expressão Gráfica 5.2. Projeto Auxiliado por Computador	60 60	04 04
6. Matemática 6.1. Cálculo I 6.2. Cálculo II 6.3. Introdução às Funções de Várias Variáveis 6.4. Geometria Analítica 6.5. Álgebra Linear 6.6. Equações Diferenciais 6.7. Estatística	60 60 60 60 60 60 60	04 04 04 04 04 04 04
7. Física 7.1. Mecânica Clássica 7.2. Laboratório de Mecânica Clássica 7.3. Ondas e Termodinâmica 7.4. Laboratório de Ondas e Termodinâmica	60 30 60 30	04 02 04 02
8. Fenômenos de Transporte 8.1. Fenômenos de Transporte	60	04
9. Mecânica dos Sólidos 9.1. Mecânica Geral I 9.2. Resistência dos Materiais I	60 60	04 04
10. Eletricidade Aplicada 10.1. Eletricidade e Magnetismo 10.2. Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	60 30	04 02
11. Química 11.1. Química Geral 11.2. Laboratório de Química Geral 11.3. Química Aplicada à Engenharia 11.4. Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	60 30 60 30	04 02 04 02
12. Ciência e Tecnologia dos Materiais	60	04

12.1. Fundamentos de Ciência dos Materiais		
13. Administração		
13.1. Administração e Empreendedorismo	60	04
14. Economia		
14.1. Economia para Engenharias	60	04
15. Ciências do Ambiente		
15.1. Ambiente, Energia e Sociedade	60	04
16. Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania		
16.1. Ética e Legislação	30	02
16.2. Sociologia	60	04
Subtotal	1740	116

⁽¹⁾ As componentes curriculares associadas aos tópicos possuem dentro de sua carga horária atividades práticas e de laboratório previstas.

7.8.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES

O núcleo de conteúdos profissionais essenciais é constituído por áreas de saber destinadas à caracterização da identidade do profissional. Os agrupamentos destes campos de saberes geram grandes áreas que caracterizam o campo profissional, integrando as subáreas de conhecimento que identificam a formação do Engenheiro Mecânico. No presente PPC o núcleo de conteúdos profissionalizantes do curso contém cerca de 21% do total da carga horária do curso, estando apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Relação das componentes curriculares associadas ao núcleo de conteúdos profissionalizantes.

Tópicos das Diretrizes e Componentes Curriculares Relacionadas ao Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
1. Ergonomia e Segurança do Trabalho	60	04

1.1. Sistemas de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho		
2. Gerência de Produção		
2.1. Planejamento, Programação e Controle da Produção	60	04
3. Máquinas de fluxo		
3.1. Máquinas de Fluxo	60	04
4. Materiais de Construção Mecânica		
4.1. Materiais de Construção Mecânica	60	04
5. Mecânica Aplicada		
5.1. Mecânica Geral II	60	04
6. Processos de Fabricação		
6.1. Conformação Mecânica	60	04
6.2. Processos Metalúrgicos de Fabricação	60	04
6.3. Usinagem	60	04
7. Sistemas Mecânicos	60	04
7.1. Elementos de Máquinas I	60	04
7.2. Elementos de Máquinas II		
8. Sistemas Térmicos	60	04
8.1. Refrigeração e Ar Condicionado		
9. Tecnologia Mecânica		
9.1. Tecnologia Mecânica	60	04
10. Termodinâmica Aplicada		
10.1. Termodinâmica Aplicada	60	04
Subtotal	780	62

7.8.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS

O núcleo de conteúdos específicos é composto por componentes curriculares obrigatórias, que visam complementar a formação mínima profissional, bem como, complementar as competências pertinentes às atribuições perante o conselho de classe do profissional de engenharia mecânica. Esse terceiro núcleo de

conteúdos é formado por componentes curriculares que se constituem em aprofundamentos dos conteúdos profissionalizantes.

Na Tabela 3 é apresentada a relação de componentes curriculares obrigatórias do núcleo de conteúdos específicos do curso de Engenharia Mecânica, às quais constituem cerca de 31% do total das componentes curriculares obrigatórias do curso de Engenharia Mecânica.

Tabela 3. Relação das componentes curriculares obrigatórias do núcleo de conteúdos específicos.

Núcleo de Conteúdos Específicos Componentes Curriculares Obrigatórias	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
1. Seminário de Introdução ao Curso	30	02
2. Metrologia	60	04
3. Desenho Mecânico	60	04
4. Resistência dos Materiais II	60	04
5. Mecânica dos Fluidos	60	04
6. Mecanismo	60	04
7. Transferência de Calor	60	04
8. Sistemas Hidropneumáticos	60	04
9. Vibrações Mecânicas	60	04
10. Motores de Combustão	60	04
11. Manutenção Industrial	60	04
12. Trabalho de Conclusão de Curso	60	04
13. Componentes Curriculares Eletivas ⁽¹⁾	120	08
14. Atividades Complementares ⁽¹⁾	120	08
15. Estágio Curricular ⁽²⁾	180	12
Subtotal	1110	74

⁽¹⁾ As atividades Complementares são discutidas no item 7.11 deste PPC.

⁽²⁾ O discente poderá cursar 20 créditos (300 horas) em Estágio Curricular Obrigatório, ficando dispensado de cursar a carga horária referente às Componentes Curriculares Eletivas.

7.8.4. NÚCLEO DE CONTEÚDOS ELETIVOS/OPTATIVOS

O núcleo de conteúdos eletivos/optativos é composto por componentes curriculares que têm o objetivo de ampliar os conhecimentos já obtidos com as componentes curriculares obrigatórias. Entende-se como componente curricular eletiva a componente de livre escolha do discente, para fins de enriquecimento cultural, de aprofundamento e/ou atualização de conhecimentos específicos que complementem a formação acadêmica, tendo o discente cursado os pré-requisitos necessários. Entende-se como componente curricular optativa a componente de livre escolha do discente, dentre as componentes oferecidas em outros cursos, que complementam a formação profissional, numa determinada área ou subárea de conhecimento.

Na Tabela 4 consta a relação de componentes curriculares de conteúdos eletivos/optativos do curso. Entende-se como componente curricular eletiva aquela não obrigatória, mas pertencente ao curso de Engenharia Mecânica que visa à especialização do discente em determinada área de atuação.

Tabela 4: Relação das componentes curriculares eletivas/optativas

Núcleo de Componentes Curriculares Eletivas	Carga Horária	
	Carga Horária	Créditos
Caldeiras e Vasos de Pressão	60	04
Projeto de Máquinas	60	04
Máquinas de Elevação e Transporte	60	04
Dinâmica de Sistemas	60	04
Introdução a Engenharia Automobilística	60	04
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Mecânicos	60	04
Ar Condicionado	60	04
Energias Renováveis	60	04

Modelagem e Simulação	60	04
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Térmicos.	60	04
Processamento e Conformação de Materiais Cerâmicos	60	04
Tecnologia do Pó	60	04
Compósitos	60	04
Corrosão e Proteção dos Materiais	60	04
Tecnologia da Soldagem	60	04
Métodos de Caracterização de Materiais	60	04
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Materiais e Processos de Fabricação.	60	04
Engenharia Econômica	60	04
Custos Industriais	60	04
Engenharia da Qualidade	60	04
Projeto de Produto	60	04
Desenvolvimento de Novos Empreendimentos	60	04
Gestão de Projetos	60	04
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Produção.	60	04
Instalações Elétricas	60	04
Introdução à língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	60	04
Inglês Instrumental	60	04
Educação e Relações Étnico-Raciais	60	04

7.9. ESTÁGIO CURRICULAR

7.9.1. ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Obrigatório faz parte da matriz curricular do curso de Engenharia Mecânica como etapa integrante da graduação, conforme é estabelecido pela RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002. O Estágio Curricular Obrigatório está regulamentado pela Lei N° 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O Estágio Curricular Obrigatório é uma atividade que tem o objetivo de integrar o discente ao ambiente da prática profissional. A vivência prática no estágio possibilita contato e familiarização com equipamentos e processos típicos da vida profissional que não podem ser fornecidos em sala de aula ou laboratório. A formação do profissional necessita experimentar a percepção das limitações e especificidades dos modelos teóricos, em ambiente não controlado, o que amadurece e completa a formação do discente.

O Estágio Curricular Obrigatório do curso de Engenharia Mecânica da UFERSA/*Campus* Caraúbas está ofertado no 4° período do 2° ciclo. No entanto, o discente poderá se matricular no mesmo após ter integralizado 2.400 horas ou 160 créditos da matriz curricular.

O Estágio Curricular Obrigatório só poderá ser realizado mediante celebração de termo de compromisso entre o discente, a parte concedente do estágio e a Universidade. O termo de compromisso fica a cargo da Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEC.

O estágio deverá ter acompanhamento efetivo por um professor orientador do curso e por um supervisor da parte concedente do estágio. Ambos deverão emitir parecer sobre o desempenho das atividades realizadas pelo discente, para fins de aprovação do mesmo na componente curricular “Estágio Curricular Obrigatório”.

O discente poderá iniciar e/ou realizar o Estágio Curricular Obrigatório depois do período de matrículas ou no período de férias, nestes casos o mesmo deverá se matricular no semestre seguinte na componente curricular “Estágio Curricular Obrigatório” a fim de, ao final do semestre, poder co-validar a carga

horária e créditos do estágio realizado.

A carga horária e créditos do Estágio Curricular Obrigatório serão contabilizados somente ao final do semestre em que o discente estiver matriculado na componente curricular “Estágio Curricular Obrigatório”, mediante aprovação na componente curricular.

A aprovação na componente curricular Estágio Curricular Obrigatório se dará através de apresentação e defesa pelo discente perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) professores, sendo um, o professor orientador ou indicado por este e os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir a nota final do discente na componente curricular. O relatório deverá ser entregue pelo discente à banca examinadora respeitando o prazo estabelecido no calendário escolar e contendo parecer do supervisor da parte concedente do estágio. Essa data deverá anteceder a data da apresentação oral, conforme acordada entre o discente e o professor orientador. O discente deverá entregar copia do relatório de estágio com os pareceres do supervisor e da banca examinadora na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEC, para fins de encerramento do termo de compromisso do estágio. No anexo I é apresentado formulário para preenchimento do relatório de estágio.

É responsabilidade do professor orientador do estágio:

- Exigir do discente tabela de horários das atividades na Universidade e no estágio, a fim de garantir que o discente não estará matriculado em componentes curriculares no mesmo horário do estágio;
- Exigir do discente histórico escolar para verificar a carga horária e créditos mínimos cursados para poder realizar estágio curricular obrigatório;
- Garantir que as atividades que serão realizadas pelo discente e as instalações da parte cedente do estágio são adequadas à formação cultural e profissional do mesmo;
- Exigir do discente o relatório de estágio dentro dos prazos cabíveis;

- Cobrar do discente relatório parcial do estágio durante o andamento do mesmo, caso julgue necessário ou caso o estágio tenha prazo superior a 6 (seis) meses;
- Comunicar à parte concedente do estágio as datas de avaliações do discente ou atividades acadêmicas que o mesmo deverá participar.

Outras informações sobre responsabilidades do professor orientador, bem como responsabilidades da instituição de ensino, responsabilidades da parte concedente do estágio e do estagiário estão dispostas na Lei N° 11.788, de 25 de setembro de 2008.

O discente poderá a título excepcional realizar o estágio curricular obrigatório nos laboratórios do curso. Nestes casos o supervisor do estágio será o coordenador dos laboratórios e o mesmo não poderá ser o professor orientador do estágio. Sendo assim, serão realizadas atividades como: manutenção, projeto e construção de equipamentos e acessórios, prestação de serviços, preparação de aulas e outras atividades de rotina do laboratório.

Atividades de extensão ou pesquisa só serão aceitas como Estágio Curricular Obrigatório em casos particulares de discentes que estejam no 4° semestre do 2° ciclo e cumprindo os últimos créditos daquele período para integralizar o curso e mediante parecer favorável do Conselho de Curso. Nestes casos, não serão aceitas atividades de extensão ou de iniciação científica já concluída, o discente deverá realizar a atividade estando obrigatoriamente matriculado na componente curricular Estágio Curricular Obrigatório. No caso de atividade de pesquisa como estágio curricular obrigatório, ao final do estágio, o discente deverá entregar artigo científico pronto para ser submetido à publicação, juntamente com o as atividades relacionadas anteriormente ao Estágio Curricular Obrigatório.

Atividades de monitoria não são aceitas como Estágio Curricular Obrigatório.

7.9.2. ESTÁGIO CURRICULAR NÃO OBRIGATÓRIO

Atividades de estágio curricular não obrigatório podem ser realizadas em qualquer período do curso, desde que não se interponham com os horários de atividades do discente na Universidade. Atividades de estágio curricular não obrigatório poderão ser contabilizadas como atividades complementares, conforme está exposto no item 9.0 deste PPC.

7.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compõe as matrizes curriculares do curso de Engenharia Mecânica em cumprimento as diretrizes curriculares estabelecidas na Resolução CONSEPE/UFERSA 001/2013, de 14 de Março de 2013, onde estabelece a obrigatoriedade de um trabalho de conclusão de curso como atividade de síntese e integração do conhecimento, com o intuito de proporcionar ao discente experiência em pesquisa ou extensão, visando à síntese e integração dos conhecimentos necessários ao bom desempenho profissional.

Será considerada atividade de síntese e integração do conhecimento, um trabalho multidisciplinar e/ou interdisciplinar realizado pelo discente durante a componente curricular TCC da Engenharia Mecânica, redigido em forma de monografia, contemplando: resumo, objetivos, introdução, revisão da literatura, resultados e discussões, conclusões e referências bibliográficas. O discente poderá, inclusive, desenvolver o tema do trabalho como continuidade a trabalhos de iniciação científica realizados por ele ou estudos de caso a partir da experiência obtida em estágios supervisionados.

Na matriz curricular dos alunos consta a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso com 60 horas e 04 créditos. Essa disciplina está ofertada no 5º semestre do 2º ciclo, podendo ser cursada a partir do 3º semestre deste mesmo ciclo. Esta tem como requisito o aluno ter cursado, ou estar cursando, as disciplinas mínimas necessárias para o desenvolvimento do tema proposto em seu TCC. A observância desses pré-requisitos será feita pelo professor orientador.

Ao final da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, a avaliação do trabalho será, obrigatoriamente, através de apresentação e defesa pelo aluno perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três)

professores, sendo um, o professor orientador ou indicado por este e os outros dois, convidados. Cabe à banca atribuir a nota final do aluno na disciplina. A defesa deverá ocorrer antes da conclusão do semestre letivo em que o aluno estiver matriculado na disciplina, sob pena de reprovação por falta de nota, tendo o aluno que se matricular novamente no semestre seguinte na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso para realizar a defesa do trabalho.

Caso o discente tenha publicado um artigo em revista científica classificada pela *qualis* da CAPES com A ou B na área das engenharias e comprovando a participação de pelo menos um ano em projeto de pesquisa cadastrado na Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, o discente poderá ser dispensado do Trabalho de Conclusão de Curso. Neste caso a atividade de pesquisa desenvolvida pelo discente não contará como atividade complementar.

As funções do orientador, prazo de apresentação e entrega do trabalho, e as obrigações do orientando serão regidas pela Resolução CONSEPE/ UFERSA nº 001/2013 de 14 de março de 2013 que atende as Diretrizes Curriculares Nacionais CNE/CES nº 11/2002.

7.11. 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.

Com base na RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA nº 01/2008 que dispõe sobre as Atividades Complementares nos Cursos de Graduação da UFERSA, foi elaborado um formulário para o discente realizar solicitação de aproveitamento das atividades complementares realizadas por ele durante o curso. Este formulário contém uma tabela de pontuação com as atividades que são reconhecidas no curso de Engenharia Mecânica da UFERSA *Campus* Caraúbas como atividades

complementares. O formulário de Solicitação de Aproveitamento de Atividades Complementares para o curso de Engenharia Mecânica está disponível no Anexo II.

Para a integralização dos créditos referentes à realização de atividades complementares, o discente deverá preencher o Formulário de Atividades Complementares para o curso de Engenharia Mecânica e anexar junto a este a documentação comprobatória de cada atividade que foi realizada. O formulário com documentação deverá ser entregue à coordenação do curso de Engenharia Mecânica no período estipulado pelo Calendário Universitário. Os mesmos serão avaliados pelo Conselho do Curso que deliberará sobre a pontuação efetivamente aceita para integralização dos créditos referentes à realização de atividades complementares.

O discente terá que acumular uma carga horária em Atividades Complementares de 120 horas (8 créditos) que serão contabilizadas no limite estabelecido na Matriz Curricular do curso de Engenharia Mecânica.

7.12. METODOLOGIA DE ENSINO

Os Núcleos de Conteúdos Profissionalizantes e Específicos têm atividades práticas em laboratórios com experimentos nas três sub-áreas do conhecimento objeto do Curso. E com o intuito de atingir os objetivos a que se propõe o curso, a metodologia utilizada deverá fundamentar-se nas seguintes características:

- O ensino centrado no discente e direcionado aos resultados do aprendizado;
- O incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora;
- A ênfase na solução de problemas e na formação de engenheiros adaptáveis;
- A capacidade de lidar com os aspectos sócio-econômicos e político-ambientais;
- O enfoque multidisciplinar e interdisciplinar;

- A articulação com a pesquisa e o mercado de trabalho.

A metodologia de ensino das componentes curriculares do curso tem na aula expositiva o instrumento utilizado de forma mais intensiva. Entretanto, esse mecanismo tradicional vem sendo progressivamente mesclado com outros tipos de atividade tais como seminários, elaboração e apresentação de relatórios, trabalhos em grupo, realização de projetos, etc. Os recursos audiovisuais têm sido bastante utilizados.

Vários professores, para ilustrar os temas abordados nas componentes curriculares, têm promovido a realização de visitas técnicas a empresas, bem como a inclusão de palestras de profissionais, especialistas e outros docentes, como parte das atividades de ensino das componentes curriculares.

Além das aulas teóricas, várias componentes curriculares exigem a realização de atividades práticas, as quais se realizam nos laboratórios de ensino das unidades acadêmicas das Engenharias Mecânica, Elétrica e C&T. Essas atividades experimentais são acompanhadas e supervisionadas pelo professor da componente curricular.

8. PERFIL DO EGRESSO

O mercado moderno espera de um engenheiro mecânico mais que um conhecimento factual e estático, exige que "A formação de um engenheiro mecânico deve estar sintonizada com as contínuas e profundas transformações sociais". Isso significa que o engenheiro mecânico não se deve limitar somente nos conhecimentos obtidos na universidade e sim está sempre em constante atualização e disposto a lidar e resolver os mais diversos problemas em diferentes contextos.

Como exposto no tópico 7.5.2, perfil do profissional, o curso de Graduação em Engenharia tem como perfil uma formação generalista, em especial na engenharia mecânica que o tem um amplo campo de atuação, que seria impossível contemplar tudo em um curso de graduação. Porém, o curso fornece ao aluno condições para desenvolver os conhecimentos necessários durante a sua carreira profissional.

O profissional egresso do curso de Engenharia Mecânica deverá ter sólida formação acadêmica (associada à concepção, projeto, fabricação de máquinas e equipamentos e a manutenção das mesmas, bem como à produção e utilização da energia em suas diversas formas) e capacidade de atuar de forma proativa, criativa e inovadora na resolução de problemas de engenharia, no desenvolvimento de processos e produtos, em pesquisa e desenvolvimento, em negócios e prestação de serviços, condizente o tópico 7.6 deste PPC.

9. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

O curso de Engenharia Mecânica está dimensionado para ser cursado em um tempo regular de 5 anos (10 semestres) para o discente que ingressou via C&T diurno e 5 anos e meio (11 semestres) para o discente que teve seu ingresso via C&T noturno. O tempo máximo que o discente poderá levar para realizar o curso é de 8 anos (dezesesseis semestres), e o tempo mínimo, de 4,5 anos (nove semestres), atendendo a Resolução CNE/CES 002/2007, de 18 de junho de 2007. A carga horária mínima do curso é 3.660 horas (244 créditos).

De acordo com a Resolução do CONSEPE/UFERSA nº 003/2006, 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, excetuando os casos de matrícula para conclusão de curso. Algumas componentes curriculares, para serem cursadas, exigem que o discente tenha sido aprovado numa outra componente curricular, chamada de pré-requisito. O discente poderá se matricular em componentes curriculares do período seguinte desde que obedeça aos pré-requisitos incluindo as componentes curriculares eletivas e optativas.

O conteúdo de cada componente curricular inclui uma ementa dos temas nela contidos, que se incorpora ao enunciado da componente curricular para efeito de sua inclusão em lista de ofertas. O conteúdo de cada componente curricular, 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.

9.1. MATRIZ CURRICULAR

Quando o discente oriundo do C&T ingressar no curso de Engenharia Mecânica, será realizado o aproveitamento das componentes curriculares cursadas no C&T, pertinentes à matriz curricular da Engenharia Mecânica. Aquelas componentes curriculares cursadas diferentes das constantes na grade de componentes curriculares obrigatórias serão contabilizadas como componentes curriculares eletivas quando constantes na grade de componentes curriculares eletivas (Tabela 4) ou, não sendo este o caso, serão contabilizadas como componentes curriculares optativas, incluídas dentro da carga horária de atividades complementares.

Entende-se como componente curricular optativa aquela não obrigatória constante no PPC do curso e que, tanto o discente matriculado no curso de Engenharia Mecânica quanto o discente matriculado no curso de C&T podem cursar para fins de integralização da carga horária do curso, mediante oferta por outros cursos. Vale ressaltar que diversas componentes curriculares optativas são oferecidas regularmente como componentes curriculares obrigatórias em outros cursos.

No Anexo IV encontra-se o fluxograma da matriz curricular do Curso de Engenharia Mecânica.

- **DISCENTES INGRESSOS VIA C&T DIURNO**

Na Tabela 5, é apresentada a Matriz Curricular do curso de Engenharia Mecânica para os discentes ingressos no curso através do C&T diurno e outras formas de ingresso (transferidos, portador de diploma, discentes de outros campi e etc). A composição da matriz curricular resulta das componentes curriculares das tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 5. Matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA por período letivo, para os discentes ingressos via C&T diurno

Período	Componentes Curriculares Obrigatórias	CH	CR	Pré-Requisitos
C&T 1 (Diurno)	Análise e Expressão Textual	60	04	-
	Ambiente, Energia e Sociedade	60	04	-
	Cálculo I	60	04	-
	Geometria Analítica	60	04	-
	Informática Aplicada	60	04	-
	Seminário de Introdução ao Curso	30	02	-
	Subtotal	330	22	
C&T 2 (Diurno)	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	
C&T 3 (Diurno)	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	Co-requisito: Ondas e Termodinâmica
	Química Aplicada à Engenharia	60	04	Química Geral

	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Co-requisito: Química Aplicada à Engenharia
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Subtotal	420	28	
C&T 4 (Diurno)	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	Co-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 às Funções de Várias Variáveis
	Economia para Engenharia	60	04	-
	Subtotal	390	26	
C&T 5 (Diurno)	Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho	60	04	-
	Sociologia	60	04	-
	Metrologia ⁽¹⁾	60	04	-
	Mecânica Geral II	60	04	Mecânica Geral I
	Desenho Mecânico ⁽¹⁾	60	04	Projeto Auxiliado por Computador
	Termodinâmica Aplicada	60	04	Química Aplicada à Engenharia + Fenômenos de Transporte
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Subtotal	420	28	
C&T 6 (Diurno)	Ética e Legislação	30	02	-
	Mecânica dos Fluidos ⁽¹⁾	60	04	Fenômenos de Transporte + Introd. às Funções de Várias Variáveis
	Mecanismos	60	04	Desenho Mecânico + Mecânica Gera II

	Fundamentos de Ciência dos Materiais ⁽¹⁾	60	04	Química Aplicada à Engenharia
	Resistência dos Materiais II	60	04	Resistência dos Materiais I
	Subtotal	270	18	
EM 1 (Noturno)	Transferência de Calor ⁽¹⁾	60	04	Termodinâmica Aplicada + Mecânica dos Fluidos
	Elementos de Máquinas I	60	04	Mecanismos + Desenho Mecânico
	Planejamento, Programação e Controle da Produção	60	04	Estatística
	Conformação Mecânica	60	04	Metrologia + Fundamentos de Ciência dos Materiais
	Materiais de Construção Mecânica ⁽¹⁾	60	04	Fundamentos de Ciência dos Materiais
	Subtotal	300	20	
EM 2 (Noturno)	Motores de combustão	60	04	Transferência de Calor
	Máquinas de Fluxo ⁽¹⁾	60	04	Mecânica dos Fluidos
	Elementos de Máquinas II	60	4	Elementos de Máquinas I
	Manutenção Industrial	60	4	-
	Tecnologia Mecânica	60	4	Metrologia + Materiais de Construção Mecânica
	Subtotal	300	20	
EM 3 (Noturno)	Processos Metalúrgicos de Fabricação ⁽¹⁾	60	04	Conformação Mecânica
	Usinagem ⁽¹⁾	60	04	Tecnologia Mecânica
	Sistemas Hidropneumáticos ⁽¹⁾	60	04	Mecânica dos Fluidos
	Vibrações Mecânicas ⁽¹⁾	60	04	Mecânica Geral II + Equações Diferenciais
	Refrigeração e Ar Condicionado	60	04	Termodinâmica Aplicada
	Subtotal	300	20	
EM 4 (Noturno)	TCC	60	04	Ter cursado, ou estar cursando, as disciplinas mínimas necessárias para o desenvolvimento do tema do TCC e ter

				contabilizado 2850 h/aulas da estrutura curricular
	ELETIVA I	60	04	De acordo com a eletiva escolhida
	ELETIVA II	60	04	De acordo com a eletiva escolhida
	Estágio Curricular Obrigatório	180	12	Pode ser cursado a partir do 3º período do 2º ciclo, desde que o discente tenha disponibilidade no horário e não exceda o número máximo de créditos matriculados.
	Subtotal	360	24	
-	Atividades Complementares	120	08	Aproveitamento das atividades complementares obedece ao disposto no PPC do curso.
	Subtotal	120	08	
Carga Horária Total do Curso		3630	242	

(1) As componentes curriculares associadas a este índice possuem dentro de sua carga horária atividades práticas e de laboratório previstas.

- **DISCENTES INGRESSOS VIA C&T NOTURNO**

Na Tabela 6, é apresentada a Matriz Curricular do curso de Engenharia Mecânica para os discentes ingressos no curso através do C&T noturno e outras formas de ingresso (transferidos, portador de diploma, discentes de outros campi e etc). A composição da matriz curricular resulta das componentes curriculares das tabelas 1, 2 e 3.

Tabela 6. Matriz curricular do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA por período letivo, para os discentes ingressos no curso via C&T noturno.

Período	Componentes Curriculares Obrigatórias Engenharia Mecânica	CH	CR	Pré-Requisitos
C&T 1 (Noturno)	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	
C&T 2 (Noturno)	Mecânica Clássica	60	04	-
	Laboratório de Mecânica Clássica	30	02	Co-requisito: Mecânica Clássica
	Cálculo II	60	04	Cálculo I
	Expressão Gráfica	60	04	-
	Química Geral	60	04	-
	Laboratório de Química Geral	30	02	Co-requisito: Química Geral
	Subtotal	300	20	
C&T 3 (Noturno)	Álgebra Linear	60	04	Geometria Analítica
	Estatística	60	04	Cálculo I
	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
	Laboratório de Química Aplicada à Engenharia	30	02	Có-requisito: Química Aplicada à Engenharia

	Subtotal	300	20	
C&T 4 (Noturno)	Filosofia da Ciência e Metodologia Científica	60	04	-
	Introdução às Funções de Várias Variáveis	60	04	Cálculo II
	Mecânica Geral I	60	04	Cálculo I + Mecânica Clássica
	Projeto Auxiliado por Computador	60	04	Expressão Gráfica
	Fenômenos de Transporte	60	04	Ondas e Termodinâmica + Cálculo II
	Subtotal	300	20	
C&T 5 (Noturno)	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	Co- requisito: Eletricidade e Magnetismo
	Resistência dos Materiais I	60	04	Mecânica Clássica + Cálculo II
	Economia para Engenharias	60	04	-
	Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho	60	04	-
	Sociologia	60	04	-
	Subtotal	390	26	
C&T 6 (Noturno)	Equações Diferenciais	60	04	Introdução às Funções de Várias Variáveis
	Metrologia ⁽¹⁾	60	04	-
	Mecânica Geral II	60	04	Mecânica Geral I
	Desenho Mecânico ⁽¹⁾	60	04	Projeto Auxiliado por Computador
	Termodinâmica Aplicada	60	04	Química Aplicada à Engenharia + Fenômenos de Transporte
	Administração e Empreendedorismo	60	04	-
	Subtotal	360	24	

C&T 7 (Noturno)	Ética e Legislação	30	02	-
	Mecânica dos Fluidos	60	04	Fenômenos de Transporte + Introd. às Funções de Várias Variáveis
	Mecanismos	60	04	Desenho Mecânico + Mecânica Gera II
	Fundamentos de Ciência dos Materiais ⁽¹⁾	60	04	Química Aplicada à Engenharia
	Resistência dos Materiais II	60	04	Resistência dos Materiais I
	Subtotal	270	18	
EM 1 (Noturno)	Transferência de Calor ⁽¹⁾	60	04	Termodinâmica Aplicada+ Mecânica dos Fluidos
	Elementos de Máquinas I	60	04	Mecanismos + Desenho Mecânico
	Planejamento, Programação e Controle da Produção	60	04	Estatística
	Conformação Mecânica	60	04	Metrologia + Fundamentos de Ciência dos Materiais
	Materiais de Construção Mecânica ⁽¹⁾	60	04	Fundamentos de Ciência dos Materiais
	Subtotal	300	20	
EM 2 (Noturno)	Motores de combustão	60	4	Transferência de Calor
	Máquinas de Fluxo ⁽¹⁾	60	4	Mecânica dos Fluidos
	Elementos de Máquinas II	60	4	Elementos de Máquinas I
	Manutenção Industrial	60	4	-
	Tecnologia Mecânica	60	4	Metrologia + Materiais de Construção Mecânica
	Subtotal	300	20	
EM 3 (Noturno)	Processos Metalúrgicos de Fabricação ⁽¹⁾	60	04	Conformação Mecânica
	Usinagem ⁽¹⁾	60	04	Tecnologia Mecânica
	Sistemas Hidropneumáticos ⁽¹⁾	60	04	Mecânica dos Fluidos
	Vibrações Mecânicas ⁽¹⁾	60	04	Mecânica Geral II + Equações Diferenciais

	Refrigeração e Ar Condicionado	60	04	Termodinâmica Aplicada
	Subtotal	300	20	
EM 4 (Noturno)	TCC	60	04	Ter cursado, ou estar cursando, as disciplinas mínimas necessárias para o desenvolvimento do tema do TCC e ter contabilizado 2850 h/aulas da estrutura curricular
	ELETIVA I	60	04	De acordo com a eletiva escolhida
	ELETIVA II	60	04	De acordo com a eletiva escolhida
	Estágio Curricular Obrigatório	180	12	Pode ser cursado a partir do 3º período do 2º ciclo, desde que o discente tenha disponibilidade no horário e não exceda o número máximo de créditos matriculados
	Subtotal	360	24	
-	Atividades Complementares	120	08	Aproveitamento das atividades complementares obedece ao disposto no PPC do curso.
	Subtotal	120	08	
Carga Horária Total do Curso		3630	242	

- (1) As componentes curriculares associadas a este índice possuem dentro de sua carga horária atividades práticas e de laboratório previstas.

Na Tabela 7 estão listadas as componentes curriculares eletivas que complementam a matriz curricular do Curso de Engenharia Mecânica, divididas por área de concentração. O curso de Engenharia Mecânica é agrupado em três áreas de concentração: Projetos Mecânicos, Térmica e Fluidos e Materiais e Processos de Fabricação. No final da tabela 7 estão listadas as componentes curriculares optativas que são ofertadas por outros cursos. Além dessas componentes curriculares, o

discente de Engenharia Mecânica pode optar em cursar componentes curriculares não obrigatórias ao curso, mas pertencentes a outros cursos, a fim de integralizar sua carga horaria de atividades complementares. Às componentes curriculares referidas neste último caso denominamos optativas.

Tabela 7. Componentes curriculares eletivas/optativas do curso de graduação em Engenharia Mecânica da UFERSA.

Componentes Curriculares Eletivas/Optativas do Curso de Engenharia Mecânica por área de concentração	CH	CR	Pré-Requisitos
<i>Eletivas da área de Projetos Mecânicos</i>			
Caldeiras e Vasos de Pressão	60	04	Termodinâmica + Resistência dos Materiais II
Projetos de Máquinas	60	04	Elementos de Máquinas II + Processos Metalúrgicos de Fabricação+ Tecnologia Mecânica
Máquinas de Elevação e Transporte	60	04	Elementos de Máquina II + Desenho Mecânico
Dinâmica de Sistemas	60	04	Equações Diferenciais Ordinárias + Mecânica Geral II
Introdução a Engenharia Automobilística	60	04	Proj. Aux. Por Comput. + Elementos de Máquinas I
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Mecânicos	60	04	(a ser definido pelo professor no ato da oferta da componente curricular)
<i>Eletivas da área Térmica e de Fluidos</i>			

Ar Condicionado	60	04	Transferência de Calor
Energias Renováveis	60	04	-
Modelagem e Simulação	60	04	Transferência de Calor
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Térmicos.	60	04	(a ser definido pelo professor no ato da oferta da componente curricular)
<i>Eletivas da área de Materiais e Processos de Fabricação</i>			
Processamento e Conformação de Materiais Cerâmicos	60	04	Fundamentos de ciências dos materiais
Tecnologia do Pó	60	04	Fundamentos de ciências dos materiais
Compósitos	60	04	Fundamentos de ciências dos materiais
Corrosão e Proteção dos Materiais	60	04	Fundamentos de ciências dos materiais
Tecnologia da Soldagem	60	04	Materiais de Construção Mecânica + Processos Metalúrgicos de Fabricação
Métodos de Caracterização de Materiais	60	04	Materiais de Construção Mecânica
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Materiais e Processos de Fabricação.	60	04	(a ser definido pelo professor no ato da oferta da componente curricular)
<i>Eletivas da área de Produção</i>			
Engenharia Econômica	60	04	Economia para Engenharias
Custos Industriais	60	04	Administração e Empreendedorismo
Engenharia da Qualidade	60	04	Estatística
Projeto de Produto	60	04	-

Desenvolvimento de novos empreendimentos	60	04	Administração e Empreendedorismo
Gestão de Projetos	60	04	-
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Produção	60	04	(a ser definido pelo professor no ato da oferta da componente curricular)
Optativas			
Instalações Elétricas	60	04	Eletricidade e Magnetismo + Projeto Auxiliado por Computador
Introdução à língua brasileira de sinais (LIBRAS)	60	04	-
Inglês Instrumental	60	04	-
Educação das Relações étnico-raciais	60	04	-

9.2. EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

A Educação à Distância (EaD) caracteriza-se como educação mediada didático-pedagogicamente por processos de ensino e aprendizagem com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. Em outras palavras, a EaD é uma modalidade de ensino onde discentes e docentes estão separados espacial e/ou temporalmente, e algum tipo de tecnologia é utilizada para promover a interação entre ambos. Nesse tipo de modalidade o próprio discente tem autonomia na construção do conhecimento e no desenvolvimento das suas competências, tendo liberdade de fazê-lo no tempo e no local que lhe são adequados, entretanto contando com a mediação de professores e com o apoio de sistemas de gestão e operacionalização específicos, bem como de materiais didáticos, especialmente produzidos para este fim, veiculados através dos diversos

meios de comunicação. Apesar da diferença metodológica, a EaD prima pelos mesmos critérios de qualidade exigidos para a formação presencial.

Esse tipo de modalidade de ensino no nível superior é comumente utilizado pelas IES tradicionais europeias, entretanto no Brasil ela está apenas começando. Entretanto, as primeiras experiências com EaD no Brasil datam do final do século XIX, com cursos de datilografia oferecidos por correspondência.

A legislação brasileira que norteia a educação à distância (EaD) teve início com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Lei nº 9.394/96), que incluía em seu texto o artigo nº 80 voltado para a educação à distância. A partir dessa legislação passou-se a ter a possibilidade de efetivação dos processos de ensino - aprendizagem em outros ambientes e não apenas no espaço da sala de aula, com a presença física de estudantes e educadores.

Na UFERSA, de acordo com a Resolução CONSEPE/UFERSA nº 012/2013, de 17 de setembro de 2013, poderão ser ofertadas componentes curriculares integral ou parcialmente à distância, desde que esta oferta não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total obrigatória do curso. As componentes curriculares podem ser oferecidas em um mesmo semestre letivo, simultaneamente, com turmas em caráter presencial e turmas à distância, desde que as matrículas nas turmas à distância sejam exclusivas para recuperação de alunos com reprovação anterior nessa componente curricular nas seguintes condições:

- Com aproveitamento maior ou igual a 3,0.
- Com frequência maior ou igual a 75%.

As propostas das componentes curriculares a serem ofertadas integral ou parcialmente à distância deverão conter, além do que prevê o Regimento da UFERSA, métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem a utilização integrada de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever atividades de tutoria e avaliações presenciais. Todavia, a proposta deverá ser aprovada pelo Conselho do Curso, pela Assembleia Departamental, e encaminhada com as respectivas atas à Pró-Reitoria de Graduação para análise pelo Núcleo de Educação à Distância – NEaD.

No Anexo III encontram-se listadas as componentes curriculares constituintes dos Núcleos Profissionalizante e Específico do curso de Engenharia

Mecânica, com suas respectivas cargas horárias possivelmente cursadas à distância.

9.3. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

O conteúdo das ementas e bibliografias das componentes curriculares do curso Engenharia Mecânica encontram-se a seguir. As componentes curriculares do núcleo de conteúdo básico cursadas durante o curso do C&T tiveram suas ementas retiradas do Plano Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS AO 1º CICLO

Análise e Expressão Textural (60 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MEDEIROS, J. B. Prática de leitura. In: Redação científica. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1997 pp. 53-61.
- SANTOS, L. B. Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoras. Maceió (2006).
- SEVERINO, A. J. A Organização da vida de estudos na universidade. In: Metodologia do trabalho científico. 21 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2000. pp. 23-33.

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

Cálculo I (60 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FLEMMING, D. M. 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. Cálculo A. Ed. Guanabara Dois.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica, Volume 1, Makron Books do Brasil Editora, São Paulo.
- THOMAS. G., Cálculo B - vol. 1, Addison Wesley, 2002.
- STEWART, J. Calculus, Brooks, Cole Publ. Co., 1999.
- GUIDORIZZI, L. Um curso de Cálculo, Vol 1, Editora LTC.

Ambiente, Energia e Sociedade (60 h)

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 BÁSICA:

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Consumo sustentável: manual de educação. Brasília: MMA/IDEC 2002. 144p.
- BURNIE, D. Fique por dentro da ecologia. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001. 192p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BURNIE, D. Fique por dentro da ecologia. São Paulo: Cosac & Naify Edições, 2001. 192p.
- MORAN, E. F. Nós e a natureza – uma introdução às relações homem-ambiente. São Paulo: SENAC, 2008. 302p.
- VALLE, C. E. e LAGE, H. 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 h)

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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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 BÁSICA:

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ANZANO, A. L. N.G., MANZANO, M. I. N.G.. Estudo dirigido de Microsoft Word 2000 (7ª. ed.), São Paulo: Érica, 2002.
- TAJRA, S. F. 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.
- José Augusto Manzano, Jayr Figueiredo de Oliveira. "Algoritmos - Estudo dirigido". 2ª edição. Editora Érica.

Seminário de Introdução ao Curso (30 h)

EMENTA: O que é o C&T. 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 BÁSICA:

- SANTOS, L.B, Metodologia Científica: uma abordagem direcionada para os cursos de engenharia. Apostila do centro de Tecnologia da Universidade de Alagoas. 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 \mathbb{R}^2 e no \mathbb{R}^3 , em Geometria Analítica. McGraw-Hill, 1987, pp. 15-38.

Mecânica Clássica (60 h):

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 BÁSICA:

- 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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

EMENTA: Experimentos associados ao conteúdo da componente curricular Mecânica Clássica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FLEMMING, D. M.. 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, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 1, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica, Vol. 2, 3ª ed. editora HARBRA Ltda. São Paulo.
- LIPSCHUTZ, S.. Álgebra linear: teoria e problemas – 3ª ed. – São Paulo: Makron Books, 1994. – (Coleção Schaum).
- MOURA, M. M. Apostilas O CÁLCULO na ESAM – Escola Superior de Agricultura de Mossoró, Mossoró – RN: ESAM, 2004.
- SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica, vol.1. 1ª ed. São Paulo. Editora McGraw-Hill, 1987.

Estatística (60 h)

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 BÁSICA:

- 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)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

EMENTA: 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 BÁSICA:

- 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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

EMENTA: Apresentação da componente curricular, 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.
- SANTOS, W. L P, Química & Sociedade, vol. único, São Paulo: Nova Geração, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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. 480p.

Laboratório de Química Geral (30 h)

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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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.
- 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 h)

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.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

EMENTA: Funções de várias variáveis, álgebra vetorial, derivadas parciais, gradiente, divergente, integrais múltiplas, integrais de linha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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 BÁSICA:

- RESNICK, R., HALLIDAY, D., WALKER, J., Fundamentos de Física. Vol 2 (2002)
- TIPLER, P.A, Física para Cientistas e Engenheiros vol 3. Editora Guanabara Koogan S.A
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. 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 h)

EMENTA: Experimentos associados ao conteúdo da componente curricular Ondas e Termodinâmica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física: Gravitação ondas e termodinâmica. 7ªed., Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.
- TIPLER, P. Física para cientistas e engenheiros: gravitação, ondas e termodinâmica. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. vol. 2.
- RESNICK, R; HALLIDAY, D; KRANE, K. Física 2. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ALONSO, M.; FIN, E. Física: Um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.
- NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
- YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e ondas. 12.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

Química Aplicada à Engenharia (60 h)

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.

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
- 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.

Laboratório de Química Aplicada a Engenharia (30 h)

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.

Mecânica Geral I (60 h)

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 BÁSICA:

- 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, G. E. Metalurgia Mecânica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

Projeto Auxiliado por Computador (60 h)

EMENTA: Utilização de programas de computador para desenho. Desenho eletromecânico. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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 BÁSICA:

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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. 3ª ed. Livraria Nobel. 1983.

Eletricidade e Magnetismo (60 h)

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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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.
- PURCELL, E.M. Eletricidade e magnetismo, Curso de Física de Berkeley, Edgar Blucher, São Paulo, 1970

Laboratório de Eletricidade e Magnetismo (30 h)

EMENTA: Experimentos associados ao conteúdo da componente curricular Eletricidade e Magnetismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 h)

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 BÁSICA:

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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.
- ROMA, W. N. L. Fenômenos de Transporte para Engenharia. 2a. Edição. São Carlos: Rima Editora, 2006.

Resistência dos Materiais I (60 h)

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 BÁSICA:

- 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

Equações Diferenciais (60 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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.

Economia para Engenharia (60 h)

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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

Sistema de Gestão, Saúde e Segurança do Trabalho (60 h)

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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

Sociologia (60 h)

EMENTA: Os Fundamentos das ciências sociais. Análise da sociedade, grupos sociais, estruturas de classes e processos de mudanças, cultura, ideologia, participação e poder nas organizações e relação interativa com o meio ambiente. Versa ainda sobre a construção sócio-histórica da cultura afro-brasileira.

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.

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

Administração e Empreendedorismo (60 h)

EMENTA: 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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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 (30 h)

EMENTA: 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 BÁSICA:

- 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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- 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.

Metrologia (60 h)

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:

- ALBERTAZZI JÚNIOR, A. G. e SOUSA, A. R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. 1ª ed. Barueri, SP: Editora Manole, 2008.
- NOVASKI, O. Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica. Editora Edgard Blucher, São Paulo, SP. 1994.
- LIRA, G. S. Metrologia na Indústria. 9ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SILVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional. 1ª ed. Editora Campus, 2012.
- AGOSTINHO, O. L. et al. Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.

- PROVENZA, F. Projetista de Máquinas. São Paulo: Editora PRO-TEC/PROVENZA, 1996.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6158 - Sistema de Tolerâncias e Ajustes. Rio de Janeiro, 1995.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5891 - Regras de Arredondamento na Numeração Decimal. Rio de Janeiro, 1977.

Mecânica Geral II (60 h)

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, F. P.; JOHNSTON JR., E. R.; CORNWELL, P. J. Mecânica Vetorial para Engenheiros – Dinâmica. 9ª ed. Editora McGraw-Hill, 2012.
- HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.
- MERIAN, J. L. e KRAIGE, L. G. Dinâmica - Mecânica para Engenharia - Volume 2. 6ª ed. São Paulo: LTC, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- THORNTON, S. T. e MARION, J. B. Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas Tradução da 5ª edição norte-americana, São Paulo. Editora Cengage Learning. 2012.
- SHAMES, I. H. – Dinâmica: Mecânica para Engenharia - Volume 2. 4ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2003.
- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2010.
- BORESÍ, A. P., SCHMIDT, R. J. Dinâmica. São Paulo. Editora Cengage Learning. 2003.

- GRAY, G. L.; CONSTANZO, F.; PLESCHA, M. E. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. 1ª ed. Bookman, 2013.

Desenho Mecânico (60 h)

EMENTA: Apresentação da componente curricular e Introdução – noções gerais, definições e normalizações. Leitura e interpretação de desenhos mecânicos. Representação de desenho de conjunto. Hachuras empregadas. Representação e leitura de tolerâncias. Representação e leitura de estado de superfícies e acabamento. Representação de elementos de união. Representação de elementos de máquinas - desenho de engrenagens, cames e outros elementos de transmissão. Simbologia de soldagem. Princípios de desenho de layout de plantas industriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SILVA, A.; RIBEIRO, C. T.; DIAS, J. e SOUZA, L. Desenho Técnico Moderno. 4ª ed. Editora LTC, 2006.
- PROVENZA, F. Desenhista de Máquinas. São Paulo: Editora PRO-TEC/PROVENZA, 1991.
- PROVENZA, F. Projetista de Máquinas. São Paulo: Editora PRO-TEC/PROVENZA, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BUENO, C. P. e PAPAZOGLU, R. S. Desenho Técnico para Engenharias. 1ª ed. Juruá Editora, 2008.
- MANFÉ, G.; POZZA, R.; SCARATO, G. Desenho Técnico Mecânico: Curso Completo – Volume 3. 1º ed., São Paulo: Editora Hemus, 2004.
- AGOSTINHO, O. L. et al, Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 8196: Desenho Técnico - Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, 1999.
- RESHETOV, D. N. Atlas de Construção de Máquinas. Editora Hemus, 2005.

Termodinâmica Aplicada (60 h)

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. e VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica. 4ª ed. – 8ª reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
- MORAN, M. J. e SHAPIRO, H.N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
- ÇENGEL, Y. A. e BOLES, M. A. Termodinâmica. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7ª ed. LTC, 2007.
- SANTOS, N. O. Termodinâmica Aplicada às Termelétricas: Teoria e Prática. 2ª ed. Interciência, 2006.
- MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. LTC, 2005.
- NUSSENZVEIG, H. M. Curso Básico de Física – Volume 2 – Fluidos, Oscilações e Ondas e Calor. 4ª ed. Edgard Blucher, 2003.
- YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. Física II - Termodinâmica e Ondas. 12ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.

Mecânica dos Fluidos (60 h)

EMENTA: Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Relações integrais para o volume de controle. Análise diferencial para a partícula de fluido. Análise dimensional e semelhança. escoamento viscoso incompressível em condutos. Escoamentos externos. Escoamento compressível.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª ed. São Paulo: LTC, 2014.
- MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- WHITE, F. Mecânica dos Fluidos. 6ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.
- ÇENGEL, Y. e CIMBALA, J. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações. 6ª ed. McGraw-Hill, 2010.
- MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. LTC, 2005.
- BIRD, R. B.; STEWART, W. E.; LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª ed. LTC, 2004.
- LIVI, C. P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte. 2ª ed. LTC, 2012.

Mecanismos (60 h)

EMENTA: Análise cinemática e dinâmica de mecanismo. Introdução à síntese e Análise de posição de mecanismos de barras e cames. Análise de velocidade e aceleração em mecanismos. Movimento relativo. Centro instantâneo de velocidade. Determinação gráfica de velocidade e aceleração em mecanismos. Análise de forças dinâmicas em mecanismos. Força de inércia e torque de inércia. Massas dinamicamente equivalentes. Dimensionamento de volantes. Forças giroscópicas. Balanceamento de máquinas. Análise cinemática e dinâmica de cames. Teoria do engrenamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.
- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos: Modelagem, Simulação, Visualização, Verificação. São Paulo: Makron Books, 2000.

- NORTON, R. L. Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- AVELLO, A. Teoría de Máquinas. 2ª ed. Navarra: Tecnun, 2014.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.
- COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.
- SHAMES, I. H. – Dinâmica: Mecânica para Engenharia - Volume 2. 4ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2003.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Fundamentos de Ciência dos Materiais (60 h)

EMENTA: Uma visão geral sobre os tipos de materiais com aplicações nos campos das engenharias. Estruturas cristalina e amorfa. Defeitos cristalinos. Difusão. Mecanismos de aumento de resistência. Mecanismos de falha. Diagrama de fases. Propriedades Mecânicas. Microscopia Óptica. Laboratórios de ensaios metalográficos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ASKELAND, D. R. e PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora Cengage, 2010.
- CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2013.
- VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- COLPAERT, H. Metalografia dos Produtos Siderúrgicos Comuns. 4ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2008.
- SHACKELFORD, J. F. Ciências dos Materiais. 6ª ed. São Paulo: Editora Pearson/Prentice Hall, 2008.

- PADILHA, A. F. Materiais de Engenharia – Microestrutura e Propriedades. Editora Hemus, 2007.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 1. 2ª ed. Makron Books, 1986.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 3. 2ª ed. Makron Books, 2013.

Resistência dos Materiais II (60 h)

EMENTA: Análise de tensões e deformações. Tensões residuais. Linha elástica. Flambagem. Flexão estaticamente indeterminada. Dimensionamento de vigas e eixos. Critérios de resistência. Métodos de energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7ª ed. Prentice Hall Brasil, 2010.
- BEER, F. P. e JOHSTON JR., E. R. Resistência dos Materiais. 4ª ed. Makron Books do Brasil Editora Ltda., 2010.
- GERE, J. M. Mecânica dos Materiais. 2ª ed. Pioneira Thomson Learning Ltda., 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CRAIG JR., R. R. Mecânica dos Materiais. 2ª ed. LTC, 2000.
- RILEY, W.F., STURGES, L. D., MORRIS, D. H. Mecânica dos Materiais. 5ª ed. LTC, 2003.
- MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18ª ed. Ed. Érica, 2008.
- POPOV, E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. Editora Edgar Blucher, 1978.
- TIMOSHENKO, S.P.; GERE, J. E. Mecânica dos Sólidos, Rio de Janeiro: LTC, 2000.

COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIAS AO 2º CICLO

Transferência de Calor (60 h)

EMENTA: Conceitos fundamentais. Equações básicas. Condução de calor unidimensional em regime permanente e multidimensional em regimes permanente e não-permanente. Aletas Convecção com escoamento laminar no interior de dutos, escoamento laminar externo, escoamento turbulento, convecção natural e forçada. Radiação. Isolamento Térmico. Transferência de calor com mudança de fase. Trocadores de calor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- INCROPERA, F. P; DeWITT, D. P; BERGMAN, T.L.; LAVINE, A. S. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa. 6ª ed. LTC, 2008.
- ÇENGEL, Y. A. e GHAJAR, A. J. Transferência de Calor e Massa. 4ª ed. McGraw-Hill, 2012.
- KREITH, F. e BOHN, M. S. Princípios de Transferência de Calor. Thomson Pioneira, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. LTC, 2005.
- BIRD, R. B., STEWART, W. E., LIGHTFOOT, E. N. Fenômenos de Transporte. 2ª ed. LTC, 2004.
- LIVI, C. P. Fundamentos de Fenômenos de Transporte. 2ª ed. LTC, 2012.
- SONNTAG, R. E.; BORGNAKKE, C. e VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica. 4ª ed. – 8ª reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
- SANTOS, N. O. Termodinâmica Aplicada às Termelétricas: Teoria e Prática. 2ª ed. Interciência, 2006.

Elementos de Máquinas I (60 h)

EMENTA: Teorias de falha por fadiga. Ciclo de vida. Falha superficial. Dimensionamento de elementos de união. Uniões por parafusos. Parafusos de fixação. Rebites. Uniões soldadas e coladas. Eixos, chavetas e acoplamentos. Mancais de rolamento. Lubrificação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2010.
- COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.
- LUZ, J. R. Elementos Orgânicos de Máquinas – Transmissão de Movimento e Potência. Editora Fumarc, 2007.
- NORTON, R. L. Cinemática e Dinâmica dos Mecanismos. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2010.
- RESHETOV, D. N. Atlas de Construção de Máquinas. Editora Hemus, 2005.

Planejamento, Programação e Controle da Produção (60 h)

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:

- DIAS, M. A. P. Administração de Materiais: Princípios, Conceitos e Gestão. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. e CAON, M. Planejamento, Programação e Controle da Produção. São Paulo: Atlas, 2007.
- TUBINO, D. F. Planejamento e Controle da Produção. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SLACK, N.; CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ALVAREZ, R.; ANTUNES, J.; KLIPPEL, M. Sistemas de Produção: Conceitos e Práticas para Projeto e Gestão da Manufatura Enxuta. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- FERNANDES, F. C. F. e GODINHO FILHO, M. Planejamento e Controle da Produção: Dos Fundamentos ao Essencial. São Paulo: Atlas, 2010.
- BERRY, W. L.; JACOBS, F. R.; VOLLMANN, T. E.; WHYBARK, D. C. Sistemas de Planejamento e Controle da Produção para o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.
- RUSSOMANO, V. H. PCP: Planejamento e Controle da Produção. São Paulo: Pioneira, 2000.

Conformação Mecânica (60 h)

EMENTA: Conformação: Introdução aos aspectos metalúrgicos dos processos de conformação plástica; Processos de laminação, de forjamento, de extrusão, de trefilação, de estampagem, de corte por matrizes de estampagem e conformação em geral. Variáveis envolvidas nos processos de conformação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CETLIN, P. R. e HELMAN, H. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais. 2ª ed. São Paulo: Artliber. 2005.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Makron, 1996.
- SCHAEFFER, L. Conformação Mecânica. 3ª ed. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- KALPAKJIAN, S. e SCHMID, S. Manufacturing Engineering & Technology. 7th ed. Prentice Hall, 2014.
- BRESCIANE FILHO, E. Conformação Plástica dos Metais. 5^a ed. Editora da UNICAMP, 1997.
- TELECURSO 2000. Ensino Profissionalizante - Processos de Fabricação. Editora Globo, 2000.
- SANGUINETTI FERREIRA, R. S. Conformação Plástica: Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos, Editora da UFPE, 2008.
- CALLISTER, W. JR. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7^a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

Materiais de Construção Mecânica (60 h)

EMENTA: Tratamentos térmicos (curvas TTT) e tratamentos termoquímicos. Ensaio Mecânico. Aços e suas ligas: classificação, tratamentos térmicos e aplicações. Ferros Fundidos: classificação, tratamentos térmicos e aplicações. Ligas não ferrosas: Classificação, tratamentos térmicos e aplicações. Corrosão e mecanismos de proteção. Laboratório de ensaios mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CALLISTER, W. JR. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 7^a ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.
- GARCIA, A. Ensaio dos Materiais. 2^a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
- ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: Cengage, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SILVA, A. L. V. C. e MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais. 3^a ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2010.
- SMITH, W. F. e HASHEMI, J. Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais. 5^a ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

- CHIAVERINI, V. Aços e Ferros Fundidos. 7ª ed. São Paulo, SP. Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2012.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Makron Books, 1996.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 3. 2ª ed. Makron Books, 2013.

Motores de Combustão (60 h)

EMENTA: Ciclos de potência dos motores com pistão. Ciclo padrão a ar Otto. Ciclo padrão a ar diesel. Ciclo Stirling. Motor de combustão interna. Tipos principais e suas características. Rendimentos. Potência e pressão média efetiva. Valores práticos de projetos. Variáveis construtivas do motor. Teoria da combustão e da auto inflamação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. 4ª ed. Porto: Publindústria, 2013.
- BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna – Volume 1. Editora Edgard Blucher, 2012.
- BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna – Volume 2. Editora Edgard Blucher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BOSCH, R. Manual de Tecnologia Automotiva. 25ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.
- TURNS, S. R. Introdução à Combustão: Conceitos e aplicações. 3ª ed. Editora Bookman, 2013.
- SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. e VAN WYLEN, G.J. Fundamentos da Termodinâmica, 4ª ed. – 8ª reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.
- SMITH, J. M.; VAN NESS, H. C.; ABBOTT, M. M. Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química. 7ª ed. LTC, 2007.
- MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. LTC, 2005.

Máquinas de Fluxo (60 h)

EMENTA: Princípio de funcionamento das máquinas de fluxo. Classificação das máquinas de fluxo. Equações fundamentais para máquinas de fluxo. Bombas e ventiladores radiais. Condições de funcionamento de instalações. Cavitação. Bombas e ventiladores axiais. Turbinas hidráulicas, de gás e vapor. Compressores. Turbinas eólicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2ª ed. revisada. São Paulo: LTC, 2010.
- SANTOS, S. L. Bombas e Instalações de Hidráulicas. São Paulo: Editora LTC, 2007.
- MATTOS, E. E. e FALCÃO, R. Bombas Industriais. 2ª ed. Editora Interciência, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- LOPEZ, R. A. Energia Eólica. 2ª ed. Editora Artliber, 2012.
- LIMA, E. P. C. Mecânica das Bombas. 2ª ed. Interciência, 2003.
- FOX, R. W.; MCDONALD, A. T.; PRITCHARD, P. J. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 8ª ed. São Paulo: LTC, 2014.
- MUNSON, B. R.; YOUNG, D. F.; OKIISHI, T. H. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.
- BRUNETTI, F. Mecânica dos Fluidos. 2ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2008.

Elementos de Máquinas II (60 h)

EMENTA: Mancais de rolamento e mancais de escorregamento. Molas de compressão. Molas de Extensão. Molas de torção. Molas Belleville. Parafusos de Potência. Freios e Embreagens. Engrenagens de dentes retos. Engrenagens helicoidais. Engrenagens Cônicas. Sem-fim e coroa. Desgaste. Vida de componentes. Elementos flexíveis de transmissão: correias, correntes e cabos. Embreagens e freios. Tribologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- NIEMANN, G. Elementos de Máquinas – Volume 1. 7ª ed. Editora Edgard Blucher, 2002.
- NIEMANN, G. Elementos de Máquinas – Volume 2. 7ª ed. Editora Edgard Blucher, 2002.
- NIEMANN, G. Elementos de Máquinas – Volume 3. 7ª ed. Editora Edgard Blucher, 2002.
- COLLINS, J. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas. LTC, 2006.
- LUZ, J. R. Elementos Orgânicos de Máquinas – Transmissão de Movimento e Potência. Editora Fumarc, 2007.

Manutenção Industrial (60 h)

EMENTA: Conceitos. Planejamento da manutenção. Sistemas de manutenção. Programa de manutenção. Sistema de informação na manutenção: Corretiva, preventiva, preditiva e produtiva total. Custos na manutenção. Fatores causadores de quebras de máquinas industriais. Normas de segurança em manutenção. Estrutura da área de manutenção. Software para organização e gerenciamento de um setor de manutenção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FOGLIATTO, F. S. e RIBEIRO, J. L. D. Confiabilidade e Manutenção Industrial. Editora Campus/Elsevier, 2010.
- PINTO, A. K. e XAVIER, J. A. N. Manutenção - Função Estratégica. 3ª ed. Editora Qualitymark, 2009.

- PEREIRA, M. J. Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática. 1ª ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SANTOS, V. A. Manual Prático da Manutenção Industrial. 4ª ed. São Paulo: Editora Ícone, 2013.

- BRANCO FILHO, G. A. Organização, o Planejamento e o Controle da Manutenção. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008.

- BRANCO FILHO, G. Custos em Manutenção. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.

- NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva - Volume 1, São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

- NEPOMUCENO, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva - Volume 2, São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

Tecnologia Mecânica (60 h)

EMENTA: Geometria das ferramentas de corte. Fundamentos da teoria do corte dos metais. Teoria da Formação do cavaco. Materiais para ferramentas de corte. Seleção de ferramentas de corte. Vida das ferramentas de corte. Técnicas de medida da força na usinagem. Fatores econômicos de usinagem. Acabamento superficial e suas medidas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MACHADO, A. R.; COELHO, R. T.; ABRAÃO, A. M. e SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.

- FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 15ª reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1970.

- DINIZ, A. E.; MARCONDES, F. C.; COPPINI, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais. 8ª ed. São Paulo: Editora Artliber, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- TRENT, E. M. e WRIGHT, P. K. Metal Cutting. 4th ed. Woburn, USA: Butterworth Heinemann, 2000.
- AMERICAN SOCIETY FOR METALS. Metals Handbook – Volume 16: Machining. 9th ed. ASM International, 1989.
- SANTOS, S. C. e SALES, W. F. Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais. São Paulo: Artliber Editora, 2007.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2^a ed. Makron, 1996.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 1. 2^a ed. Makron, 1986.

Processos Metalúrgicos de Fabricação (60 h)

EMENTA: Processos de fundição: tipos de processos de fundição e variáveis envolvidas nos processos de fundição. Introdução aos aspectos metalúrgicos nos processos de fundição e soldagem. Processos de soldagem: tipos de processos de soldagem e variáveis envolvidas nos processos de soldagem. Tipos de fontes de soldagem. Brasagem. Laboratório de Soldagem: Procedimentos e operações com os processos de soldagem MIG/MAG, TIG e Eletrodo Revestido; Avaliação da influência de parâmetros de soldagem sobre metal base, ZAC e cordão de solda.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2^a ed. Makron, 1996.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. Soldagem – Processos e Metalurgia. 2^a ed. Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1992.
- MARQUES, P. V.; MODENESI, P. J.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem: Fundamentos e Tecnologia. 3^a ed. Belo Horizonte/MG: Editora UFMG, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SCOTTI, A. e PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG: melhor entendimento, melhor desempenho. Editora Artliber. 1^a ed. 2008.
- SOARES, G. A. Fundição: Mercado, Processos e Metalurgia. Ed. Coppe – UFRJ, 2000.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 3. 2^a ed. Makron Books, 2013.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 1. 2^a ed. Makron Books, 1986.

- ASKELAND, D. R. e PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora Cengage, 2010.

Usinagem (60 h)

EMENTA: Processos convencionais de usinagem: Processo de torneamento, de fresamento, de furação, de aplainamento, de brochamento etc; Laboratório de Usinagem: Formação do cavaco; Procedimentos e operações em torno convencional, fresadora e furadeiras; Torno CNC - otimização de parâmetros de corte; Elaboração de plano de usinagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte – Volume 1. 7ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.
- STEMMER, C. E. Ferramentas de Corte – Volume 2. 4ª ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Makron, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- FISCHER, U. et al. Manual de Tecnologia Metal Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.
- WITTE, H. Máquinas Ferramenta: Elementos Básicos de Máquinas e Técnicas de Construção: Funções, Princípios e Técnicas de Acionamento em Máquinas-Ferramenta. São Paulo: Hemus, 1998.
- ROSSI, M. Máquinas Operatrizes Modernas: Comandos Oleodinâmicos, Métodos de Usinagem, Utensílios, Tempos de Produção - Volume 1. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1970.
- MACHADO, A. R.; COELHO, R. T.; ABRAÃO, A. M. e SILVA, M. B. Teoria da Usinagem dos Materiais. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
- FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais. 15ª reimpressão. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1970.

Sistemas Hidropneumáticos e Automação (60 h)

EMENTA: Sistemas hidráulicos: Leis físicas, definições, características, aplicações e relações analíticas principais. Fluidos hidráulicos. Válvulas hidráulicas. Válvulas e atuadores hidráulicos e pneumáticos. Circuitos pneumáticos. Cilindros hidráulicos. Bombas hidráulicas. Acumuladores. Hidráulica proporcional. Introdução à eletropneumática. Circuitos eletropneumáticos. Projetos de esquemas de comando. Contaminantes e filtragem em sistemas hidráulicos. Reservatórios e acessórios em sistemas hidráulicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- STEWART, H. L. Pneumática e Hidráulica. 3ª ed. Editora Hemus, 2002.
- FIALHO, A. B. Automação Pneumática: Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Érica, 2003.
- VON LISINGEN, I. Fundamentos de Sistemas Hidráulicos. 4ª ed. Editora UFSC, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MEIXNER, H. e KOBLER R. Introdução à Pneumática, Editora Festo Didactic, 2000.
- DRAPINSKI, J. Hidráulica e Pneumática Industrial e Móvel. Editora McGraw-Hill, 1975.
- FESTO DIDATIC. Métodos de Projetos para Comandos, Lógica de Comutação. Editora Festo Didactic, 1993.
- MACINTYRE, A. J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2ª ed. revisada. São Paulo: LTC, 2010.
- PRUDENTE, F. Automação Industrial. 1ª ed. revisada. São Paulo: LTC, 2013.

Vibrações Mecânicas (60 h)

EMENTA: Equações básicas de movimento. Modelagem de sistemas equivalente de um grau de liberdade. Vibrações forçadas. Isolamento de vibração. Amortecimento e absorvedores de vibração. Ressonância. Instrumentos medidores de vibrações.

Introdução à análise modal. Formulação das equações de movimento para sistemas com vários graus de liberdade. Autovalores e autovetores e suas propriedades. Análise de vibrações forçadas. Aplicações na avaliação do comportamento mecânico de sistemas mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- RAO, S. Vibrações Mecânicas. 4ª reimpressão. Prentice Hall Brasil, 2012.
- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos: Modelagem, Simulação, Visualização, Verificação. São Paulo: Makron Books LTDA, 2000.
- HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BALACHANDRAN, B. e MAGRAB, E. B. Vibrações Mecânicas. 2ª ed. Cengage Learning, 2011.
- SOTELO JR., J., FRANÇA, L. N. F. Introdução às Vibrações Mecânicas. Edgard Blucher, 2006.
- SHAMES, I. H. – Dinâmica: Mecânica para Engenharia – Volume 2. 4ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2003.
- MERIAN, J. L. e KRAIGE, L. G. Dinâmica - Mecânica para Engenharia - Volume 2. 6º ed. São Paulo: LTC, 2009.
- BOLDRINI, J.L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H.G. Álgebra Linear. São Paulo: Editora Habra, 1980.

Refrigeração e Ar Condicionado (60 h)

EMENTA: Noções Fundamentais; Ciclo de Refrigeração; Refrigerantes; Ciclos Frigoríficos por compressão de vapor; Diagrama de Mollier para refrigerantes; Sistemas Multipressão; Principais Componentes dos Sistema de Refrigeração; Refrigeração por absorção; Bombas de calor; Psicrometria; Torres de resfriamento e condensadores evaporativos; Tubulações de instalações frigoríficas; Carga térmica de refrigeração; Refrigeração Doméstica e Industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DOSSAT, R. J. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Hemus, 2004. – 10 volumes
- CREDER, H. Instalações de Ar Condicionado. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. – 10 volumes
- SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. e VAN WYLEN, G.J. Fundamentos da Termodinâmica. 4ª ed. – 8ª reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MORAN, M.J. e SHAPIRO, H.N. Princípios de Termodinâmica para Engenharia. 7ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2013.
- ÇENGEL, Y.A. e BOLES, M.A. Termodinâmica. 7ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2013.
- MILLER, R., MILLER, M. R. Ar-Condicionado e Refrigeração. 2ª ed. LTC, 2014.
- MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R., DEWITT, D. P. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. LTC, 2005.
- ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Trabalho de Conclusão de Curso (60 h)

EMENTA: Desenvolvimento de projeto e/ou trabalho científico na área de engenharia mecânica, com redação na forma de monografia. Tem o objetivo de demonstrar a aplicação das competências e habilidades adquiridas ao longo do curso. O trabalho deve estar contido dentro das áreas de formação que compõem os conteúdos desenvolvidos nos componentes curriculares do curso.

Estágio Curricular Obrigatório (180h)

EMENTA: Atividade de aprendizagem profissional através da participação em situações reais de trabalho.

COMPONENTES CURRICULARES ELETIVAS/OPTATIVAS AO 2º CICLO

Caldeiras e Vasos de Pressão (60 h)

EMENTA: Tipos de vasos de pressão. Vasos sob cargas termomecânicas. Mecanismo de falha e critérios de resistência em tubulações e vasos de pressão. Fundamentos das normas para vasos de pressão. Exemplos de aplicação do vapor d'água. Tipos de caldeiras. Normas de instalação e de segurança. Acessórios e periféricos das caldeiras. Dimensionamento e especificação dos acessórios. Critérios de dimensionamento da tubulação pela velocidade recomendada. Perdas de carga em redes de vapor e de condensado. Cálculo e especificação do isolamento térmico de redes de vapor. Pequenos projetos e/ou programas computacionais. NR-13.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MARRETO, V. Elementos Básicos de Caldeiraria. 8ª ed. Editora Hemus, 2002.
- TELLES, P. C. S. Vasos De Pressão. 2ª ed. Editora LTC, 1996.
- MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR-13: Manual técnico de caldeiras e vasos de pressão. – Edição comemorativa 10 anos da NR-13. 1ª Reimpressão. Brasília: MTE, SIT, DSST, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CAMPOS, M. e TEIXEIRA, H. Controles Típicos de Equipamentos e Processos Industriais. São Paulo: Edgar Blucher, 2006.
- TELLES, P. C. S. Materiais para Equipamentos de Processo. 6ª ed. Editora Interciência, 2003.
- ARAÚJO, E. C. Curso Técnico de Caldeiraria 1 1ª ed. Editora Hemus, 2002.

Projeto de Máquinas (60 h)

EMENTA: Técnicas das construções Mecânicas. Tolerâncias dimensionais. Controle dimensional de peças. Tolerâncias e controle de peças. Especificação das tolerâncias em projetos mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- RESHETOV, D.N., “Atlas de Construção de Máquinas”, Hemus Editora Ltda., São Paulo, 1979.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SILVA NETO, J. C. Metrologia e Controle Dimensional. 1ª ed. Editora Campus, 2012.
- AGOSTINHO, O. L. et al. Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2004.
- PROVENZA, F. Projetista de Máquinas. São Paulo: Editora PRO-TEC/PROVENZA, 1996.

Máquinas de Elevação e Transporte (60 h)

EMENTA: Introdução à movimentação de materiais. Características e elementos dos transportadores industriais e máquinas de elevação. Critérios de seleção, projeto e fabricação de transportadores industriais. Transporte de materiais a granel e classificação dos transportadores. Transportadores contínuos. Transportadores com elemento arrastador. Transportadores sem elemento arrastador. Equipamentos auxiliares. Veículos industriais. Considerações sobre manutenção de Máquinas de Elevação e Transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRASIL, H. V. Máquinas de Levantamento. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1998.

- FAÇO. Manual de Transportadores Contínuos. 3ª ed. São Paulo: Fábrica de Aço Paulista S.A., 1981.
- RUDENKO, N. Máquinas de Elevação e Transporte. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., 1976.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Dinâmica de Sistemas (60 h)

EMENTA: Introdução a dinâmica de sistemas. Modelagem de sistemas mecânicos de corpos rígidos. Métodos de solução para modelos dinâmicos. Acúmulo e dissipação de energia em sistemas mecânicos. Modelos de estados-variáveis e métodos de simulação. Sistemas elétricos e eletromecânicos. Sistemas fluido-térmicos. Análise de sistemas no domínio da frequência. Resposta transiente e modelos de diagrama de blocos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2010.
- NISE, N. Engenharia de Sistemas de Controle. 6ª ed. LTC, 2012.
- MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional. 2ª ed. Editora LTC, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos: Modelagem, Simulação, Visualização, Verificação. São Paulo: Makron Books, 2000.
- HIBBELER, R. C. Dinâmica – Mecânica para Engenharia. 12ª ed. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2011.
- RAO, S. Vibrações Mecânicas. 4ª reimpressão. Prentice Hall Brasil, 2012.

Introdução a Engenharia Automobilística (60 h)

EMENTA: Introdução aos principais subsistemas mecânicos veiculares: chassis, sistemas de freios, sistemas de transmissão, motor, sistemas de direção, sistemas de suspensão, rodas e pneus, acessórios de segurança e outros componentes integrantes ou de montagem. Processo de concepção e construção veicular. Considerações sobre o projeto automobilístico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SANTOS, I. F. Dinâmica de Sistemas Mecânicos: Modelagem, Simulação, Visualização, Verificação. São Paulo: Makron Books LTDA, 2000.
- GILLESPIE, T. D. Fundamentals of Vehicle Dynamics. Warrendale: SAE, 1992.
- BOSCH, R. Manual de Tecnologia Automotiva. 25ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- NORTON, R. L. Projeto de máquinas: Uma abordagem integrada. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BUDYNAS, R. G., NISBETT, J. K. Elementos de Máquinas de Shigley. 8ª ed. Editora Bookman, 2011.
- CUNHA, L. B. Elementos de Máquinas. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Mecânicos **(60 h)**

Ementa variável de acordo com o interesse do curso.

Ar Condicionado (60 h)

EMENTA: Introdução. Mistura Ar-Vapor d'Água. Carta psicrométrica. Umidificação e desumidificação. Dados para o projeto. Cálculo da carga térmica. Meios de

condução do ar. Ventilação e exaustão. Torres de arrefecimento e condensadores evaporativos. Controles automáticos. Instalações típicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- DOSSAT, R. J. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Hemus, 2004.
- CREDER, H. Instalações de Ar Condicionado. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. e VAN WYLEN, G.J. Fundamentos da Termodinâmica. 4ª ed. – 8ª reimp. São Paulo: Edgard Blucher, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6401: Instalações Centrais de Ar-Condicionado para Conforto - Parâmetros Básicos de Projeto. Rio de Janeiro, 1980.
- ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
- STOECKER, W. F e JONES, J. W. Refrigeração e Ar Condicionado. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.

Energias Renováveis (60 h)

EMENTA: Consumo de energia no Mundo. Combustíveis fósseis e alterações climáticas. Energias renováveis e desenvolvimento sustentável. Aproveitamentos hidroelétricos. Tipos de turbinas hidráulicas e sua gama de aplicação. Energia eólica e sua caracterização. Turbinas de eixo horizontal e outros tipos. A cadeia de conversão de energia. Aproveitamentos eólicos offshore. Energias dos oceanos: marés; correntes marítimas; diferencial térmico; ondas. Energia das ondas: recurso energético e tipos de sistemas para o seu aproveitamento. Modelação elementar de um sistema de corpo oscilante. Energia solar e sua caracterização. O movimento relativo da Terra e do Sol. Energia solar térmica. Aplicações de baixa, média e alta temperatura; concentradores. O princípio da conversão fotovoltaica. As diversas técnicas. Energia geotérmica. Produção de energia eléctrica (geotermia de alta entalpia). Biomassa. A biomassa como combustível. Fontes de biomassa culturas e resíduos. Produção de combustíveis gasosos e líquidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- WOLFGANG, P. Energia Solar e Fontes Alternativas. Editora Hemus, 2002.
- LOPEZ, R. A. Energia Eólica. 2ª ed. Editora ArtLiber. 2012.
- CORTEZ, L. A. B.; GOMEZ, E. O.; LORA, E. D. S. Biomassa para Energia. Editora da Unicamp 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- BROOKE, J. Wave Energy Conversion. Elsevier, 2003.
- COMETTA, E. Energia Solar: Utilização e Empregos Práticos. Editora Hemus, 2004.
- HAU, E. Wind Turbines. 3rd ed. Springer, 2013.

Modelagem e Simulação (60 h)

EMENTA: Revisão de tópicos de matemática aplicada à simulação. Elementos de matemática aplicada, modelagem de trocadores de calor e massa, modelagem de turbomáquinas, tubulação e componentes hidráulicos. Simulação de sistemas e componentes, introdução à simulação de estática e dinâmica. Introdução à otimização, técnicas de otimização, Multiplicadores de Lagrange, métodos de busca, programação geométrica, programação dinâmica, programação linear e exemplos de aplicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MALISKA, C. R. Transferência de Calor e Mecânica dos Fluidos Computacional, 2ª ed. Editora LTC, 2012.
- ARORA, J. S. Introduction to Optimum Design. 2. ed. United States: Elsevier Academic Press, 2004. – 6 volumes
- BELEGUNDU, A. D.; CHANDRUPATLA, T. R. Optimization Concepts and Application in Engineering, 2nd ed. United States: Prentice Hall, 2011. - 6 volumes

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- OGATA, K. Engenharia de Controle Moderno. 5ª ed. Pearson/Prentice Hall, 2010.
- FRANCO, N. M. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Prentice-Hall Brasil, 2006.

- NISE, N. Engenharia de Sistemas de Controle. 6ª ed. LTC, 2012.

Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Térmicos **(60 h)**

Ementa variável de acordo com o interesse do curso.

Processamento e Conformação de Materiais Cerâmicos (60 h)

EMENTA: Matéria-prima cerâmica. Técnicas de caracterização de matérias-primas para indústria cerâmica. Formulação de massas cerâmicas Técnicas de conformação de componentes cerâmicos. Sinterização. Principais produtos cerâmicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ACCHAR, W. Materiais Cerâmicos: Ciência e Tecnologia. Editora da UFRN, 2000.
- SOUZA SANTOS, P. Ciência e Tecnologia de Argilas, vol. I. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.
- NORTON, F. H. Introdução à Tecnologia Cerâmica, São Paulo: Edgard Blucher, 1973.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ASKELAND, D. R. e PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: Cengage, 2010.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 3. 2ª ed. Makron Books, 2013.
- CHIANG, Y. M.; DUNBAR, P. B.; KINGERY, W. D. Physical Ceramics: Principles of Ceramic Science Engineering. New York: John Wiley and Sons, 1997.

Tecnologia do Pó (60 h)

EMENTA: Características gerais do processamento de materiais a partir de pó. Processo de produção de pós metálicos. Propriedades e características de pós metálicos. Processos de conformação. Teoria de sinterização. Principais ligas metálicas sinterizadas. Processos especiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CHIAVERINI, V. Metalurgia do Pó. Editora Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais, 2001.
- KIMINAMI, C. S.; CASTRO, W. B.; OLIVEIRA, M. F. Introdução aos Processos de Fabricação de Produtos Metálicos. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- CREMONEZI, A. et al. A Metalurgia do Pó: Alternativa Econômica com Menor Impacto Ambiental. 1ª ed. Metallum Eventos Técnicos e Científicos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Makron Books, 1996.
- SILVA, A. L. V. C. e MEI, P. R. Aços e Ligas Especiais. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 3ª ed. 2010.
- GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

Compósitos (60 h)

EMENTA: Definição e classificação dos compósitos. Compósitos de matriz metálica. Compósitos de matriz polimérica. Compósitos de matriz cerâmica e cerâmicas poliméricas. Principais combinações de materiais e aplicações. Tipos de reforços: partículas, fibras contínuas e descontínuas, whiskers. Processos de fabricação de compósitos. Produção de fibras. Principais tipos de fibras e aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MORAIS, A. Materiais Compósitos. 2ª ed. Editora Publindústria, 2009.
- NUNES, L. P. Materiais: Aplicações de Engenharia, Seleção e Integridade. 1ª ed. Interciência, 2012.

- MARINUCCI, G. Materiais Compósitos Poliméricos. 1ª ed. São Paulo: Artliber, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 3. 2ª ed. Makron Books, 2013.
- ASKELAND, D. R. e PHULÉ, P. P. Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: Cengage, 2010.
- CHAWLA, K. K. Composite Materials: Science and Engineering, 2nd ed. Birmingham: Springer, 1998.

Corrosão e Proteção dos Materiais (60 h)

EMENTA: Química aplicada à corrosão: classificação e principais tipos de corrosão. Mecanismos de oxidação. Corrosão associada a esforços mecânicos. Corrosão atmosférica. Corrosão pelo solo e pelas águas. Laboratório de corrosão. Corrosão por partes. Corrosão intergranular. Corrosão catastrófica. Corrosão por par galvânico. Ensaio acelerados de corrosão. Ensaio potencioestáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- GENTIL, V. Corrosão. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- GEMELLI, E. Corrosão de Materiais Metálicos e sua Caracterização. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- JAMBO, H. C. M. e FOFANO, S. Corrosão: Fundamentos, Monitoramento e Controle. 2ª ed. Ciência Moderna, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- RAMANATHAN, L. Corrosão e seu Controle. 1ª ed. Hemus, 2004.
- NUNES, L. P. Fundamentos de Resistência à Corrosão. 1ª ed. Interciência, 2007.
- DUTRA, A. C. e NUNES, L. P. Proteção Catódica. 5ª ed. Interciência, 2011.

Tecnologia da Soldagem (60 h)

EMENTA: Metalurgia da soldagem. Ciclo térmico. Solidificação da poça de fusão. Transformações na zona afetada termicamente. Soldabilidade dos metais. Defeitos de soldagem. Tensões e deformações em soldagem. Funções dos tratamentos térmicos aplicados em soldagem. Práticas de soldagem

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SCOTTI, A. e PONOMAREV, V. Soldagem MIG/MAG. 1ª ed. Editora Artliber, 2008.
- WAINER, E.; BRANDI, S. D.; MELLO, F. D. H. Soldagem – Processos e Metalurgia. 2ª ed. Editora Edgard Blucher, 1992.
- MARQUES, P. V.; MODENESI, P. S.; BRACARENSE, A. Q. Soldagem – Fundamentos e Tecnologia. 2ª ed. Editora UFMG, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- GEARY, D. e MILLER, R. Soldagem. 2ª ed. Editora Bookman, 2013.
- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica – Volume 2. 2ª ed. Makron Books, 1996.
- GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação. 1ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2014.

Métodos de Caracterização de Materiais (60 h)

EMENTA: Preparação de amostras, ataques químicos. Utilização de microscopia para identificação de microestruturas. Caracterização de microconstituintes. Microscopia Eletrônica, Difração de Raios-X, Análise Química, Análises Térmicas – TG, DTG, TGA e DSC, Dilatometria; Metalurgia Geral; Conceitos sobre correlação entre microestruturas e propriedades mecânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MOTHÉ, C. G. e AZEVEDO, A. D. Análise Térmica de Materiais. 1ª ed. São Paulo: Artliber, 2009.
- CANEVAROLO, S. V. Técnicas de Caracterização de Polímeros. 1ª ed. São Paulo: Artliber, 2004.
- PADILHA, A. F. e AMBROZIO, F. Técnicas de Análise Microestrutural. 1ª ed. Hemus, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MULLER, A. Solidificação e Análise Térmica dos Metais. Editora Faugs, 2002.
- KAPLAN, W. D. e BRANDON, D. D. Microstructural Characterization of Materials. 1st ed. John Wiley and Sons, 2008.
- ZHANG, S. e LI, L. Materials Characterization Techniques. 1st ed. CRC Press, 2008.

Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Materiais e Processos de Fabricação (60 h)

Ementa variável de acordo com o interesse do curso.

Engenharia Econômica (60 h)

EMENTA: Matemática financeira. Análise de substituição de equipamentos - depreciação. Elaboração e análise econômica de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BLANK, L. e TARQUIN, A. Engenharia Econômica. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
- CASAROTTO FILHO, N. e KOPITTKKE, B. H. Análise de Investimentos: Matemática Financeira, Engenharia Econômica, Tomada de Decisão, Estratégia Empresarial. 11^a ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GONÇALVES NETO, A.; COSTA, R.; CALÔBA, G. Engenharia Econômica e Finanças. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VANNUCCI, L. R. Matemática Financeira e Engenharia Econômica. 1^a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2013.
- FERREIRA, R. G. Engenharia Econômica e Avaliação de Projeto de Investimento: Critério de avaliação, Financiamentos e Benefícios Fiscais, Análise de Sensibilidade e Risco. São Paulo: Atlas, 2010.
- SILVA, A. L. C. Matemática Financeira Aplicada. 3^a ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Custos Industriais (60 h)

EMENTA: Conceitos básicos de custos. Princípios básicos de contabilidade aplicados em custos. Classificação de custos. Custo dos produtos vendidos. Material direto. Mão-de-obra direta. Custos indiretos de fabricação. Sistemas de acumulação de custos. Métodos de custeamento. Análise da relação custo x volume x lucro. Formação do preço de venda. Sistemas de custeamento de produtos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- COSTA, R. P.; FERREIRA, H. A. S.; SARAIVA JR., A. F. Preços, Orçamentos e Custos Industriais. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2010.
- GARRISON, R. H.; NOREEN, E; W.; BREWER, P. C. Contabilidade Gerencial. 11ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MARTINS, E. Contabilidade de Custos. 10ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- STARK, J. A. Contabilidade de Custos. São Paulo: Pearson, 2008.
- LEONE, G. S. G. e LEONE, R. J. G. Curso de Contabilidade de Custos. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRUNI, A. L. e FAMÁ, R. Gestão de Custos e Formação de Preços: Com Aplicações na Calculadora HP 12C e Excel. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Engenharia da Qualidade (60 h)

EMENTA: Histórico da qualidade. Controle da qualidade total. Gerenciamento da qualidade total. Ferramentas da qualidade. Sistemas normalizados de qualidade (ISO 9000). Auditoria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- COSTA, A. F. B.; CARPINETTI, L. C. R.; EPPRECHT, E. K. Controle Estatístico de Qualidade. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2005.
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. Gestão de Qualidade, Produção e Operações. São Paulo: LTC, 2010.

- CARPINETTI, L. C. R. Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas. São Paulo: LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MONTGOMERY, D. C. Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

- SLACK, N.; CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

- SIQUEIRA, L. G. P. Controle Estatístico do Processo. São Paulo: Pioneira, 1997.

Projeto de Produto (60 h)

EMENTA: Gestão do projeto do produto. Metodologia do projeto do produto. Técnicas aplicadas ao projeto de produto. Patentes de produto. Ergonomia do produto. Embalagens. Propriedade industrial. Direito do consumidor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MORGAN, J. M. e LIKER, J. K. Sistema Toyota de Desenvolvimento de Produto. Porto Alegre: Bookman, 2008.

- ROMEIRO FILHO, E. et al. Projeto de Produto. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

- ROTONDARO, R. G.; MIGUEL, P. A. C.; GOMES, L. A. de V. Projeto do Produto e do Processo. Porto Alegre: Atlas, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CHENG, L. C.; MELO FILHO, L. D. R. QFD - Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2007.

- BACK, N. et al. Projeto Integrado de Produtos: Planejamento, Concepção e Modelagem. São Paulo: Manole, 2008.

- SLACK, N.; CHAMBERS, S. e JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Desenvolvimento de Novos Empreendimentos (60 h)

EMENTA: O empreendedor e o empresário. Fatores de sucesso e fracasso na criação de empresas. O plano de negócios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SALIM, C. S. Introdução ao Empreendedorismo: Despertando a Atitude Empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios. 3ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.
- VON SOHSTEN, C. Inteligência Empreendedora: O que Você Precisa Saber para Cuidar Bem de Sua Empresa. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ARAÚJO FILHO, G. F. Empreendedorismo Criativo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. – 6 volumes
- BERNARDES, C. Você Pode Criar Empresas. São Paulo: Saraiva, 2009. – 6 volumes
- INSTITUTO EMPREENDER ENDEAVOR. Como Fazer uma Empresa Dar Certo em um País Incerto: Conselhos e Lições de 51 dos Empreendedores Mais Bem Sucedidos do Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier Science, 2005.

Gestão de Projetos (60 h)

EMENTA: Vantagem competitiva do projeto. Origem e evolução da gestão de projetos. Estrutura e Parâmetros de projetos. O ciclo de vida do projeto. O processo de gestão de projeto (Planejamento, desenvolvimento, organização e controle). Gráficos de controle do projeto. Modelos de planejamento de rede. Modelos tempo-custo. Método PERT/CPM. Gestão e análise de recursos. Otimização de trade-offs. Plano de gestão de riscos. Planejamento e execução de ações corretivas. Tecnologia para a gestão de projetos. O gerente do projeto e a organização da equipe de trabalho. Orçamento e controle de projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- HELDMAN, K. Gerência de Projetos: Guia para o Exame Oficial do PMI. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- GIDO, J. e CLEMENTS, J.P. Gestão de Projetos. Tradução da 3ª edição americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- MENEZES, L. C. de M. Gestão de Projetos. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ALFREDO, J. L. Experiências em Gestão de Projeto: Diário de Bordo. Rio de Janeiro: Brasport, 2010.
- MOREIRA, M.; BERNANRDES, S.; OLIVEIRA, G. G. Microsoft Project Professional 2013 - Gestão e Desenvolvimento de Projetos. 1ª ed. São Paulo: Campus, 2013.
- SLACK, N. et al. Administração da produção, 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Produção (60 h)

Ementa variável de acordo com o interesse do curso.

Instalações Elétricas (60 h)

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

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CREDER, H. Instalações Elétricas. 15ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410: Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2004.

- CAVALIN, G.; CERVELIN, S. Instalações Elétricas Prediais. 14ª ed. São Paulo: Editora Érica, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. Instalações Elétricas. 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2008.

- COTRIM, A. A. M. B. Instalações Elétricas. 4ª ed. Editora Pearson Education, 2004.

- MAMEDE FILHO, J. Instalações Elétricas Industriais. 8ª ed. Editora LTC, 2010.

Introdução à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) (60h)

EMENTA: Relação LIBRAS/Português; Sistema de transcrição para LIBRAS. Ética nas questões de interpretação; o trabalho com a língua sinalizada; o trabalho com a escrita de sinais; leitura e escrita de sinais. Atividade prática: Prática da LIBRAS: alfabeto, números, semanas, calendário, cores, vocábulos iniciais, sinais de nome.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- FELIPE, T. A. A Estrutura Frasal na LSCB. In: Anais do IV Encontro Nacional da ANPOLL, Recife, 1989.

- FERREIRA BRITO, Lucinda. Por uma Gramática das Línguas de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

- QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ARROTEIA, J. O Papel da Marcação Não-Manual nas Sentenças Negativas em Língua de Sinais Brasileira (LSB). Dissertação de Mestrado. UNICAMP. Campinas, 2005.

- BAHAN, B. (1996) Non-manual realization of agreement in American Sign Language. Ph.D. Dissertation, Boston University, Boston, MA.

Inglês instrumental (60h)

EMENTA: Desenvolvimento de estratégias de leitura para a compreensão, interpretação e tradução de textos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MUNHOZ, R. Inglês instrumental: Estratégias de Leitura – módulo I. Editora Textonovo, 2000.
- MUNHOZ, R. Inglês instrumental: Estratégias de Leitura – módulo II. Editora Textonovo, 2000.
- WITTE, R. E. Business english: A Practical Approach, 2nd ed. Editora Saraiva, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MURPHY, R. English Grammar in Use: A Self Study Reference and Practice Book for Intermediate Students, 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- SOUZA, A. G. F. et al. Leitura em Língua Inglesa: Uma Abordagem Instrumental. São Paulo: Disal, 2005.
- SWAN, M. Practical English Usage. Oxford University Press, 2005.

Educação e Relações Étnico-Raciais (60h)

Ementa: Formação das identidades brasileiras: alguns elementos históricos. Estudo das relações sociais étnico-raciais. História da África e do Brasil, diferenças e semelhanças em suas constituições. Cultura afro-brasileira. A educação indígena no Brasil em sua historicidade e perspectivas teórico-metodológicas. Reflexão sobre as políticas públicas na educação brasileira voltadas para as relações étnico-raciais. Ações educativas de combate ao preconceito, estereótipo, racismo e etnia. Ensino e aprendizagem na perspectiva interculturalidade. Pluralidade étnica do Nordeste e do Rio Grande do Norte: contexto sócio-educacional e especificidades. A promoção da igualdade racial e social, fortalecendo a cidadania e a equidade de direitos. Interações Brasil-África na atualidade. Multiculturalismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MATTOS, R. A. História e cultura Afro-brasileira. Editora Contexto, 2007.
- CHALHOUB, Sidney. Visões da Liberdade. Uma História das últimas décadas de escravidão na Corte. São Paulo, Companhia das Letras, 1990.
- LARKIN NASCIMENTO, Elisa (org.) Cultura em Movimento. Matrizes africanas do ativismo negro no Brasil. Coleção Sankofa, vol.2. São Paulo: Selo Negro, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- MACEDO, J. R. História da África. 1ª ed. Editora Contexto, 2014.
- GOMBRICH, E. H., A história da arte, 16º Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- SANTOS, R. E. Diversidade, espaço e relações étnico-raciais: o negro na geografia do Brasil. 2 ed. Belo Horizonte: Gutemberg, 2009.

10. RECURSOS HUMANOS E FÍSICOS DISPONÍVEIS PARA O CURSO

10.1. COORDENADOR DO CURSO

O curso de Engenharia Mecânica da UFERSA/*Campus* Caraúbas em sua estrutura dispõe de um Coordenador e Vice-coordenador que, juntos com o Pro-Reitor de Graduação e o colegiado, são responsáveis pela direção do curso. Na UFERSA, as atribuições do coordenador do curso, bem como as normas de funcionamento dos Colegiados desses cursos, estão regulamentados pelo Regimento Geral da Instituição e pela Resolução CONSEPE/UFERSA 08/2010. Segundo esta resolução, 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.

Segundo o Regimento Geral da Instituição, o Coordenador e o Vice-coordenador devem ser eleitos simultaneamente, pelos docentes efetivos do curso, e pelos estudantes regularmente matriculados no referido curso, respeitando o que trata o regimento da UFERSA e o seu estatuto.

Compete ao Coordenador:

- Encaminhar os processos, com pareceres e deliberações para Colegiado do curso;
- Coordenar a orientação acadêmica dos alunos do curso;
- Zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais concernentes ao curso;
- Manter atualizados os dados históricos do curso referentes a alterações curriculares e programas das componentes curriculares;
- Manter atualizado o banco de dados sobre os estudantes e egressos do curso, visando ao processo de avaliação;
- Representar o curso nas estâncias que for designado;
- Identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento;

- Elaborar o calendário acadêmico e lista de oferta de componentes curriculares para curso e submetê-los ao colegiado de curso, aos Departamentos, e posteriormente ao Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão;
- Emitir parecer sobre aproveitamento das componentes curriculares para fins de aproveitamento, ouvidos os professores das componentes curriculares;
- Manter atualizados os programas das componentes curriculares do curso;
- Propor aos órgãos competentes providências para a melhoria do ensino ministrado no curso;
- Executar as deliberações do colegiado de curso;
- Cumprir as determinações dos órgãos da administração;
- Comunicar ao Reitor quaisquer irregularidades e solicitar medidas para corrigi-las;
- Apresentar ao Reitor relatório semestral das atividades da coordenação;
- Promover a avaliação do docente junto ao corpo discente;
- Promover a divulgação e inscrição dos discentes no Sistema Nacional de Avaliação do INEP;
- Exercer outras atribuições previstas em lei, no Estatuto da UFERSA e neste Regimento Geral.

No curso de Engenharia Mecânica da UFERSA/*Campus* Caraúbas, é estabelecida a seguinte carga horária semanal para o docente que assumir a coordenação:

- 20 horas dedicadas às atividades da coordenação;
- 20 horas dedicadas às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Ainda neste curso, somente podem concorrer às funções de Coordenador e de Vice-coordenador de curso de graduação, docente do quadro permanente da

universidade, estando em regime de dedicação exclusiva, com formação acadêmica no curso, com no mínimo um ano de experiência na instituição.

10.2. CORPO DOCENTE DO CURSO

Para atender a demanda da sociedade em função das inquietações originadas do mercado por profissionais capacitados a atuarem no âmbito da Engenharia Mecânica, a UFERSA criou o curso de Bacharelado em Engenharia Mecânica, de acordo com a Decisão CONSUNI/UFERSA Nº 048/2013, de 26 de março de 2013. O curso iniciou suas aulas no semestre de 2013.2, estando sediado no *Campus* Caraúbas UFERSA e oferecendo, desde então, 30 vagas por semestre. O curso conta com um quadro de docentes do curso C&T que oferece as componentes curriculares do núcleo básico, além de docentes do próprio curso, os quais ministram componentes curriculares técnicas e profissionalizantes relacionadas à área de Engenharia Mecânica. A Tabela 8 descreve os docentes que compõem, até o momento, o corpo docente do curso.

Tabela 8. Corpo docente do curso de Engenharia Mecânica UFERSA Caraúbas

Docentes	Título	Regime de Trabalho
Docentes do Núcleo Básico		
Ana Paula Ferreira Ramos	Doutor	DE
Ana Tereza de Abreu Lima	Mestre	DE
André Moreira de Oliveira	Mestre	DE
Antônio Vitor Machado	Doutor	DE
Cid Ivan da Costa Carvalho	Mestre	DE
Daniel Freitas Freire Martins	Doutor	DE
Daniely Formiga Braga	Mestre	DE

Edna Lúcia da Rocha Linhares	Doutor	DE
Fabiano da Costa Dantas	Mestre	DE
Fernando Neres de Oliveira	Mestre	DE
Francisco Aécio de Lima Pereira	Mestre	DE
Francisco César de Medeiros Filho	Mestre	DE
Gilmara Elke Dutra Dias	Mestre	DE
Guymmann Clay da Silva	Doutor	DE
Heloísa Frazão da Silva	Mestre	DE
Henrique Renno Zanata	Mestre	DE
Hudson Pacheco Pinheiro	Mestre	DE
José Júnior Alves da Silva	Doutor	DE
Landerson Bezerra Santiago	Mestre	DE
Luiz Carlos Aires de Macêdo	Mestre	DE
Mara Betânia Jales dos Santos	Doutor	DE
Marcelo Batista de Queiroz	Doutor	DE
Maria dos Milagres Fernandes Diniz Chaves	Mestre	DE
Maria do Socorro Medeiros de Souza	Mestre	DE
Maurício Zuluaga Martinez	Doutor	DE
Myrna Suyanny Barreto	Mestre	DE
Oscar Bayardo Ramos Lovon	Doutor	DE
Pollyanna Freire Montenegro Agra	Doutor	DE
Rejane Ramos Dantas	Doutor	DE
Ricardo Neves Bedoya	Doutor	DE
Roner Ferreira da Costa	Doutor	DE

Rosilda Sousa Santos	Mestre	DE
Tásia Moura Cardoso do Vale	Mestre	DE
Zenner Silva Pereira	Doutor	DE
Docentes do Núcleo Profissionalizante e Específico		
Adiana Nascimento Silva	Mestre	DE
Ana Cláudia de Melo Caldas Batista	Mestre	DE
Dorgival Albertino da Silva Júnior	Mestre	DE
Italla Medeiros Bezerra	Mestre	DE
Jackson de Brito Simões	Mestre	DE
Joelton Fonseca Barbosa	Mestre	DE
Rafael Luz Espíndola	Mestre	DE
Ramsés Otto Cunha Lima	Mestre	DE
Rudson de Souza Lima	Mestre	DE

Tendo em vista a demanda atual de componentes curriculares no curso de Engenharia Mecânica, do núcleo específico e profissionalizante juntamente com as componentes curriculares que são ministradas para outros cursos, faz-se necessário para a consolidação do corpo docente do curso a contratação de mais 01 (um) professor, sendo 01 (um) professor para a área de Projeto Mecânico, totalizando um corpo docente de 10 (dez) professores.

10.3. CORPO TÉCNICO DO CURSO

Quanto ao corpo de servidores técnicos do curso de Engenharia Mecânica, a UFERSA/Campus Caraúbas conta com a colaboração de Samir Adison Ferreira de Sena, Técnico em Mecânica, que auxilia a execução das atividades práticas

desenvolvidas nas instalações provisórias dos Laboratórios de Ensino e Pesquisa do curso, em prol de constante melhoria no atendimento aos discentes e na qualidade do curso.

Em virtude de ainda ser um *campus* em expansão, o curso de Engenharia Mecânica da UFERSA/*Campus* Caraúbas prevê a contratação de mais um servidor com formação técnica para atender as demandas futuras.

10.4. INFRA-ESTRUTURA DO CURSO

10.4.1. SALAS DE AULAS

O curso conta com 05 (cinco) salas de aula no prédio de salas de aula do *Campus* Caraúbas para alocar as componentes curriculares do 2º ciclo do curso de Engenharia Mecânica. As salas de aula para as componentes curriculares do 1º ciclo do curso são alocadas pelo curso de C&T nos prédios de aulas por ele determinado.

10.4.2. LABORATÓRIOS DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O desenvolvimento de atividades práticas pelos discentes de Engenharia Mecânica não é apenas uma exigência legal e curricular, pois é indispensável que, ao lado de uma formação teórica sólida, os discentes possam, ao desenvolver atividades experimentais, adquirir familiaridade com sistemas, equipamentos e dispositivos utilizados em Engenharia Mecânica.

Entretanto, as atividades em laboratório não devem reduzir-se a um mero treinamento no uso de máquinas e artefatos tecnológicos. As aulas práticas devem propiciar o desenvolvimento da criatividade, despertar a curiosidade científica e

proporcionar o aguçamento do senso crítico dos discentes ao se defrontarem com situações reais.

Para implementar adequadamente as atividades de ensino, pesquisa e extensão definidas neste Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica são previstos os laboratórios de apoio aos conteúdos básicos e os laboratórios de apoio aos conteúdos profissionalizantes e específicos.

Os conteúdos básicos são contemplados com o apoio dos seguintes laboratórios:

- Laboratório de Química Geral;
- Laboratório de Química Aplicada a Engenharia;
- Laboratório de Informática Básica;
- Laboratório de Projeto Auxiliado por Computador;
- Laboratório de Mecânica Clássica;
- Laboratório de Ondas e Termodinâmica;
- Laboratório de Eletricidade e Magnetismo.

Os laboratórios de apoio aos conteúdos profissionalizantes e específicos, que estão em fase de construção e aquisição de equipamentos, contemplam:

- Laboratório de Metrologia;
- Laboratórios de Térmica e de Fluidos;
- Laboratório de Ensaio Mecânicos;
- Laboratório de Metalografia;
- Laboratórios de Projetos e Sistemas Mecânicos;
- Laboratório de Soldagem;
- Laboratório de Usinagem;
- Laboratório de Eletrotécnica Aplicada;

As solicitações para realização de trabalhos junto aos laboratórios do curso de Engenharia Mecânica poderão ser realizadas junto ao coordenador dos laboratórios que, por sua vez, encaminhará a solicitação a um professor do curso ou técnico que tiver treinamento e/ou perícia necessária para realizar ou acompanhar o trabalho.

Docentes do curso que forem realizar qualquer atividade de pesquisa ou extensão, ou ainda, suporte à pesquisa de professores de outro curso, devem manter o coordenador do laboratório ciente do andamento das atividades e dos equipamentos que estarão utilizando.

O uso dos laboratórios do curso de Engenharia Mecânica para atividades de consultoria e/ou perícias é restrito exclusivamente aos docentes da UFERSA. A política de prestação de serviços é regida pela PROEC.

Atualmente os laboratórios do *Campus* Caraúbas, encontram-se em fase de construção da infraestrutura e aquisição de equipamentos. Nesta fase, quando necessário, serão utilizados os laboratórios do curso de Engenharia Mecânica da UFERSA, *Campus* Central em Mossoró com ciência e aval do coordenador do laboratório do mesmo.

10.4.3. BIBLIOTECA

A UFERSA *Campus* Caraúbas conta com a biblioteca central, cujo acervo é composto por material impresso e áudio-visual, que abrange todas as áreas de conhecimento relativas aos cursos oferecidos pela UFERSA.

A aquisição de livros para atender ao curso de Engenharia Mecânica foi realizada com o objetivo de dispor de, pelo menos, três títulos distintos por componente curricular obrigatória oferecida pelo curso e, no mínimo, 1 (um) exemplar para cada 6 (seis) discentes do curso.

As bibliografias adotadas pelo curso são informadas no item 9.3, junto à ementa de cada componente curricular.

11. PROCEDIMENTOS INSTITUCIONAIS

11.1. CONSELHO DE CURSO

O curso de Engenharia Mecânica conta com um Conselho de Curso regulamentado, regido e constituído conforme a Resolução CONSEPE/UFERSA 008/2010, de 21 de outubro de 2010.

O Conselho de Curso é o órgão primário de função normativa, deliberativa e de planejamento acadêmico do curso de Engenharia Mecânica, composto pelo Coordenador do Curso, que preside o conselho, o Vice-coordenador do curso, um representante docente de cada uma das grandes áreas do curso (Projetos Mecânicos, Térmica e Fluidos, Materiais e Processos de Fabricação) e um representante discente. A representação docente é eleita pelo corpo docente do curso para mandato de dois anos. A representação discente, composta de titular e suplente, serão eleitos pelos próprios discentes do curso para mandato de um ano, podendo ambos os mandatos haver renomeação consecutiva.

Segundo a Resolução CONSEPE/UFERSA 008/2010, são atribuições do Conselho de Curso:

- Estabelecer o perfil profissional e a proposta pedagógica do curso;
- Elaborar, analisar e avaliar o currículo do curso e suas alterações;
- Analisar e avaliar os planos de ensino das componentes curriculares do curso, propondo alterações quando necessárias;
- Promover a interdisciplinaridade, a integração horizontal e vertical dos cursos, visando a garantir sua qualidade didático-pedagógica;
- Fixar normas quanto à integralização do curso, respeitando o estabelecido pelos conselhos superiores;
- Elaborar proposta do calendário acadêmico anual do curso, encaminhando para a Unidade Acadêmica, que unificará as informações;

- VII – propor e/ou avaliar as atividades complementares necessárias para o bom funcionamento do curso;
- VIII – emitir parecer sobre processos de revalidação de diplomas de Cursos de Graduação, expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior;
- IX – deliberar, em grau de recurso, sobre decisões do Presidente do Conselho de Curso

São ainda competências do Presidente do Conselho de Curso:

- Convocar e presidir as reuniões, sem direito a voto de qualidade;
- Representar o Conselho junto aos órgãos da Universidade;
- Executar as deliberações do Conselho;
- Designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Conselho;
- Orientar os alunos quanto à matrícula e integralização do curso;
- Verificar o cumprimento do currículo do curso e demais exigências para a concessão de grau acadêmico aos alunos concluintes;
- Analisar e decidir os pedidos de transferência e retorno;
- Superintender as atividades da secretaria do Conselho do Curso.

11.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O curso de Engenharia Mecânica conta com um Núcleo Docente Estruturante – NDE, regulamentado, regido e constituído conforme a Resolução CONSEPE/UFERSA 009/2010, de 21 de outubro de 2010.

O NDE constitui-se de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização deste PPC. Este núcleo é composto por cinco professores pertencentes

ao corpo docente do curso, sendo conduzidos por meio de indicação do Conselho de Curso, para um mandato de quatro anos.

São atribuições do NDE, entre outras:

- Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Engenharia Mecânica.

11.3. AVALIAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A avaliação do corpo docente pelos discentes é realizada semestralmente através de questionário aos discentes com questões objetivas, sempre ao final da componente curricular e antes de concluir o semestre letivo. A avaliação é realizada tanto para os professores do curso de Engenharia Mecânica quanto para os professores de outros cursos que ministram componentes curriculares para este curso. A realização desta avaliação é eletronicamente, através do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA), sendo processo obrigatório para que o discente seja capaz de se matricular nas componentes curriculares dos períodos letivos seguintes.

Os resultados obtidos são posteriormente discutidos pelo Conselho do Curso, que, após deliberação, emite uma planilha com o resultado da avaliação e sugestões de melhoria e/ou congratulações ao docente.

Na avaliação, são considerados dentre outros pontos, os seguintes: didática em sala de aula, qualidade do material didático, cumprimento da ementa e do

programa da componente curricular, assiduidade, pontualidade, frequência, disponibilidade extra-sala de aula, coerência entre conteúdo e avaliações, domínio de conhecimento.

11.4. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação do ensino-aprendizagem dos discentes do curso de engenharia mecânica seguirá normas emanadas da Câmara Superior de Ensino, tendo como referência o perfil do egresso, os objetivos do curso e as competências profissionais orientadoras para a formação do Engenheiro Mecânico.

Tendo em vista as dificuldades apresentadas quanto à avaliação da aprendizagem, que tem se refletido nas altas taxas de evasão, trancamento e reprovação dos componentes curriculares, principalmente integrantes do núcleo básico, do 1º ciclo (C&T), a Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica atuará, quando solicitada, como facilitador desse processo. Nesse sentido, prestará colaboração e parceria com as demais Coordenações, e principalmente com a do C&T, propondo sugestões, mecanismos, ferramentas, ações e suporte, objetivando garantir a eficácia do processo ensino-aprendizado dos discentes.

Para diagnosticar e tentar propor melhorias, além de outros aspectos do curso que requeiram uma intervenção específica, a avaliação da aprendizagem realizada em cada componente curricular será complementada pelas seguintes ações:

- Reuniões anuais do Coordenador com representantes dos discentes, tentando identificar pontos positivos e negativos no processo ensino-aprendizagem das várias componentes curriculares.
- Utilização da avaliação dos componentes curriculares, da infraestrutura e dos docentes que é feita semestralmente pelos discentes da UFERSA para identificar problemas e propor sugestões.

11.5. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A nova estrutura curricular após ser implantada, deverá ser objeto de avaliação periódica com o objetivo de permitir ao Conselho do Curso uma constante análise do desempenho dos discentes do curso e da adequação dos conteúdos dos componentes curriculares na sua formação. A avaliação será executada a partir das seguintes ações:

- Reuniões anuais entre professores dos diferentes componentes curriculares do curso, para discussão sobre as metodologias e as ferramentas utilizadas, de modo a formar um conjunto consistente de ações, além de alterá-las quando necessário.
- Reuniões anuais entre o Coordenador, o Vice-Coordenador, professores e representantes dos discentes para avaliar a eficácia do PPC e detectar possíveis ajustes que sejam necessários.
- Revisão geral deste PPC que deve ocorrer no período de 2 a 4 (quatro) anos a partir da sua implantação, com a finalidade de propor, ao CONSEPE, as alterações necessárias a este projeto pedagógico.

11.6. DEMAIS PROCEDIMENTOS INSTITUCIONAIS

Os Procedimentos Institucionais citados a seguir estão regulamentados no Regimento Geral da UFERSA. O mesmo está disponível no site da instituição.

- Matrícula na Instituição;
- Trancamento de Matrícula;
- Desligamento da Instituição;
- Matrícula em Componentes Curriculares;
- Cancelamento de Inscrição em componentes curriculares;
- Transferência de Discentes de Outras Instituições;
- Aproveitamento de componentes curriculares;

- Assiduidade e Limite de Faltas;
- Compensação de Ausência;
- Verificação de Aprendizagem: Avaliações e Cálculo da média;
- Aproveitamento de Componentes Curriculares;
- Índice de Rendimento Acadêmico;
- Bolsas: Bolsa Atividade, Bolsa de Monitoria, Bolsa de Iniciação Científica, Outras Bolsas;
- Assistência ao Discente.

12. ATENDIMENTO AO DISCENTE

12.1. SETOR PEDAGÓGICO

O Setor Pedagógico da UFERSA/*Campus* Caraúbas tem como função precípua prestar assessoria didático-pedagógica àqueles envolvidos no processo ensino-aprendizagem da Instituição, de modo que a excelência no trabalho educativo seja alcançada. Para tanto, desenvolve ações diversas as quais buscam a articulação entre docentes, discentes, corpo técnico-administrativo e comunidade.

Acredita que no trabalho educativo, como prática intelectual e social, se faz necessária uma articulação das dimensões do saber, do saber-fazer e a reflexão crítica de seus objetivos e do processo pedagógico como um todo, que por sua vez, envolve não só o domínio das técnicas e ferramentas práticas, como também a compreensão de suas relações com o contexto social. Desta forma, o setor pedagógico irá corroborar para a construção da dimensão ética, ressignificação dos valores, conhecimento e identidade social.

A partir desse compromisso, acredita ser possível minimizar as fragilidades que o *campus* apresenta no que concerne aos aspectos pedagógicos, bem como ressaltar e reiterar as fortalezas aqui presentes e, de forma a atingir os objetivos educacionais pedagógicos propostos pelo PDI da UFERSA, promovendo sua consolidação através da produção do conhecimento. Este setor está vinculado à Pró-reitoria de Graduação, PROGRAD, da UFERSA.

12.2. PROGRAMA DE MONITORIA E TUTORIA

12.2.1. MONITORIA

A monitoria é entendida como instrumento para a melhoria do ensino, através do estabelecimento de novas práticas e experiências pedagógicas que

visem fortalecer a articulação entre teoria e prática e a integração curricular em seus diferentes aspectos. Tem ainda a finalidade de promover a cooperação mútua entre discentes e docentes e a vivência com o professor e com as suas atividades técnico-didáticas.

As diretrizes que regem o programa de monitoria, no âmbito da UFERSA, estão previstas na resolução CONSUNI/UFERSA 03/2013, de 15 de maio de 2013, que apresenta a definição e objetivos do programa, sua coordenação, acompanhamento e avaliação, normas do processo seletivo, atribuições e vedações dadas ao monitor e ao professor orientador, além de tratar da monitoria voluntária.

Este programa é coordenado pela PROGRAD, sendo o controle financeiro a cargo de sua secretaria, nos casos de bolsa remunerada. O acompanhamento e orientações didático-pedagógicas serão realizados pelo setor pedagógico de cada *Campus* da UFERSA.

O número total de bolsas de monitoria na Instituição é determinado pela Reitoria, em conformidade com o orçamento anual da UFERSA, por meio de edital específico via PROGRAD. O processo de seleção dos componentes curriculares candidatos a bolsa remuneradas ou voluntárias é anual, devendo ocorrer no início do primeiro semestre letivo de cada ano. A validade da bolsa remunerada é de dois (02) semestres consecutivos. Esta bolsa, por sua vez, é vinculada a componente curricular contemplada na seleção e não ao docente.

As atribuições do monitor descrita na resolução são:

- Auxiliar o professor na aplicação de provas;
- Auxiliar os discentes orientando-os no desenvolvimento das atividades relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem, tais como, trabalhos de laboratório, pesquisas de campo, pesquisas bibliográficas, realização de exercícios, e em outras tarefas pertinentes à docência;
- Acompanhar o desenvolvimento da componente curricular, de acordo com o plano de trabalho;
- Coordenar grupos de trabalhos ou estudos, tendo em vista a orientação da aprendizagem dos colegas;
- Ministras aulas de revisão, dentro do horário destinado à monitoria;

- Auxiliar o professor na preparação de aulas;
- Participar das formações didático-pedagógicas ofertadas pelo Setor pedagógico;
- Apresentar Relatório de Atividades no Setor Pedagógico da PROGRAD, até 15 (quinze) dias antes do término do semestre letivo, devidamente avaliado pelo professor orientador e aprovado pelo respectivo chefe ou diretor da unidade acadêmica.

Sendo assim, o programa de monitoria possibilitará ao discente do curso de engenharia mecânica mais uma ferramenta de ensino e aprendizagem extraclasse.

Enfim o programa servirá ainda para fomentar o debate sobre a docência no ensino superior, fornecendo os subsídios para aprimoramento do programa visando a obtenção dos objetivos. Tem-se convicção que o programa proporcionará a melhoria do ensino de graduação em engenharia mecânica no âmbito da UFERSA.

12.2.2. TUTORIA

A Tutoria Acadêmica (TA) é um programa direcionado a discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação. Nele os participantes são selecionados pelas IES que participam do Programa e se organizam em grupos, recebendo orientação acadêmica de professores-tutores com objetivo envolver os estudantes que dele participam seja como bolsistas ou como voluntários, num processo de formação integral, propiciando-lhes uma compreensão abrangente e aprofundada de sua área de estudos.

Ainda, a TA nas diversas áreas do conhecimento visa fomentar a formação de profissionais de nível superior dotados de elevados padrões éticos, científicos e técnicos. Nos cursos em que existem grupos TA, as ações desenvolvidas mediante projetos de trabalho e sujeitas à avaliação sistemática buscam formar pessoas que sejam capazes de uma atuação social responsável, autônoma, cidadã, inclusiva e compartilhada, de modo que sejam capazes de resolver problemas presentes nos seus respectivos contextos de atuação. Cabendo, ainda, ao Programa acompanhar

a formação daqueles que buscam seguir a carreira acadêmica como docente e/ou pesquisadores pós-graduados em suas áreas de formação.

A implantação, a execução, o acompanhamento e a avaliação do Programa de Tutoria Acadêmica de Cursos de Graduação da UFERSA para apoio aos discentes obedecerão ao disposto em resolução CONSEPE específica que está sendo elaborada pela PROGRAD.

O Programa de Tutoria acadêmico da UFERSA visará uma ação institucional direcionada à melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos cursos de Graduação e a efetivação de medidas e de ações que contribuam para a permanência dos discentes na universidade conforme diretrizes do MEC. No âmbito institucional, atualmente a UFERSA dispõe de um projeto de Tutoria Acadêmica Piloto, no *Campus* sede (Mossoró), no curso de Bacharel em Ciência e Tecnologia. Essa experiência que está sendo realizada pela equipe técnica da PROGRAD visa implementar uma proposta de Programa Institucional em consonância com o PDI-UFERSA

Em geral são objetivos do Programa de Tutoria:

- Contribuir para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem dos cursos de graduação, conscientizando o discente da importância das componentes curriculares básicas para sua formação e da compreensão e construção dos conhecimentos teóricos e práticos das componentes curriculares profissionalizantes; identificando dificuldades acadêmicas e ajudando a superá-las.
- Contribuir com a permanência dos discentes na universidade; buscando e disponibilizando apoios necessários para a adaptação ao curso e ao ambiente universitário;
- Intensificar a interação entre docentes e discentes, monitores e equipe pedagógica, respectivamente, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Estabelecer, para grupo de discentes, um tutor discente, que acompanhará o seu progresso acadêmico, orientando-os e auxiliando-os em problemas eventualmente surgidos no decorrer do curso.

- Promover a cooperação e o estímulo constante de seus membros, a troca de mecanismos de enfrentamento de dificuldades, o respeito a objetivos comuns e especialmente uma análise não solitária, mas criativa de problemas relacionados ao desenvolvimento da prática profissional futura.
- Incentivar os discentes a investirem na aquisição do conhecimento dos elementos básicos necessários à obtenção de um bom desempenho acadêmico no curso, à participação em projetos de pesquisa e em ações de extensão.

12.3. ASSISTÊNCIA SOCIAL

A partir de junho de 2013, os discentes da UFERSA/*Campus* Caraúbas passaram a contar com atendimento social. O setor de Serviço Social oferece ao educando orientações relacionadas ao funcionamento da Universidade, à concessão de benefícios e/ou auxílios, bem como encaminhamentos relacionados às mais diversas necessidades dos discentes.

Dentre suas funções, está a assessoria prestada à coordenação de Assuntos Estudantis no que diz respeito à análise da situação socioeconômica dos discentes participantes do Programa Institucional Permanência, a qual poderá ser feita, dentre outras formas, por meio de visitas domiciliares, visando à elaboração de perícias, de pareceres e de laudos sociais.

Os discentes do curso de Engenharia Mecânica podem contar com outras ações desenvolvidas por este setor, como por exemplo, promoção à saúde que inclui campanhas de vacinação, orientações sobre a adoção de hábitos saudáveis de vida e prevenção de doenças.

Como este setor iniciou suas atividades recentemente e visa um melhor desenvolvimento destas, atualmente está estruturando seu Programa de funcionamento, o que normatizará sua agenda de atividades junto aos discentes, servidores e comunidade. Com a comunidade acadêmica, a previsão é que, além

das atividades mencionadas acima, sejam realizados cursos de extensão direcionados tanto aos alunos ingressantes (preparando-os para a vida acadêmica, favorecendo o conhecimento da universidade e dos seus direitos e deveres), quanto aos veteranos (curso de consciência política e social, ações afirmativas, civildade) e aos concluintes (preparando-os para os desafios do mercado de trabalho, importância da capacitação continuada e as relações sociais).

12.4. BOLSA DE AUXÍLIO

A Coordenação de Assuntos Comunitários da UFERSA/*Campus* Caraúbas presta assistência aos discentes por meio do Programa Institucional Permanência, bem como viabiliza a concessão de apoio financeiro conforme resolução e regulamento específico da UFERSA. Esta coordenação está vinculada à Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários – PROAC.

Os alunos do curso de Engenharia Mecânica da UFERSA que se encontrarem em situação de vulnerabilidade socioeconômica podem contar com o Programa Institucional Permanência que tem como finalidade ampliar as condições de permanência do estudante do curso de graduação presencial da instituição, durante o tempo regular do seu curso, minimizando os efeitos das desigualdades sociais e regionais.

Atualmente, o programa Institucional Permanência do *Campus* Caraúbas disponibiliza semestralmente vagas distribuídas nas seguintes modalidades de benefícios:

- Auxílio Alimentação;
- Auxílio Moradia;
- Auxílio Didático-Pedagógico;
- Auxílio ao Portador de Necessidades Especiais;
- Auxílio Transporte;
- Auxílio Creche;

- Bolsa Apoio ao Esporte;
- Bolsa Permanência Acadêmica;

As normas, o número de vagas e valores de cada modalidade do Programa Institucional Permanência são estabelecidos pela Coordenadoria de Programas Sociais da PROAC e divulgados em edital, até o início de cada semestre letivo. O discente é selecionado pelo Índice de Vulnerabilidade Socioeconômica- IVS, o qual é estabelecido a partir da coleta de informações em formulários eletrônicos disponibilizados no Sistema de Registro Acadêmico da UFERSA- SIGAA.

Os discentes que apresentam condição de vulnerabilidade socioeconômica também poderão contar com uma Residência Universitária, que terá alas masculina e feminina, bem como restaurante universitário. Tanto a Residência, quanto o Restaurante Universitários estão em fase de construção e a previsão para a disponibilidade destes serviços é segundo semestre de 2015.

Conforme mencionado anteriormente, os discentes de graduação desta instituição poderão solicitar apoio financeiro para participar de eventos de caráter técnico-científico, didático-pedagógico, esportivo, cultural e os denominados eventos de cidadania (fóruns estudantis) seguindo o disposto na resolução CONSUNI/UFERSA Nº 014/2010, de 30 de agosto de 2010.

12.5. COORDENAÇÃO GERAL DE AÇÃO AFIRMATIVA, DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL (CAADIS)

A Coordenação Geral de Ação Afirmativa, Diversidade e Inclusão Social (CAADIS) da UFERSA tem o propósito de contemplar um conjunto de ações voltadas para estudos e adoção de medidas de políticas afirmativas de inclusão social, no contexto de democratização do acesso à educação superior pública, gratuita e de qualidade, privilegiando o ambiente educacional universitário e em diálogo com as comunidades. Neste sentido, a CAADIS tem por finalidades:

- Realizar estudos e propostas para a implantação de programas e medidas de ações afirmativas e inclusão social para o acesso e permanência de estudantes na universidade;
- Promover o amplo diálogo e debate sobre ações afirmativas com todos os segmentos universitários e comunidade, com vistas às formas de ampliação do acesso e a permanência bem sucedida de estudantes na universidade;
- Propor mecanismos de monitoramento, acompanhamento e avaliação sistemática das medidas adotadas na universidade, bem como a criação de comissões, núcleos e comitê gestor de políticas afirmativas e inclusão social;
- Desenvolver atividades educativas e ações para discussão de medidas de apoio à permanência de estudantes oriundos de escolas públicas na universidade;
- Garantir as condições de acessibilidade física, pedagógica, nas comunicações e informações, nos diversos ambientes, instalações, equipamentos e materiais didáticos.

13. ATIVIDADES CULTURAIS

A Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEC – é a instância que atua com o objetivo de intensificar as relações entre a Universidade e a sociedade, promovendo atividades educativas, culturais, científicas e artísticas. Deve desenvolver atividades humanísticas, proporcionando à comunidade conhecimentos de arte, ciência e técnica, em caráter permanente e recíproco. Tais atividades serão normatizadas pelo Regimento Geral da UFERSA e pelo Regimento interno da Pró-Reitoria.

As atividades acadêmico-científico-culturais têm por finalidade oferecer aos acadêmicos dos cursos da UFERSA oportunidades de enriquecimento curricular e cultural. Essas atividades estão previstas pelo Conselho Nacional de Educação (Parecer CNE/CES nº 08/2007 de 31 de janeiro de 2007 e resolução CNE/CES nº 2/2007) e dispõem sobre a carga horária dos cursos de graduação, licenciaturas e bacharelados. As atividades culturais visam contribuir para uma formação mais ampla do discente, incentivando-o a procurar por ambientes culturalmente ricos e diversos. No cenário atual, é necessária à atuação profissional uma maior compreensão da realidade dos vários grupos sociais, seus saberes e suas manifestações culturais. Indissociável a isso, é a experiência em projetos de iniciação científica nos quais o acadêmico desenvolverá sua capacidade de argumentação, sistematização, observação, reflexão e produção de conhecimento. Completando essa formação, ressaltam-se as atividades de extensão, que podem promover a aproximação entre docentes e discentes e a comunidade externa. Integrando-se ensino, extensão e pesquisa extrapolam-se os limites tradicionais da formação profissional e multiplicam-se os espaços das práticas educativas.

Visando o favorecimento e a ampliação do universo cultural dos discentes, docentes e técnicos, a UFERSA/*Campus* Caraúbas juntamente com os cursos de graduação e licenciatura do *campus* promove atualmente as seguintes atividades culturais: Incentivo a música, Curso Básico de Violão, Curso de Dança, Curso de Teatro (Grupo CACTUS de Teatro) e Semana do Bacharelado em Ciência e Tecnologia, Carnaval da UFERSA-Caraúbas.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. LEI 11.788, de 25 de setembro de 2008. Publicado em DOU em 26 de setembro de 2008.
2. MEC. **RESOLUÇÃO Nº 004**, de 05 de setembro de 2005.
3. MEC. **RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 002**, de 18 de junho de 2007.
4. MEC. **RESOLUÇÃO CNE/CES 11**, de 11 de março de 2002.
5. UFRSA. **EMENDA CONSEPE/UFRSA Nº 001/2012**, de 26 de junho de 2012 à Resolução CONSEPE/UFRSA Nº 004/2005, de 05 de setembro de 2005.
6. UFRSA. **Estatuto da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA**, 2006.
7. UFRSA. **Projeto Pedagógico Institucional**. Mossoró: UFRSA, 2011.
8. UFRSA. **Projeto Pedagógico de Engenharia Mecânica**. Mossoró: UFRSA, 2011.
9. UFRSA. **Projeto Pedagógico do Bacharelado em Ciência e Tecnologia**. Mossoró. UFRSA, 2011.
10. UFRSA. **Regimento Geral da UFRSA**. Mossoró: UFRSA, 2007
11. UFRSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFRSA Nº 001/2008**, de 17 de abril de 2008.
12. UFRSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFRSA Nº 008/2010**, de 21 de outubro de 2010.
13. UFRSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFRSA Nº 009/2010**, de 21 de outubro de 2010.

14. UFERSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA N° 008/2010**, de 21 de outubro de 2010.
15. UFERSA. **RESOLUÇÃO CONSEPE/UFERSA N° 001/2013**, de 14 de março de 2013.
16. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O que é Educação. 33ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1995.
17. CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil – Leitura Crítico-Compreensiva Artigo a Artigo. 15ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
18. DAWBOR, Ladislau. **Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação**, 2001. Disponível em: <http://www.cpscetec.com.br/portais/arquivos/resenha_texto.pdf>. Acesso em: 29 jun. 2010.
19. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
20. GADOTTI, MOACIR. Perspectivas atuais da educação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v.14, n. 2, 2000.
21. LEVY, Daniel C. **University and government in Mexico autonomy in an authoritarian system**. 1980. New York: Praeger.
22. **OBSERVATÓRIO DA INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE**. Tendências e Perspectivas da Engenharia no Brasil, 2012. São Paulo: Núcleo de Apoio à Pesquisa Observatório da Inovação e Competitividade do Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Disponível em <http://engenhariadata.com.br/wp-content/uploads/2014/04/Relat%C3%B3rio-EngenhariaData-2012.pdf>.
23. **EXAME**. Os 10 profissionais mais em falta em 42 países do mundo. Disponível em <http://exame.abril.com.br/carreira/noticias/os-10-profissionais-mais-em-falta-em-42-paises-do-mundo/lista>.
24. **O GLOBO**. Brasil tem déficit de 150 mil engenheiros. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/economia/brasil-tem-deficit-de-150-mil-engenheiros-6474231>.
25. **PNUD** - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; **IPEA** - INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA

APLICADA E **FJP** - FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Perfil Municipal. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/>.

ANEXOS

ANEXO I
FORMULÁRIO PARA PREENCHIMENTO DO
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

Em _____ de _____ de 20____

Dados do Discente (Pode ser preenchido pelo discente)

Nome: _____ . Matrícula: _____ .

e-mail: _____ . Fone: _____ .

Endereço: _____ .

CPF: _____ .

Curso: _____ .

Período letivo atual: _____ .

Carga horária e créditos cursados antes de iniciar o estágio: _____ h / _____ créd.

(Anexar histórico escolar como comprovante e cópia do termo de estágio)

Data de Início do Estágio: _____ .

Data de Término do Estágio: _____ .

Horário de realização do estágio: _____ .

Carga horária realizada no estágio: _____ h.

Créditos Cumpridos com o Estágio: _____ créd.

Dados da Empresa Concedente do Estágio (Pode ser preenchido pelo discente)

Empresa: _____ .

CNPJ: _____ . Telefone de Contato: _____ .

Supervisor do Estágio / Formação: _____ .

Setor(es) de realização do Estágio: _____ .

Dados da Universidade (Pode ser preenchido pelo discente)

Universidade Federal do Semi-Árido / Curso de Engenharia Mecânica

Professor Orientador do Estágio: _____ .

Coordenador do Curso: _____ .

Termo de Estágio: _____ .

Avaliação do Estágio (Itens para serem preenchidos pelo discente)

1. Em quais setores da empresa você desenvolveu suas atividades de estágio e quais atividades você realizou em cada um?

2. Quais componentes curriculares e/ou conteúdos do curso você considera estarem relacionadas com as atividades que você realizou no estágio?

3. Qual(is) referência(s) bibliográfica(s) para auxiliá-lo durante a realização das atividades do estágio?

4. Quais conhecimentos você considera ter aprimorado durante o estágio?

5. Quais novos conhecimentos você considera ter obtido durante o estágio?

6. Quais dificuldades você encontrou para realizar seu estágio, do ponto de vista de restrição de conhecimentos?

7. Quais dificuldades você encontrou na empresa e/ou setor para realizar o estágio?

8. Comente se você pretende e/ou tem a possibilidade iniciar sua carreira profissional onde realizou o estágio. Em caso negativo, comente qual empresa e/ou área de atuação que você está visualizando oportunidade de iniciar sua carreira profissional.

9. Apresente em anexo um resumo sobre as atividades desenvolvidas pela empresa, mercado de atuação, produtos e/ou serviços que desenvolve e outras informações como, origem, criação da empresa, tempo de atuação no mercado, concorrentes, outros lugares de atuação da empresa, etc.

10. Apresente em anexo uma breve revisão bibliográfica referente aos conhecimentos que você aplicou durante a realização do estágio.

11. Elabore uma conclusão contemplando conhecimentos que você aplicou e aprimorou, conhecimentos que julga ter faltado e sugestões para melhoria do curso ou de alguma componente curricular em especial.

Assinatura do discente

Avaliação do Estágio

(Itens para serem preenchidos pelo Supervisor do estágio na Empresa)

Caro supervisor do estagiário _____, após preencher a avaliação contida nestas duas páginas, por gentileza, colocar o documento no envelope que segue junto à este, lacrá-lo e encaminhar para a Universidade. O envio pode ser pelo correio ou por intermédio do próprio discente.

1. Em quais setores da empresa o discente realizou o estágio e quais atividades realizou?

2. Quais conhecimentos de engenharia você pode listar como relacionados com as atividades realizadas pelo discente no estágio?

3. O discente conseguiu cumprir de forma adequada todas as atividades destinadas a ele?
() Ótimo () Bom () Regular () Insuficiente

Comentários / Sugestões:

4. O discente demonstrou deter os conhecimentos mínimos necessários para a realização do estágio e das atividades destinadas a ele?

() Ótimo () Bom () Regular () Insuficiente

Comentários / Sugestões:

5. Como você avalia a assiduidade do discente no estágio, respeitadas as restrições de horário reservados ao discente pela universidade para a realização do estágio (em caso de dúvidas quanto ao horário do estágio, ver termo de estágio).

() Ótimo () Bom () Regular () Insuficiente

Comentários / Sugestões:

6. Como você avalia o relacionamento interpessoal/interação do discente no ambiente de trabalho?

() Ótimo () Bom () Regular () Insuficiente

Comentários / Sugestões:

7. Com base no desempenho do discente que você está avaliando como supervisor de estágio, você recomendaria a sua contratação como engenheiro?

() Ótimo () Bom () Regular () Insuficiente

Comentários / Sugestões:

Assinatura do supervisor do estágio

Formação do supervisor do estágio

Setor do supervisor do estágio

Avaliação do Estágio

(Preenchimento pelo Professor Orientador do estágio e pela Coordenação do Curso)

Caro professor orientador do estágio, por gentileza, só preencher a avaliação abaixo e emitir parecer, após receber e analisar todo o relatório de avaliação do discente

_____.

1. Você já visitou a empresa onde o discente realizou o estágio?

() Sim () Não

Comentários:

2. A empresa onde o discente cumpriu o estágio ofereceu condições para a realização do mesmo?

() Sim () Não

Comentários:

3. As atividades que foram desenvolvidas pelo discente durante o estágio estão de acordo com o que foi previsto no termo de estágio?

() Sim () Não

Comentários:

4. As atividades que foram desenvolvidas pelo discente são compatíveis com atividades para um estágio de engenharia?

() Sim () Não

Comentários:

5. Outras observações e/ou sugestões:

Assinatura do Professor Orientador do Estágio

Parecer do Professor Orientador do Estágio:

Em ____ / ____ / ____

Observações e/ou sugestões:

O estágio realizado pelo discente _____
atendeu aos requisitos necessários, estando este _____ na componente curricular
Estágio Curricular Obrigatório do curso de Engenharia Mecânica.

Estágio Curricular Obrigatório **deferido**.
Estágio Curricular Obrigatório **indeferido**.

Assinatura do Coordenador do Curso

Parecer da Coordenação do Curso de Engenharia Mecânica:

Em ____ / ____ / ____

Observações e/ou sugestões:

O discente _____ cursou um total de
_____ créditos, cumprindo Estágio Curricular Obrigatório.

Estágio Curricular Obrigatório **deferido**.
Estágio Curricular Obrigatório **indeferido**.

Assinatura do Coordenador do Curso

ANEXO II

**FORMULÁRIO PARA SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES
COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES
PARA O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

Em _____ de _____ de 20____.

À Coordenação do curso de Engenharia Mecânica

Att. Sr. Coordenador _____

Assunto:

Aproveitamento das atividades complementares do discente _____
_____.

Prezado Coordenador do curso de Engenharia Mecânica,

Eu, _____, matrícula _____, discente regularmente matriculado no semestre letivo _____ do curso de Engenharia Mecânica da UFERSA, venho por meio deste, solicitar que as atividades, preenchidas na tabela de pontuação de atividades complementares, **com comprovação em anexo**, totalizando _____ horas, sejam aproveitadas como atividades complementares.

Sem mais para o momento, aguardo parecer do Conselho do Curso.

Atenciosamente,

(Assinatura)
Discente do Curso de Engenharia Mecânica

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO
CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

SOLICITAÇÃO DE APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA

TABELA DE PONTUAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA					
Atividade	Carga horária	Máximo de pontos	Pontuação discente	Pontuação conselho	Visto do conselho
Publicação de artigos científicos com qualificação Qualis nas áreas do curso.	15 horas por artigo em revista indexada Nacional C	150 horas			
	25 horas por artigo em revista indexada – Nacional B	150 horas			
	50 horas por artigo em revista indexada – Nacional A	150 horas			
	75 horas por artigo em revista indexada – Internacional A	150 horas			
Publicação de artigos de divulgação em jornais e revistas.	10 horas por artigo	40 horas			
Publicação de capítulo de livro.	25 horas por capítulo	100 horas			
Representação estudantil.	10 horas por semestre	20 horas			
Bolsista de iniciação científica.	40 horas por semestre	160 horas			
Participação em cursos extracurriculares.	Equivalente à carga horária do curso.	120 horas			
Participação em projetos de pesquisa e/ou extensão coordenados por docentes da UFERSA.	40 horas por semestre	120 horas			
Comunicações (orais ou painéis) em eventos científicos.	15 horas/oral 05 horas/painel	120 horas			
Estágio extracurricular.	Equivalente à carga horária do estágio	160 horas			
Participação em comissão responsável pela realização de eleição no âmbito da UFERSA.	10 horas por evento	20 horas			
Participação como ouvinte em eventos científicos.	10 horas por evento	120 horas			
Componentes curriculares complementares/ optativas ao currículo acadêmico do discente	Equivalente à carga da componente curricular.	180 horas			
Monitoria.	30 horas por semestre	60 horas			
Total					

ANEXO III

**COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE ENGENHARIA MECÂNICA
COM SUAS CARGAS HORÁRIAS ACEITÁVEIS EM EaD**

COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA A DISTÂNCIA⁽¹⁾
Ar Condicionado	20%
Caldeiras e Vasos de Pressão	20%
Compósitos	20%
Conformação Mecânica	20%
Corrosão e Proteção dos Materiais	20%
Custos Industriais	100%
Desenho Mecânico	20%
Desenvolvimento de novos empreendimentos	100%
Elementos de Máquinas I	20%
Elementos de Máquinas II	20%
Eletrotécnica Aplicada	20%
Energias Renováveis	20%
Engenharia da Qualidade	100%
Engenharia Econômica	100%
Estágio Curricular Obrigatório	100%
Fundamentos de Ciência dos Materiais	20%
Gestão de Projetos	100%
Introdução a Engenharia Automobilística	100%

Manutenção Industrial	100%
Máquinas de Elevação e Transporte	20%
Máquinas de Fluxo	20%
Marketing e Estratégias Empresariais	100%
Materiais de Construção Mecânica	20%
Mecânica dos Fluidos	20%
Mecânica Geral II	100%
Mecanismos	20%
Metalurgia da Soldagem	20%
Métodos de Caracterização de Materiais	20%
Metrologia	20%
Modelagem e Simulação	20%
Motores de Combustão	20%
Planejamento, Programação e Controle da Produção	20%
Processamento e Conformação de Materiais Cerâmicos	20%
Processos Avançados de Fundição e Conformação	20%
Processos Metalúrgicos de Fabricação	20%
Projeto de produto	100%
Projetos de Máquinas	20%
Refrigeração e Ar Condicionado	100%
Resistência dos Materiais II	100%

Sistemas Hidropneumáticos	20%
Tecnologia do Pó	20%
Tecnologia Mecânica	100%
Termodinâmica Aplicada	100%
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Materiais e Processos de Fabricação.	A DEFINIR
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Produção.	A DEFINIR
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Mecânicos	A DEFINIR
Tópicos Especiais em Engenharia Mecânica na área de Sistemas Térmicos.	A DEFINIR
Transferência de Calor	20%
Usinagem	20%
Vibrações Mecânicas	20%

⁽¹⁾ As componentes curriculares que apresentam apenas 20% de sua carga horária disponível para realizar à distância preveem aulas práticas e/ou de laboratório. As demais, com 100% de sua carga horária disponível para serem cursadas à distância não dispõem de aulas práticas e/ou de laboratório.

ANEXO IV

FLUXOGRAMA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

MATRIZ CURRICULAR PARA DISCENTES INGRESSANTES VIA C&T DIURNO

	(BCT1) 1	(BCT2) 2	(BCT3) 3	(BCT4) 4	(BCT5) 5	(BCT6) 6	(EM1) 7	(EM2) 8	(EM3) 9	(EM4) 10
A	ANÁLISE E EXPRESSÃO TEXTUAL (CAC0050) 4/60 (B)	ÁLGEBRA LINEAR (CEX096) 4/60 (D1) (B)	QUÍMICA APLICADA A ENGENHARIA (CAC0360) 4/60 (G2) (B)	ELETRICIDADE E MAGNETISMO (CEX0376) 4/60 (C3/D2) (B)	S. DE GESTÃO E SEGURANÇA NO TRABALHO (CAM0671) (P) 4/60	ÉTICA E LEGISLAÇÃO (AMB0603) 2/30 (B)	TRANSFERÊNCIA DE CALOR 4/60 (B6/G5) (E)	MOTORES DE COMBUSTÃO 4/60 (A7) (P)	PROCESSOS METALÚRGICOS DE FABRICAÇÃO 4/60 (A8) (P)	TCC 4/60 (F9) (E)
B	AMBIENTE, ENERGIA E SOCIEDADE (CAM0076) 4/60 (B)	EXPRESSÃO GRÁFICA (CAM0099) 4/60 (B)	LAB. DE QUÍMICA APLICADA A ENGENHARIA (CAC0361) (A3) (B) 2/30	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO (CEX0150) (A4) (B) 2/30	SOCIOLOGIA (CAC0178) 4/60 (B)	MECÂNICA DOS FLUIDOS 4/60 (E3/G4) (E)	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I 4/60 (E6) (P)	MÁQUINA DE FLUXO 4/60 (B6) (P)	USINAGEM 4/60 (E7) (P)	ELETIVA I 4/60 (E)
C	CÁLCULO I (CEX0101) 4/60 (B)	ESTATÍSTICA (CVE004) 4/60 (C1) (B)	ONDAS E TERMODINÂMICA (CEX0176) (E2) (B) 4/60	CÁLCULO NUMÉRICO (CEX0103) 4/60 (A2/D2/E1) (B)	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO (CAC0595) 4/60 (B)	MECANISMOS 4/60 (E5/F5) (E)	PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (C2) 4/60 (C2) (P)	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II 4/60 (B7) (P)	SISTEMAS HIDROPNEUMÁTICOS 4/60 (B6) (E)	ELETIVA II 4/60 (E)
D	GEOMETRIA ANALÍTICA (CEX0114) 4/60 (B)	CÁLCULO II (CEX0102) 4/60 (C1) (B)	LAB. DE ONDAS E TERMODINÂMICA (CEX0177) (C3) (B) 2/30	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I (CAM0244) (G3) (B) 4/60	METROLOGIA 4/60 (E)	FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS DOS MATERIAIS (A3) (P) 4/60	CONFORMAÇÃO MECÂNICA 4/60 (D5) (P)	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL 4/60 (E)	VIBRAÇÕES MECÂNICAS 4/60 (E4/E5) (E)	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO 12/180 (E)
E	INFORMÁTICA APLICADA (CEX0115) 4/60 (B)	MECÂNICA CLÁSSICA (CEX0125) 4/60 (B)	INTRODUÇÃO AS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (CEX0117) (D2) (B) 4/60	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (CEX0140) (E3) (B) 4/60	MECÂNICA GERAL II 4/60 (G3) (P)	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II (D4) (E) 4/60	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA (D6) (P) 4/60	TECNOLOGIA MECÂNICA (D5/E7) (P) 4/60	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO 4/60 (G5) (P)	ATIVIDADES COMPLEMENTARES 8/120 (E)
F	SEMINÁRIO DE INTRODUÇÃO AO CURSO (CEX0132) (E) 2/30	LAB. DE MECÂNICA CLÁSSICA (CEX0122) (E2) (B) 2/30	FILOSOFIA DA CIÊNCIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA (CAC0012) (B) 4/60	ECONOMIA PARA ENGENHARIA (CAC0701) (B) 4/60	DESENHO MECÂNICO 4/60 (H3) (E)	NC/CH: Número de Crédito / Carga Horária (PR): Pré Requisito (X): (B) - Básico, (P) – Profissional, (E) - Específica		Nome da Disciplina (Código da Disciplina) NC/CH (PR) (X)		
G	QUÍMICA GERAL (CAC0027) 4/60 (B)	MECÂNICA GERAL I (CAM0005) (D2/E2) (B) 4/60	FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CAM0722) (C3/D2) (B) 4/60	TERMODINÂMICA APLICADA (A3/G4) (P) 4/60						
H	LAB. DE QUÍMICA GERAL (CAC0379) (G2) (B) 2/30		PROJETO AUXILIADO POR COMPUTADOR (CAM0661) (B2) (B) 2/30							

MATRIZ CURRICULAR PARA DISCENTES INGRESSANTES VIA C&T NOTURNO

	(BCT1) 1	(BCT2) 2	(BCT3) 3	(BCT4) 4	(BCT5) 5	(BCT6) 6	(BCT7) 7	(EM1) 8	(EM2) 9	(EM3) 10	(EM4) 11
A	ANÁLISE E EXPRESSÃO TEXTUAL (CAC0050) 4/60 (B)	QUÍMICA GERAL (CAC0027) 4/60 (B)	QUÍMICA APLICADA A ENGENHARIA (CAC0360) 4/60 (A2) (B)	ELETRICIDADE E MAGNETISMO (CEX0376) 4/60 (C3/D2) (B)	S. DE GESTÃO E SEGURANÇA NO TRABALHO (CAM0671) (P)	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS (CEX0140) (E4) (B)	SOCIOLOGIA (CAC0178) 4/60 (B)	TRANSFERÊNCIA DE CALOR 4/60 (C7/F6) (E)	MOTORES DE COMBUSTÃO 4/60 (A8) (P)	PROCESSOS METALÚRGICOS DE FABRICAÇÃO (A9) (P)	TCC 4/60 (F10) (E)
B	AMBIENTE, ENERGIA E SOCIEDADE (CAM0076) 4/60 (B)	LAB. DE QUÍMICA GERAL (CAC0379) 2/30 (A2) (B)	LAB. DE QUÍMICA APLICADA A ENGENHARIA (CAC0361) (A3) (B)	FILOSOFIA DA CIÊNCIA E METODOLOGIA CIENTÍFICA (CAC0012) (B)	ECONOMIA PARA ENGENHARIA (CAC0701) (B)	ADMINISTRAÇÃO E EMPREENDEDORISMO (CAC0595) (B)	ÉTICA E LEGISLAÇÃO (AMB0603) (B)	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I 4/60 (F7) (P)	MÁQUINA DE FLUXO 4/60 (C7) (P)	USINAGEM 4/60 (E8) (P)	ELETIVA I 4/60 (E)
C	CÁLCULO I (CEX0101) (B)	EXPRESSÃO GRÁFICA (CAM0099) (B)	ONDAS E TERMODINÂMICA (CEX0176) (E2) (B)	MECÂNICA GERAL I (CAM0005) (D2/E2) (B)	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I (CAM0244) (C4) (B)	METROLOGIA 4/60 (E)	MECÂNICA DOS FLUIDOS 4/60 (E4/F4) (E)	PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO (E3) (P)	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II 4/60 (B8) (P)	SISTEMAS HIDROPNEUMÁTICOS 4/60 (C7) (E)	ELETIVA II 4/60 (E)
D	GEOMETRIA ANALÍTICA (CEX0114) (B)	CÁLCULO II (CEX0102) (C1) (B)	LAB. DE ONDAS E TERMODINÂMICA (CEX0177) (C3) (B)	PROJETO AUXILIADO POR COMPUTADOR (CAM0661) (C2) (B)	ÉTICA E LEGISLAÇÃO (CAC0008) (B)	MECÂNICA GERAL II 4/60 (C4) (P)	MECANISMOS 4/60 (D6/E6) (E)	CONFORMAÇÃO MECÂNICA 4/60 (C6) (P)	MANUTENÇÃO INDUSTRIAL 4/60 (E)	VIBRAÇÕES MECÂNICAS (A6/D6) (E)	ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATORIO 12/180 (E)
E	INFORMÁTICA APLICADA (CEX0115) (B)	MECÂNICA CLÁSSICA (CEX0125) (B)	ESTATÍSTICA (CVE004) (C1) (B)	INTRODUÇÃO AS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (CEX0117) (D2) (B)	CÁLCULO NUMÉRICO (CEX0103) (D2/E1/F3) (B)	DESENHO MECÂNICO 4/60 (D4) (E)	FUNDAMENTOS DE CIÊNCIAS DOS MATERIAIS (A3) (P)	MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA (E7) (P)	TECNOLOGIA MECÂNICA (C6/E8) (P)	REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO 4/60 (F6) (P)	ATIVIDADES COMPLEMENTARES 8/120 (E)
F	SEMINÁRIO DE INTRODUÇÃO AO CURSO (CEX0132) (E)	LAB. DE MECÂNICA CLÁSSICA (CEX0122) (E2) (B)	ÁLGEBRA LINEAR (CEX096) (D1) (B)	FENÔMENOS DE TRANSPORTE (CAM0722) (C3/D2) (B)	LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO (CEX0150) (A4) (B)	TERMODINÂMICA APLICADA 4/60 (A3/F4) (P)	RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II 4/60 (C5) (E)	NC/CH: Número de Crédito / Carga Horária		Nome da Disciplina (Código da Disciplina)	
								(PR): Pré Requisito			
								(X): (B) - Básico, (P) – Profissional, (E) - Específica		NC/CH (PR) (X)	



Universidade Federal Rural do Semi-Árido . UFERSA
Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão . CONSEPE
12ª Reunião Ordinária de 2014

4º PONTO

Apreciação e emissão de parecer sobre a criação de cursos de graduação no Campus Pau dos Ferros, conforme Memorando Eletrônico N° 325/2014 . PROGRAD.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 325/2014 - PROGRAD (11.01.02)
(Identificador: 201429859)**

Nº do Protocolo: 23091.006157/2014-86

Mossoró-RN, 02 de Dezembro de 2014.

SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS

Título: Solicitação de inclusão de ponto de pauta - CONSEPE - apreciação e deliberação sobre a criação de novos cursos no campus Pau dos Ferros

Prezada Secretária,

Venho solicitar a inclusão de ponto de pauta relativo à criação de quatro cursos no campus Pau dos Ferros, conforme documentos anexos.

Att,

Para realizar o download do arquivo em anexo, clique [aqui](#).

(Autenticado em 02/12/2014 08:50)
AUGUSTO CARLOS PAVAO
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1620000

Fechar

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PARECER

Trata-se de solicitação de inclusão de ponto de pauta relativo à criação de quatro novos cursos de graduação no campus Pau dos Ferros, de acordo com o Memorando Eletrônico No. 131/2014 – PAU DOS FERROS (anexo).

Os cursos propostos são:

- a) Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI;
- b) Engenharia de Software;
- c) Engenharia Ambiental e Sanitária;
- d) Arquitetura e Urbanismo;

Após a análise da referida solicitação, observa-se o seguinte:

- 1) Os PPCs dos referidos cursos estão em fase final de aprovação pelo comitê de Graduação, de acordo com as seguintes etapas:
 - a. as versões iniciais das respectivas comissões foram submetidas a uma análise do Setor Pedagógico da PROGRAD, que emitiu os pareceres com sugestões;
 - b. a segunda versão de cada PPC elaborado pelas comissões foi encaminhada para deliberação no Comitê de Graduação, de acordo com as atas em anexo, onde foram feitas novas sugestões de alteração;
 - c. na próxima reunião ordinária do Comitê de Graduação, a ocorrer no dia 17 de dezembro, as versões definitivas elaboradas pelas respectivas comissões serão submetidas à deliberação final desse comitê;
 - d. Após a deliberação final do Comitê de Graduação as versões definitivas serão encaminhadas ao CONSEPE para apreciação e deliberação em sua primeira reunião de 2015.
- 2) A implantação dos cursos utilizará recursos de custeio e vagas de docentes e de técnicos administrativos pactuados de acordo com cronograma de pactuação anexo, sendo que do total de vagas de servidores docentes pactuados até o presente o momento foram utilizadas ou comprometidas com concurso público 47 vagas para o Campus de Pau dos Ferros conforme comunicação do Setor de Gestão de Pessoas desse Campus;
- 3) O início dos cursos pode ocorrer a partir do semestre 2015.2, considerando os prazos normalmente estabelecidos pela SERES/MEC, que prevê um período ao início de cada semestre para solicitação de autorização de novos cursos em campus fora da sede.
- 4) A proposta de novos cursos em seu conjunto amplia tanto o número de vagas de ingresso quanto o número de cursos ofertados em relação à pactuação inicial com o MEC (documento anexo), conforme Quadro Resumo que acompanhou a proposta enviada pela direção do campus (anexo).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

- 5) Os cursos propostos são diferenciados dos cursos de graduação já existentes na UFERSA, ampliando assim a diversidade atual dentro da área de Engenharias e também na área de Ciências Sociais Aplicadas, com o curso de Arquitetura e Urbanismo, que de acordo com o Relatório Final da Comissão de Expansão, apresenta uma elevada relação demanda sobre oferta conforme quadro 6 anexo extraído do referido relatório;

Considerando o exposto acima encaminho a solicitação referente ao Memorando Eletrônico No. 131/2014 – PAU DOS FERROS, com parecer **FAVORÁVEL** ao CONSEPE para apreciação e deliberação.

Mossoró, 01 de dezembro de 2014.

Assinatura manuscrita em tinta preta, legível como 'Augusto Carlos Pavão'.

Augusto Carlos Pavão

Pró-Reitor de Graduação



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CAMPUS PAU DOS FERROS**

**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 131/2014 - PAUDOSFERROS (11.01.36)
(Identificador: 201429784)**

Nº do Protocolo: 23091.006044/2014-81

Mossoró-RN, 26 de Novembro de 2014.

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

Título: Criação de novos cursos na UFRSA Campus Pau dos Ferros

Prezado prof. Dr.

AUGUSTO CARLOS PAVÃO

Pró-Reitor de Graduação da UFRSA

Vimos solicitar a essa Pró-Reitoria o encaminhamento para apreciação e deliberação do CONSEPE sobre a criação, neste *campus*, dos cursos **Bacharelado em Tecnologia da Informação - BTI, Engenharia de Software, Engenharia Ambiental e Sanitária e Arquitetura e Urbanismo.**

Atenciosamente

Para realizar o download do arquivo em anexo, clique [aqui](#).

(Autenticado em 26/11/2014 18:00)

ALEXSANDRO PEREIRA LIMA

DIRETOR DE CENTRO - TITULAR

Matrícula: 1646069

[Fechar](#)

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação
- UFRSA

QUADRO RESUMO DA PROPOSTA DE NOVOS CURSOS NA UFERSA CAMPUS PAU DOS FERROS

Na ocasião da Pactuação do campus da UFERSA Pau dos Ferros, fora acordado com o MEC que seriam ofertados, inicialmente, os seguintes cursos: **Bacharelado em Ciência e Tecnologia – BCT** (150 vagas semestrais) com as terminalidades **Engenharia Civil** (25 vagas semestrais); **Engenharia Mecânica** (25 vagas semestrais); **Engenharia de Telecomunicações** (25 vagas semestrais) e **Engenharia de Computação** (25 vagas semestrais).

CURSOS INICIAMENTE PACTUADOS COM O MEC

SiSU – 150 Vagas semestrais

BCT

Civil

25 Vagas

Mecânica

25 Vagas

Telecomunicações

25 Vagas

Computação

25 Vagas

QUADRO RESUMO DA PROPOSTA DE NOVOS CURSOS NA UFERSA CAMPUS PAU DOS FERROS

Os cursos de segundo ciclo Engenharia Civil (30 vagas semestrais) e Engenharia de Computação (30 vagas semestrais), já foram aprovados e encontram-se em funcionamento.

Nº 212, segunda-feira, 3 de novembro de 2014

Diário Oficial da União - Seção 1

ISSN 1677-7042

21



21.	201413573	ADMINISTRAÇÃO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA JOÃO JAZBIK, S/N, AEROPORTO, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA/RJ
22.	201413273	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA DOMINGOS SILVÉRIO, S/N, QUITANDINHA, PETRÓPOLIS/RJ
23.	201413878	ENGENHARIA DE MATERIAIS (Bacharelado)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	AV. DOS TRABALHADORES, 420, VILA SANTA CECILIA, VOLTA REDONDA/RJ
24.	201409318	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	RUA FELIPE SANTIAGO S/N, CENTRO, RUSSAS/CE
25.	201404510	ENGENHARIA DE BIOTECNOLOGIA (Bacharelado)	25 (vinte e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	RUA TALIN, 330, VILA NAIR, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
26.	201412807	INTERDISCIPLINAR EM EDUCAÇÃO NO CAMPO (Licenciatura)	120 (cento e vinte)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA JOÃO JAZBIK, S/N, AEROPORTO, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA/RJ
27.	201413365	BIOLOGIA (Licenciatura)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA	RUA JOÃO PESSOA, 113, CENTRO, CAPANEMA/PA
28.	201352833	ENGENHARIA AGRONÔMICA (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE SUDOESTE PAULISTA	INSTITUICAO CHADDAD DE ENSINO LTDA	AVENIDA PROF. CELSO FERREIRA DA SILVA, 1001, JARDIM EUROPA, AVARÉ/SP
29.	201412745	TERAPIA OCUPACIONAL (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA DOUTOR SILVIO HENRIQUE BRAUNE, 22, CENTRO, NOVA FRIBURGO/RJ
30.	201409894	CIÊNCIAS CONTÁBEIS (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA JOÃO JAZBIK, S/N, AEROPORTO, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA/RJ
31.	201409382	EDUCAÇÃO FÍSICA (Licenciatura)	90 (noventa)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ	AV. SÃO SEBASTIÃO, 2.819, CENTRO, PARNAIABA/PI
32.	201412947	LETRAS - PORTUGUÊS E INGLÊS (Licenciatura)	80 (oitenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA DESEMBARGADOR ELLIS HERMYDIO FIGUEIRA, 783, BLOCO A, ATERRADO, VOLTA REDONDA/RJ
33.	201354704	MEDICINA VETERINÁRIA (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	RODOVIA BR 497 - KM 13 - SAÍDA PARA MG, S/N, CAMPUS UNIVERSITÁRIO, CENTRO, PARANAÍBA/MS
34.	201207304	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	100 (cem)	FACULDADE MARIA MILZA	CENTRO EDUCACIONAL MARIA MILZA LTDA - ME	BR-101; KM 212, ESTRADA DE CRUZ DAS ALMAS-GOVERNADOR MANGABEIRA, ZONA RURAL, S/N, SUNGAILA, CRUZ DAS ALMAS/BA
35.	201414074	HOTELARIA (Tecnológico)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA ALOÍSIO DA SILVA GOMES, 50, GRANJA DOS CAVALEIROS, MACAÉ/RJ
36.	201409399	ENGENHARIA AMBIENTAL (Bacharelado)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	AV. ALM. SALDANHA DA GAMA, 89, PONTA DA PRAIA, SANTOS/SP
37.	201402903	ENGENHARIA CIVIL (Bacharelado)	30 (trinta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 226, KM 405, S/N, BAIRRO SÃO GERALDO, PAU DOS FERROS/RN
38.	201413977	RELAÇÕES INTERNACIONAIS (Bacharelado)	45 (quarenta e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG	RUA GLICÉRIO P. DE CARVALHO, S/N, S/N, SÃO MIGUEL, SANTA VITÓRIA DO PALMAR/RS
39.	201404472	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	25 (vinte e cinco)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	RUA TALIN, 330, VILA NAIR, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
40.	201409800	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	BR 226, KM 04, CRATEÚS - CE, S/N, KM 04, CRATEÚS/CE
41.	201402902	ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO (Bacharelado)	60 (sessenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFERSA	BR 226, KM 405, S/N, BAIRRO SÃO GERALDO, PAU DOS FERROS/RN
42.	201409302	AGROECOLOGIA (Tecnológico)	100 (cem)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECONCAVO DA BAHIA - UFRB	AVENIDA NESTOR DE MELLO PITA, S/N, BARREIROS, AMARGOSA/BA
43.	201408845	GEOPROCESSAMENTO (Tecnológico)	40 (quarenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ	RUA ARTERIAL 5, S/N, ICUI-GUAJARA, ANANINDEUA/PA
44.	201409846	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (Bacharelado)	50 (cinquenta)	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	RUA JOÃO JAZBIK, S/N, AEROPORTO, SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA/RJ

CURSOS JÁ EM FUNCIONAMENTO

SiSU – 150 Vagas semestrais

BCT

~~**Mecânica**~~

~~**Telecomunicações**~~

Civil

30 Vagas

Computação

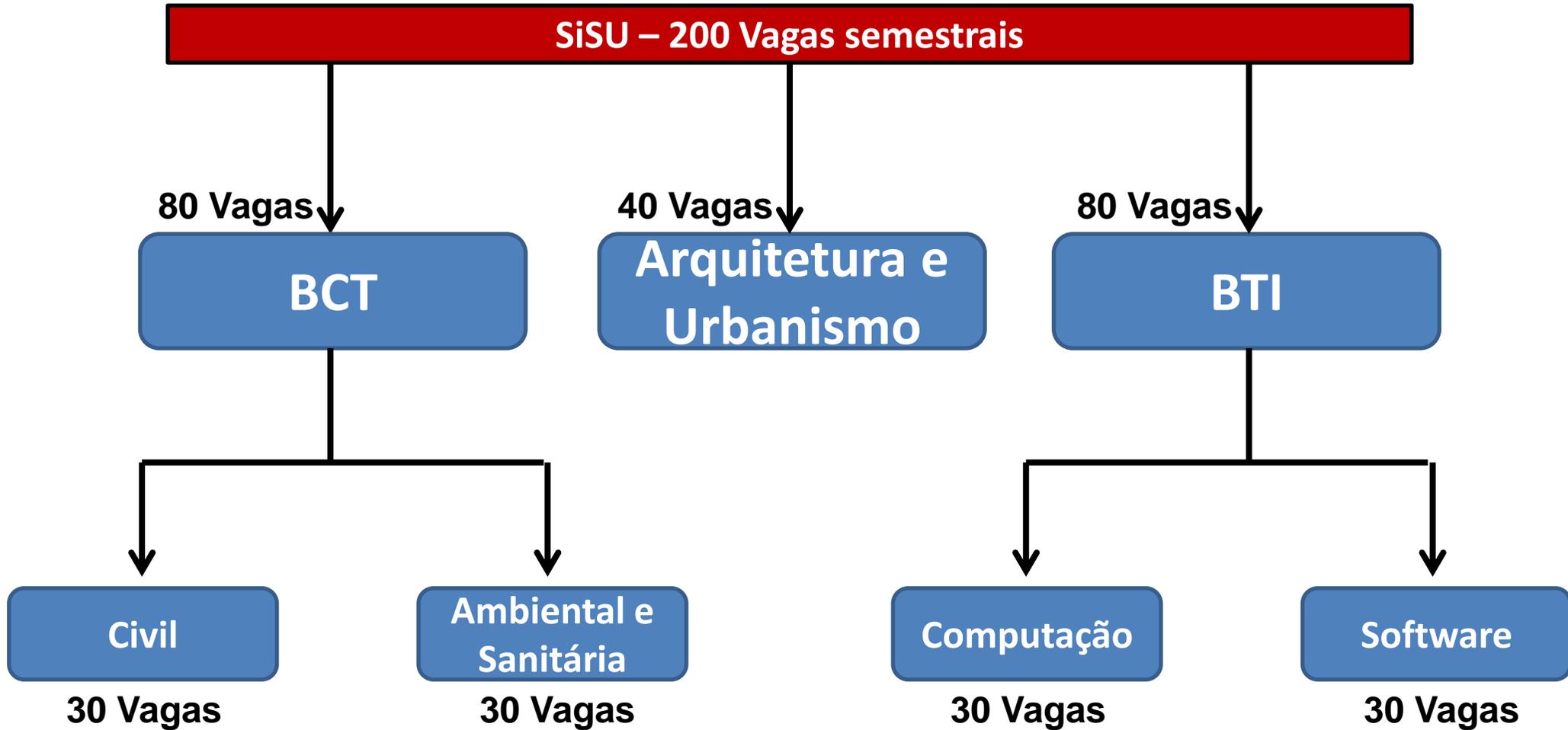
30 Vagas

QUADRO RESUMO DA PROPOSTA DE NOVOS CURSOS NA UFERSA CAMPUS PAU DOS FERROS

A proposta apresentada pelo campus, sugere a substituição dos cursos de Engenharia Mecânica e Engenharia de Telecomunicações pelos cursos de **Bacharelado em Tecnologia da Informação – BTI; Engenharia de Software; Engenharia Ambiental e Sanitária e Arquitetura e Urbanismo.**

Seriam ofertadas 200 vagas semestrais (50 vagas por semestre a mais do que fora pactuado inicialmente com o MEC) e três entradas diretas via SiSU ao invés de apenas uma.

PROPOSTA APRESENTADA





UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

CONVOCAÇÃO

O Pró-Reitor de Graduação, **profº. Augusto Carlos Pavão**, no uso de suas atribuições definidas na Resolução CONSUNI Nº 002/2014, de 26 de fevereiro 2014, convoca os membros titulares do Comitê de Graduação a se fazerem presentes à **1ª Reunião Extraordinária** do ano de 2014, que acontecerá no próximo dia **08 de outubro**, às **08h30min** na **Sala dos Conselhos**, localizada no prédio da Reitoria.

Pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre os seguintes PPC dos cursos de Pau dos Ferros:
 - Engenharia de Software;
 - Bacharelado em Tecnologia da Informação.
2. Outras Ocorrências.

Obs.: Os documentos referendados acima estão disponíveis no ambiente moodle – sala do Comitê – pasta “PPCs em Análise”.

Mossoró-RN, 01 de outubro de 2014.


Augusto Carlos Pavão
Pró-Reitor de Graduação



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO – PROGRAD
COMITÊ DE GRADUAÇÃO

CONVOCAÇÃO

O Pró-Reitor de Graduação, **profº. Augusto Carlos Pavão**, no uso de suas atribuições definidas na Resolução CONSUNI Nº 002/2014, de 26 de fevereiro 2014, convoca os membros titulares do Comitê de Graduação a se fazerem presentes à **2ª Reunião Extraordinária** do ano de 2014, que acontecerá no próximo dia **05 de novembro**, às **08h30min** no **Mini Auditório do CITED (Centro de Inovação Tecnológica e Desenvolvimento)**, localizado vizinho ao prédio da Reitoria.

Pauta:

1. Apreciação e deliberação sobre os seguintes PPC dos cursos de Pau dos Ferros:
 - Engenharia Ambiental;
 - Arquitetura e Urbanismo.
2. Outras Ocorrências.

Obs.: Os documentos referendados acima estão disponíveis no ambiente moodle – sala do Comitê – pasta “PPCs em Análise”.

Mossoró-RN, 29 de outubro de 2014.



Augusto Carlos Pavão
Pró-Reitor de Graduação



ALEXSANDRO LIMA <alexlima2010@gmail.com>

Situação funcional de docente efetivos no Campus Pau dos Ferros até 26/11/2014

1 mensagem

SETOR DE GESTÃO DE PESSOAS Campus Pau dos Ferros

26 de novembro de 2014

<gestaodepessoas.pdf@ufersa.edu.br>

11:38

Para: ALEXSANDRO LIMA <alexlima@ufersa.edu.br>

Prezado,

Devido a uma consulta realizada neste setor, viemos esclarecer a situação atual do quadro docente do Campus Pau dos Ferros da UFERSA.

Conforme relatório do sistema SIGRH (em anexo) contamos com 44 professores com vínculo estatutário, ou seja, do quadro efetivo. Ainda há um docente não cadastrado no sistema, o FRANCISCO CARLOS GURGEL DA SILVA SEGUNDO, mas o mesmo já entrou em exercício e aguarda que seu processo de nomeação seja finalizado. Portanto, contamos atualmente com **45 (quarenta e cinco) docentes efetivos**.

Já para o concurso de ingresso para novos docentes efetivos, o **EDITAL UFERSA Nº 61/2014**, disponível [aqui](#), estabelece que foram abertas mais **2 (duas)** vagas para o Campus Pau dos Ferros.

Estamos à disposição para maiores esclarecimentos.

--
Leonardo Vale
Assistente em Administração

SETOR DE GESTÃO DE PESSOAS
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Campus Pau dos Ferros
BR 226, KM 405, São Geraldo - Pau dos Ferros-RN
CEP: 59900-000

 **relação docentes pdf.pdf**
1289K

Quadro 6 – Demandas X Cursos ofertados no Rio Grande do Norte

Curso	Demanda	Oferta no RN	
		Cursos	Vagas
Biologia	1	9	1290
Engenharia Ambiental e Sanitária	1	3	200
Engenharia de Controle e Automação	1	0	0
Engenharia Civil	1	3	1190
Engenharia Agrícola-Ambiental	1	0	0
Engenharia de Alimentos	1	1	40
Engenharia dos Materiais	1	1	40
Engenharia Elétrica	1	2	330
Engenharia Mecânica	1	2	320
Engenharia Química	1	2	310
Ciência da Computação	2	2	153
Bacharelado em Ciências Humanas	1	0	0
Licenciaturas		42	6267
Pedagogia		11	4681
Psicologia	3	7	1225
Biomedicina	1	2	190
Enfermagem	3	10	2904
Farmácia	1	3	431
Medicina		3	243
Nutrição	2	4	862
Odontologia	2	3	250
Administração	1	23	11892
Arquitetura	5	2	360
Bacharelado em Ciência Política	1	2	-
Bacharelado em Ciências Atuariais	1	1	40
Bacharelado em Comércio Exterior	1	0	0
Bacharelado em Finanças	1	0	0
Bacharelado em Marketing	1	0	0
Direito	1	12	3150
Gestão Pública	3	1	120
Jornalismo	1	2	196
Paisagismo	1	0	0
Publicidade e Propaganda	1	2	196

Fonte: Relatório final da Comissão de Expansão instituída pela Portaria 0129/2013 – UFRSA