



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CURSO DE ENGENHARIA
MECÂNICA-AERONÁUTICA

PROJETO PEDAGÓGICO

Prof. Antonio Carlos Ancelotti Junior
Prof. Ariosto Bretanha Jorge
Prof. Marcelo Santiago de Sousa
Prof^a. Patrícia da Silva Lopes Alexandrino
Prof. Rogério Frauendorf de Faria Coimbra

(APROVADO PELO COLEGIADO DE CURSO EM 22/05/2017)

Reitor

Prof. Dr. Dagoberto Alves de Almeida

e-mail: reitoria@unifei.edu.br

Tel.: (035) 3629-1105

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcel Fernando da Costa Parentoni

e-mail: vicereitor@unifei.edu.br

Tel.: (035) 3629-1107

Pró-Reitor de Graduação

Prof. Dr. Egon Luiz Müller Junior

e-mail: prg@unifei.edu.br

Tel.: (035) 3629-1128

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches da Silva

e-mail: posgrad@unifei.edu.br

Tel.: (035) 3629-1118

Pró-Reitor de Extensão

Prof. Dr. Edson de Oliveira Pamplona

e-mail: proex@unifei.edu.br

Tel.: (35) 3629-1259 ou 3629-1772

Coordenadora do Curso Engenharia Mecânica-Aeronáutica

Prof^a. Dr^a. Patricia da Silva Lopes Alexandrino

e-mail: ema.itajubá@unifei.edu.br

Tel.: (035) 3629-1059

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. JUSTIFICATIVA.....	2
3. PERFIL DO CURSO	2
4. OBJETIVOS	3
5. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO	4
6. PERFIL DO EGRESSO	4
7. FUNDAMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E METODOLOGIA	5
8. APOIO AO DISCENTE	8
9. ESTRUTURA CURRICULAR E COMPONENTES CURRICULARES.....	8
9.1. Estrutura Curricular	9
9.2. Atividades Complementares.....	12
9.3. Estágio Supervisionado.....	13
9.4. Trabalho Final de Graduação	14
10. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	15
10.1. Avaliação do Curso	15
10.2. Avaliação dos Discentes	17
11. COLEGIADO DE CURSO	18
12. INFRAESTRUTURA	19
12.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral	19
12.2. Espaço de Trabalho para Coordenação e Serviços Acadêmicos.....	19
12.3. Salas de Aula.....	19
12.4. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática	19
12.5. Periódicos Especializados	19
12.6. Laboratórios Didáticos Especializados.....	20
Anexo I - Ementário e Bibliografia.....	24

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Itajubá foi criada em 2002 a partir da transformação da Escola Federal de Engenharia de Itajubá, uma instituição que, desde sua fundação em 1913, caracteriza-se por suas iniciativas pioneiras, por seu papel de liderança na comunidade e por seu compromisso em responder aos anseios e necessidades do país. Essas características transparecem hoje de maneira inequívoca nos projetos Itajubá-Tecnópolis e Rota Tecnológica 459, que têm como principal eixo de ação o desenvolvimento local e regional fundamentado na ciência, na tecnologia e na educação de excelência em todos os níveis de ensino.

A UNIFEI tem se caracterizado, ao longo dos anos, por sua atuação destacada no cenário tecnológico, não só regional, mas também nacionalmente. Na área da engenharia mecânica possui um dos cursos mais antigos e consolidados do país, e atrai estudantes das mais diferentes regiões do país. Entretanto, a demanda por profissionais mais qualificados na área de engenharia mecânica, mas com formação complementar na área aeronáutica, tem exigido a criação de cursos com tal perfil.

O Projeto Pedagógico da UNIFEI advém de um momento no qual a Universidade revê suas funções e delinea suas possibilidades frente às mudanças científico-tecnológicas, sócio-políticas e econômico-culturais que caracterizam e modificam a dinâmica mundial, interferindo na própria realidade da sociedade brasileira, em particular.

Para além das funções de formação e de geração e aplicação do conhecimento, a UNIFEI deve atuar também de modo a ser considerada: uma Universidade intelectual, que exercerá a reflexão crítica sobre temas relevantes da realidade interna, local, regional, nacional e internacional; uma Universidade social, que tratará de questões sociais relevantes, tanto da nossa comunidade interna como da sociedade que nos é mais próxima; uma Universidade cultural, que privilegiará e valorizará os talentos da Universidade; uma Universidade empreendedora, que abordará questões como o intra-empreendedorismo e a formação de empreendedores sociais e empreendedores empresariais; uma Universidade “agente de desenvolvimento”, que terá a responsabilidade de colocar o conhecimento existente ou gerado na nossa instituição a serviço do desenvolvimento sócio-econômico-cultural do nosso município, região e país.

Como uma extensão natural desta vocação, a UNIFEI deve expandir e passar a atuar de fato, como verdadeiro agente do desenvolvimento local e regional, participando de forma substantiva, para o processo de interiorização do desenvolvimento sócio-econômico-cultural, de que tanto o país precisa. Diretamente ligada a essa vocação, a UNIFEI incluiu em seu Projeto de Desenvolvimento Institucional políticas de expansão Universitária estando sujeita às políticas estabelecidas pelo Ministério da Educação.

Como consta em seu projeto pedagógico, a UNIFEI sempre chamou para si a responsabilidade de contribuir efetivamente para o desenvolvimento municipal,

regional e nacional. A criação do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica, além de preencher uma lacuna dentre as áreas de atuação da própria Universidade, passa a contribuir para a formação de profissionais especializados em uma área considerada estratégica no desenvolvimento de qualquer nação.

2. JUSTIFICATIVA

O mercado de trabalho para engenheiros na área de aeronáutica no Brasil abrange diversos setores, dentre os quais se destacam: a indústria aeronáutica propriamente dita, como a EMBRAER e suas subsidiárias; os operadores e empresas de transporte aéreo regular (TAM, GOL, AZUL); as empresas de taxi aéreo (Líder Taxi Aéreo, Taxi Aéreo Marília, BHS Taxi Aéreo, etc.); empresas prestadoras de serviços aéreos especializados (aerofotogrametria, aviação agrícola, entre outras); empresas de manutenção de aeronaves, motores e sistemas; o setor público, englobando o de regulamentação (ANAC, CTA), assim como os operadores governamentais civis e militares.

O crescente crescimento desse mercado de trabalho aponta para a necessidade de recursos humanos capacitados, para atuar em seus diversos setores. Essa demanda por engenheiros já ocasionou a criação, pela EMBRAER, de um curso de especialização denominado PEE (Programa de Especialização em Engenharia). Tal iniciativa tem como objetivo formar rapidamente engenheiros com uma cultura aeronáutica mínima para atuar na empresa. Já as empresas de operação, de manutenção, os operadores governamentais e as indústrias aeronáuticas de pequeno e médio porte não dispõem de recursos para a formação *in company*, similar ao da EMBRAER.

O engenheiro com formação mecânica-aeronáutica poderá atuar em todos os setores que compõem o mercado de trabalho na área de aeronáutica. O engenheiro mecânico-aeronáutico é um profissional com habilitação plena em engenharia mecânica acrescida de habilitação específica em aeronáutica lhe permitindo exercer parte das atribuições do engenheiro aeronáutico pleno, em particular no que se refere às tecnologias aeronáuticas voltadas para a construção, fabricação e manutenção de estruturas, motores, sistemas e componentes de aeronaves.

3. PERFIL DO CURSO

- Curso: Engenharia Mecânica-Aeronáutica;
- Modalidade: Presencial;
- Turno de funcionamento: Integral;
- Numero total de vagas ao ano: 30 (trinta);

- Início: 2011;
- Tempo de integralização (mínimo): 10 (dez) semestres;
- Tempo de integralização (máximo): 18 (dezoito) semestres, excluído o período de trancamento;
- Tempo máximo permitido para trancamento de matrícula: 02 (dois) anos (em semestres consecutivos ou não);
- Forma de ingresso para as vagas iniciais: Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- Carga horária total: 4183 horas/aula;
- Regime letivo: Semestral;
- Número de turma por ano de ingresso: 01;
- Grau conferido: Engenheiro Mecânico-Aeronáutico;
- Local da oferta: Universidade Federal de Itajubá
Campus Professor José Rodrigues Seabra
Av. BPS, 1303, Bairro Pinheirinho,
Itajubá/MG, CEP 37500-903
www.unifei.edu.br

4. OBJETIVOS

Promover, de forma ininterrupta, a formação de profissionais para atuarem na área de engenharia aeronáutica, conforme as diretrizes do Ministério da Educação (MEC) e em consonância com a missão da Universidade Federal de Itajubá, que é a de gerar, sistematizar, aplicar e difundir conhecimento, ampliando e aprofundando a formação de cidadãos e profissionais qualificados e empreendedores, e contribuir para o desenvolvimento sustentável do país, visando a melhoria da qualidade da vida.

Para tanto, o engenheiro mecânico-aeronáutico receberá uma sólida formação em matemática e física, além dos conteúdos das áreas mecânica e aeronáutica e áreas correlatas. Durante sua formação, ele será estimulado a desenvolver, entre outras, as seguintes habilidades pessoais: iniciativa, criatividade, responsabilidade, trabalho em equipe (participação e cooperação), disciplina, ética e auto-aprendizado. O curso deverá estimular a busca por uma percepção objetiva e conhecimentos atualizados por parte do discente, combinando seus conhecimentos teóricos e práticos com suas habilidades pessoais, de forma a torná-lo um profissional capaz de atuar como engenheiro mecânico e também atuar como engenheiro aeronáutico, nas atividades relativas à supervisão, elaboração de projetos, coordenação técnica e controle de qualidade pertinentes às tecnologias aeronáuticas de construção, fabricação e manutenção de estruturas, motores, sistemas e componentes de aeronaves.

Espera-se que o curso gere egressos que tenham um senso maior de

responsabilidade social, preocupando-se também com o desenvolvimento local e regional.

5. FORMAS DE INGRESSO NO CURSO

O curso está aberto à admissão de candidatos que tenham concluído o ensino médio, ou equivalente, e que tenha sido classificado em processo seletivo de admissão.

As vagas iniciais para o curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica estão programadas para preenchimento exclusivamente pelo Sistema de Seleção Unificada - SISU. O edital de seleção anualmente é disponibilizado no site da UNIFEI: <http://www.unifei.edu.br/cops>.

No caso de vagas remanescentes, por meio de edital preparado pela Coordenação de Processos Seletivos da UNIFEI, semestralmente são publicadas as vagas a serem preenchidas por processos de transferência interna (entre cursos do mesmo campus), de transferência facultativa (entre instituições brasileiras de ensino superior) e para portadores de diploma de curso superior. Para essas vagas, o processo acontece apenas para alunos que já concluíram, pelo menos, um ano no curso de origem. Havendo vagas remanescentes, o edital de seleção é disponibilizado no site da UNIFEI: <http://www.unifei.edu.br/cops>.

A UNIFEI também é participante do programa PEC-G (Programa de Estudante de Convênio - Graduação). Caso haja interessados, o curso poderá receber os alunos amparados pelo PEC-G.

É permitido também o acesso por meio de transferência *ex-officio*, na forma da lei, ou de outros países por meio de convênio ou de acordo cultural.

6. PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Mecânico-Aeronáutico poderá exercer todas as atribuições previstas para o engenheiro mecânico. Além disso, poderá exercer, dentre as atribuições previstas para o engenheiro aeronáutico, todas as atividades relativas à supervisão, elaboração de projetos, coordenação técnica e controle de qualidade pertinentes às tecnologias aeronáuticas de construção, fabricação e manutenção de estruturas, motores, sistemas e componentes de aeronaves. Poderá realizar estudos de viabilidade econômica, assessoria e consultoria, vistorias, laudos e perícias, além de dedicar-se ao ensino e à pesquisa, nas áreas de engenharia mecânica e de tecnologia aeronáutica.

O campo de atividades do Engenheiro Mecânico-Aeronáutico está relacionado a todos os aspectos de atuação da engenharia mecânica, acrescidos de aspectos

relacionados à tecnologia aeronáutica, podendo atuar em diferentes setores do mercado de trabalho aeronáutico, como a indústria, operadores e empresas de manutenção, bem como no setor público.

O Engenheiro Mecânico-Aeronáutico receberá uma sólida formação em matemática e física, além dos conteúdos das áreas mecânica e aeronáutica e áreas correlatas. Durante sua formação, ele será estimulado a desenvolver, entre outras, as seguintes habilidades pessoais: iniciativa, criatividade, responsabilidade, trabalho em equipe (participação e cooperação), disciplina, ética e auto-aprendizado. Do ponto de vista da responsabilidade social, os egressos do curso devem refletir e avaliar o impacto das atividades relacionadas às Engenharias Mecânica e Aeronáutica no contexto social e ambiental, atuar com ética e consciência de suas responsabilidades profissionais e sociais e utilizar seus conhecimentos sempre para o bem-estar da humanidade. Ele poderá, ainda, continuar sua capacitação por meio de estudos pós-graduados, dentre eles o mestrado e o doutorado, e dedicar-se ao ensino e pesquisa.

7. FUNDAMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E METODOLOGIA

A proposta de aprendizagem para o curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica possibilitará aos discentes o desenvolvimento de habilidades como alternativa a um enfoque de treinamento técnico padronizado como é normalmente adotado.

A motivação dos discentes e de todos os participantes do processo educacional é um aspecto primordial para o sucesso na formação profissional em engenharia. Partindo do pressuposto de que os alunos escolhem seus programas de formação espontaneamente, e o fazem por vocação e convicções próprias, conclui-se que eles iniciam essa etapa de suas vidas, naturalmente motivados. As impressões iniciais sobre a área de atuação e as suas atividades profissionais, seguramente, é que lhes são atraentes. É mister, ao programa de formação em engenharia, manter e fortalecer essa motivação, fazendo com que a percepção dos estudantes sobre sua formação seja ampliada.

Os alunos apontam como aspecto desmotivador, entre outros, a carência de contato entre os assuntos e as atividades, por eles imaginados no processo da escolha profissional, relativos à profissão ou programa de formação escolhido. Esse distanciamento tem origem, a princípio, na ênfase do ensino de ferramentas matemáticas e outras disciplinas básicas de forma não contextualizada, no início do curso – primeiros dois anos do programa. Em geral, os vínculos estabelecidos entre os conteúdos ministrados têm sido frágil e, portanto, não mantêm a motivação dos discentes. Outra consequência, indesejável, desse vínculo frágil é a fragmentação

dos conhecimentos, isto é, a associação dos conceitos desenvolvidos em relação à sua aplicação nas atividades profissionais é fraca e dificulta o desenvolvimento de visão global ou sistêmica pelos profissionais.

O curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica, da Universidade Federal de Itajubá, adota uma postura e filosofia de aprendizagem que possibilitam a manutenção da motivação inicial dos alunos, ao colocá-los em contato com as atividades de engenharia desde o início de seu curso. No entanto, é preciso evidenciar aos discentes que o conhecimento dos fundamentos básicos – matemática, física, química, desenho técnico, programação dentre outros – é uma ferramenta indispensável, que lhes possibilita engendrar e consolidar suas ideias. Logo, cabe ao aluno adquirir e sedimentar o conhecimento do conjunto de ferramentas básicas e, por consequência, ter segurança na escolha da mais apropriada a cada tarefa a ser realizada e utilizá-la com propriedade.

Disciplinas profissionalizantes, alocadas nos primeiros anos do programa de formação, ajudarão no desenvolvimento desse processo de discernimento e segurança dos discentes. Com esses conhecimentos, os alunos estarão aptos para evitar uma postura passiva na construção dos conhecimentos básicos e poderão ter um papel ativo nesse processo. O conhecimento do conjunto de ferramentas disponíveis e suas aplicações são fatores que conduzem a uma mudança de postura. Em síntese, é necessário disponibilizar aos discentes, em suas jornadas de aprendizado, meios que lhes possibilitem suficiente desenvolvimento de sua capacidade de julgamento, de maneira que eles próprios sejam capazes de buscar, selecionar e interpretar informações relevantes ao aprendizado. Consequentemente, a mudança de postura dos estudantes deve provocar a motivação do educador em função do incremento na quantidade, qualidade e grau de complexidade dos desafios apresentados pelos estudantes.

Fazer uma contextualização do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica, na sua totalidade, é a proposta para manter e intensificar a motivação inicial dos discentes. Essa contextualização deve ser pontual, ao focar determinada tarefa necessária ao cumprimento das metas de uma atividade curricular e, simultaneamente, ser global ao possibilitar ao estudante tornar-se capaz de compreender e organizar mentalmente, desde o início, o papel de sua formação dentro da sociedade até a função de cada conhecimento adquirido em sua formação. Esta meta requer mudanças, em geral, uma inversão na ordem do aprendizado. No modelo hoje existente, os conhecimentos básicos são transferidos ao aluno com premissa de que serão úteis num futuro próximo na solução de vários problemas. E esse é o fator de motivação usado para a transferência do conhecimento básico.

Adotar desafios e problemas de engenharia, desde o início do programa de formação, é uma solução a ser testada. A solução desses desafios, de forma genérica e superficial, proporcionará ao aluno uma visão e compreensão dos sistemas como um todo, do arsenal de ferramentas e conhecimentos, de análise e de síntese, necessários à solução de problemas. Este contato, antecipado e diferente da situação

hoje existente, possibilitará meios para que o aluno evite uma confusão comum da engenharia: a ênfase dos meios em detrimento da meta final.

Um aspecto importante a ser considerado é a constante atualização dos conhecimentos e suas aplicações. Os temas que abordam novas tecnologias podem despertar grande interesse nos estudantes bem como de suas relações com a comunidade. As diversas áreas da tecnologia desenvolvem-se rapidamente e afetam as atividades profissionais desempenhadas por um engenheiro mecânico-aeronáutico. Portanto, a abordagem desses tópicos é importante para que se tenha uma formação de qualidade e comprometida a realidade vigente.

Além dos conhecimentos básicos e técnicos oferecidos aos estudantes, outras atividades dentro do programa de formação devem proporcionar meios para o desenvolvimento de habilidades complementares hoje, desejáveis nos profissionais de engenharia. Para esta meta, deve-se criar e oferecer matérias específicas e para elas criar ou adaptar as metodologias de ensino já utilizadas. O planejamento, a distribuição e aplicação dessas metodologias devem ser executados em consonância pela coordenação do programa de formação e seu corpo docente. Essa atitude será uma prática salutar para que as metas sejam plenamente alcançadas em uma Universidade pública de qualidade e democrática como a Universidade Federal de Itajubá. O êxito deste projeto tem um requisito fundamental: o respeito às peculiaridades de cada disciplina ou atividade didática e, ainda, à capacidade e experiência de cada docente. A motivação em aprimorar esses aspectos deve ser perseguida, ininterruptamente, com o objetivo de proporcionar sempre a melhor qualidade do processo de formação profissional.

Diversas metodologias para o processo de aprendizagem serão utilizadas ao longo do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica da UNIFEI. Dentre elas, é possível citar:

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, com o intuito de desenvolver habilidades técnicas;
- Desenvolvimento de trabalhos (pesquisa, projetos, etc.) individuais e em grupos de temas específicos;
- Apresentação de seminários;
- Palestras;
- Avaliações individuais e em grupos (de natureza teórica e ou prática);
- Visitas técnicas;
- Realização de estágios.

Os métodos de ensino e aprendizagem encontram-se especificados nos planos de ensino de cada disciplina. Esses métodos visam desenvolver e aprimorar as seguintes habilidades:

- Capacidade de abstração;
- Análise de problemas e proposição de soluções;

- Capacidade de trabalhar em grupo;
- Prática profissional;
- Planejamento;
- Prática profissional;
- Socialização;
- Criatividade e avaliação crítica;
- Capacidade de pesquisa;
- Auto aprendizado.

8. APOIO AO DISCENTE

A UNIFEI conta com uma Diretoria de Assistência Estudantil (DAE) vinculada com a Pró-Reitoria de Graduação (PRG). A DAE oferece o Programa de Assistência Estudantil que identifica e seleciona alunos de graduação em situação de vulnerabilidade sócio-econômica, visando à oferta de apoio para alimentação, moradia e atividades acadêmicas, promovendo a permanência do estudante durante o tempo regular do seu curso.

A coordenação e os professores que atuam no curso prestam apoio e suporte aos alunos esclarecendo dúvidas que vão aparecendo durante o decorrer do curso e resolvendo, quando possível, os problemas trazidos pelos alunos ou, então, os encaminha aos programas específicos da universidade. A coordenação orienta os alunos do curso na matrícula e na organização e seleção de suas atividades curriculares.

9. ESTRUTURA CURRICULAR E COMPONENTES CURRICULARES

A estrutura curricular do curso é composta por disciplinas obrigatórias e optativas, além de atividades complementares, estágio supervisionado e um trabalho final de graduação. A seguir, o resumo dos componentes curriculares, juntamente com a respectiva carga horária.

CARGA HORÁRIA	HORAS/AULA
Disciplinas obrigatórias	3.768
Disciplinas optativas	48
Trabalho Final de Graduação	128
Estágio supervisionado	174
Atividades complementares	65
TOTAL	4183

9.1. Estrutura Curricular

A estrutura curricular do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica é composta por um elenco de disciplinas em uma sequência de nove períodos. Em algumas disciplinas é necessária a realização de pré-requisitos, ou seja, a realização de alguma disciplina anterior que dará embasamento para a uma ou mais disciplinas. A grade de disciplinas do programa de formação em Engenharia Mecânica-Aeronáutica é mostrada a seguir (as ementas das disciplinas e bibliografias encontram-se no Anexo I).

1º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
CCO016	Fundamentos de Programação	4	0	64
DES201	Desenho Técnico Básico	0	4	64
EMA001	Introdução a Engenharia Mecânica Aeronáutica	2	0	32
FIS104	Metodologia Científica	2	0	32
FIS114	Laboratório de Metodologia Científica	0	1	16
MAT001	Cálculo I	6	0	96
MAT011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	0	64
SOC002	Ciências Humanas e Sociais	3	0	48
	TOTAL	21	5	416

2º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
BAC002	Comunicação e Expressão	4	0	64
DES204	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	0	3	48
FIS203	Física I	4	0	64
FIS213	Física Experimental I	0	1	16
MAT002	Cálculo II	4	0	64
MAT013	Probabilidade e Estatística	4	0	64
MCM005	Estruturas e Propriedades dos Materiais	3	0	48
QUI102	Química Geral e Inorgânica	4	0	64
QUI112	Química Experimental	0	1	16
	TOTAL	23	5	448

3º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EAM002	Ciências do Ambiente	4	0	64
EMA002	Fundamentos da Engenharia Aeronáutica	3	0	48
EME303	Mecânica Vetorial-Estática	4	0	64
MAT003	Cálculo III	4	0	64
MAT012	Cálculo Numérico	4	0	64

MAT021	Equações Diferenciais I	4	0	64
MCM003P	Materiais para Construção Mecânica Experimental	0	1	16
MCM003T	Materiais para Construção Mecânica	4	0	64
	TOTAL	27	1	448

4° PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EMA016	Introdução aos Métodos Numéricos em Engenharia	3	0	48
EME404	Mecânica Vetorial-Dinâmica	4	0	64
EME405P	Resistência dos Materiais Experimental	0	1	16
EME405T	Resistência dos Materiais I	4	0	64
EME503P	Termodinâmica I - Experimental	0	0,5	8
EME503T	Termodinâmica I	4	0	64
FIS403	Física Geral III	4	0	64
FIS503	Física Geral IV	4	0	64
MAT022	Equações Diferenciais II	4	0	64
	TOTAL	27	1,5	456

5° PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EEL521	Eletricidade I	3	0	48
EME002	Tecnologia da Fabricação I	4	0	64
EME403P	Metrologia Dimensional Experimental	0	1	16
EME403T	Metrologia Dimensional	3	0	48
EME502P	Mecânica dos Fluidos I Experimental	0	1	16
EME502T	Mecânica dos Fluidos I	4	0	64
EME504	Vibrações Mecânicas I	3	0	48
EME505P	Resistência dos Materiais II Experimental	0	1	16
EME505T	Resistência dos Materiais II	4	0	64
EME606P	Termodinâmica II Experimental	0	0,5	8
EME606T	Termodinâmica II	3	0	48
	TOTAL	24	3,5	440

6° PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EEL621P	Eletricidade II Experimental	0	1	16
EEL621T	Eletricidade II	4	0	64
EMA005	Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves	5	0	80
EME003	Tecnologia da Fabricação II	4	0	64
EME603P	Mecânica dos Fluidos II Experimental	0	0,5	8
EME603T	Mecânica dos Fluidos II	3,5	0	56
EME605P	Transferência de Calor I Experimental	0	1	16
EME605T	Transferência de Calor I	3	0	48

EME608P	Vibrações Mecânicas Experimental II	0	0,5	8
EME608T	Vibrações Mecânicas II	2,5	0	40
EPR220	Higiene e Segurança do Trabalho	2	0	32
	TOTAL	24	3	432

7º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
ECN001	Economia	3	0	48
EMA004	Fundamentos da Engenharia de Helicópteros	3	0	48
EMA007	Materiais e Processos de Fabricação Aeronáutico	2	1	48
EMA008	Sistemas Aeronáuticos I	4	0	64
EMA021	Estruturas Aeronáuticas	4	0,5	72
EME004P	Tecnologia da Fabricação Experimental III	0	1	16
EME004T	Tecnologia da Fabricação III	3	0	48
EME704	Elementos de Máquinas I	4	0	64
	TOTAL	23	2,5	408

8º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EMA009	Sistemas Aeronáuticos II	4	0	64
EMA010	Mecânica dos Materiais Compósitos	3	0	48
EMA011	Manutenção Aeronáutica	3	0	48
EMA012	Motores Aeronáuticos	4	0	64
EMA013	Métodos de Otimização	3	0	48
EMA014	Homologação e Certificação Aeronáutica	3	0	48
EMA022	Controle de Sistemas Aeronáuticos	3	0	48
EPR002	Organização Industrial e Administração	3	0	48
	TOTAL	26	0	416

9º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
EMA003	Introdução ao Projeto de Aeronaves	3	0	48
EMA015	Fadiga e Integridade Estrutural de Aeronaves	3	0	48
EMA017	Princípios de Dinâmica de Voo e Controle de Aeronaves	3	1	64
EMA019	Ensaio e Segurança de Voo	3	0	48
EMA020	Manutenção de Estruturas e Sistemas Aeronáuticos	2	1	48
EPR502	Engenharia Econômica	3	0	48
	TOTAL	17	2	304

10º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH Total
	Não há disciplinas. Aluno em Estágio e ou em TFG	-	-	-
	TOTAL	-	-	-

OPTATIVAS – Obrigatório mínimo de 48 horas

Código	Disciplinas	Período	Teoria	Prática	CH Total
ADM082	Criação de Novos Negócios	3	3	0	48
ADM083	Introdução ao Empreendedorismo	3	3	0	48
EAM034	Lazer e Planejamento Urbano	2	0	3	48
EMA018	Métodos Probabilísticos e Confiabilidade	9	3	0	48
EMA101	Tópicos Especiais	2	3	0	48
EME604P	Fratura e Fadiga dos Materiais Experimental	6	0	0,5	16
EME604T	Fratura e Fadiga dos Materiais	6	2	0	32
EME049	Introdução à Engenharia de Petróleo	8	3	0	48
EME062	Introdução ao Método dos Elementos Finitos	8	3	0	48
EME902	Refrigeração e Ar Condicionado	9	3,5	0,5	64
EPR602	Gestão de Qualidade	6	3	0	48
LET007	LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais	3	2	0	32

8º e 9º PERÍODOS

Código	Disciplinas	CH
PROJETOFINAL_098_128	Trabalho Final de Graduação	128

9º e 10º PERÍODOS

Código	Disciplinas	CH
ESTSUPERV_098_160	Estágio Supervisionado	174

9.2. Atividades Complementares

As atividades complementares visam propiciar ao graduando a interação direta com atividades profissionais, de pesquisa e em áreas que promovam o seu desenvolvimento técnico e social.

Para a integralização do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica é necessário perfazer no mínimo 60 horas (ou 65 horas/aula) em atividades complementares.

A carga horária das atividades complementares deverá ser cumprida com a realização de uma série de atividades que envolvam conhecimentos das áreas de aeronáutica, mecânica, física, matemática e gestão, sejam elas de pesquisa ou extensão desde que aprovadas pelo Colegiado do Curso.

A interação do graduando com atividades em áreas que promovam o seu desenvolvimento técnico e social é incentivada pela execução de uma ou mais

atividades do elenco relacionado a seguir, conforme Norma Para Valorização de Atividades do Corpo Discente da Graduação, já aprovada pela UNIFEI:

- Participação em projetos institucionais;
- Trabalhos de iniciação científica e/ou pesquisas;
- Disciplinas oferecidas pela UNIFEI, mas que não pertençam a estrutura curricular do curso do aluno;
- Atuação como monitor de disciplina;
- Apresentação de artigos em congressos ou seminários;
- Participação em eventos científicos;
- Atuação em órgãos colegiados da UNIFEI;
- Atuação na diretoria do Diretório Acadêmico da UNIFEI;
- Atuação na diretoria do Centro Acadêmico de Engenharia Mecânica-Aeronáutica que compõem o Diretório Acadêmico da UNIFEI;
- Atuação na UNIFEI-Jr e/ou em projetos relacionados à UNIFEI que visam à incubação de empresas;
- Atuação como representante de turma;
- Representação em eventos da UNIFEI e/ou do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica;
- Atuação na organização de eventos científicos relacionados à UNIFEI;
- Atuação na organização de eventos que promovam a UNIFEI na sociedade;
- Atividade cultural e/ou de extensão;
- Outras atividades que o Colegiado do Curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica considerar pertinentes.

O registro da atividade complementar para o aluno é solicitada pelo mesmo no Sistema Acadêmico e gerenciada pelo Coordenador de Curso que avaliará se o registro procede. É atribuída ao aluno, no semestre em que a atividade foi realizada, a carga horária da atividade.

Se o aluno optar por cursar disciplinas que não pertençam à estrutura curricular de seu curso, o procedimento segue o mesmo para as disciplinas obrigatórias, ou seja, o aluno solicita a matrícula, cursa a disciplina e a nota é inserida no histórico escolar do aluno, via Sistema Acadêmico.

9.3. Estágio Supervisionado

O Estágio é o componente curricular que compreende as atividades de aprendizagem profissional, cultural e social proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais, na comunidade nacional ou internacional, junto a pessoas jurídicas.

A interação do graduando com atividades profissionais é estimulada por meio da obrigatoriedade da realização do estágio supervisionado.

Para a integralização do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica, o aluno precisa perfazer, a partir do nono período, no mínimo 160 horas (ou 174 horas/aula) em atividades de estágio supervisionado.

Para a realização do estágio supervisionado o aluno faz o contato inicial com a empresa. A empresa formaliza com a UNIFEI o contrato de estágio. O controle e acompanhamento do estágio são realizados pela Coordenação de Estágio.

O curso tem um docente da área específica de Engenharia Mecânica-Aeronáutica que irá coordenar as atividades de estágio. O docente terá como atribuição coordenar, avaliar e registrar a atividade desenvolvida pelo aluno. Ao aluno é atribuída uma nota, em escala de 0 (zero) a 10 (dez), em números inteiros. Será aprovado o aluno que tiver seu estágio avaliado com nota igual ou superior a 6 (seis). Apenas após a aprovação a carga horária será contabilizada. O detalhamento das regras para o estágio supervisionado está disponível nas Normas de Estágio Supervisionado elaborada pelo Colegiado do curso.

A legislação vigente permite que alunos do curso superior façam até 6 horas diárias de estágio. Considerando os cinco dias úteis da semana, o estágio pode chegar até 30 horas semanais. Na situação em que os alunos não estejam matriculados em matérias teóricas e/ou práticas no período considerado, os alunos podem fazer até quarenta horas semanais de estágio. Em situações nas quais o contrato de estágio se estender por mais de um período (semestre), o(a) aluno(a) com autorização especial para fazer 40 horas semanais de estágio não pode estar matriculado em disciplinas teórico e/ou práticas nos períodos em que for realizado o estágio.

9.4. Trabalho Final de Graduação

O Trabalho Final de Graduação - TFG constitui atividade acadêmica de sistematização de conhecimentos e deverá ser elaborado pelo discente, sob orientação e avaliação docente.

O TFG tem como objetivo possibilitar ao aluno: vivência de um processo de iniciação profissional em uma temática de interesse, na área do curso, associar teoria e prática na sua formação.

A carga horária destinada à execução do Trabalho Final de Graduação é de 128 horas/aula, que serão distribuídas entre as atividades: projeto de pesquisa com definição do tema e cronograma; documento parcial com revisão bibliográfica; documento final e apresentação para uma banca. A nota final será definida pela avaliação da documentação final e apresentação oral para uma banca composta por três docentes da área específica de formação do curso. Após a avaliação da banca, o aluno receberá uma nota, que obedece a escala de 0 a 10, em números inteiros e será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 6 (seis) ou reprovado, se inferior a 6.

As regras e o detalhamento para as possíveis modalidades do TFG estão disponíveis nas normas para Trabalho Final de Graduação elaboradas pelo Colegiado do curso.

10. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

10.1. Avaliação do Curso

A avaliação do Curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica ocorrerá de duas formas:

10.1.1. Avaliação Externa à Universidade:

a) ENADE:

Conforme calendário de avaliação nacional de cursos, os alunos participarão do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE. O ENADE integra o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado em 2004 e tem o objetivo de aferir o rendimento dos alunos dos cursos de graduação em relação aos conteúdos, habilidades e competências do profissional a ser formado. O resultado da avaliação externa será utilizado como parâmetro e fomentará novas metas para o aprimoramento do curso.

10.1.2. Avaliação Interna à Universidade:

a) CPA - *Comissão Própria de Avaliação*:

A CPA da UNIFEI tem como atribuição conduzir os processos de avaliação internos da instituição, sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira INEP. Uma vez instalada, a CPA tem como um de seus objetivos articular discentes, docentes, funcionários e diretores num trabalho de avaliação contínua da atividade acadêmica, administrativa e pedagógica da Instituição. A coordenação do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica optou por fazer uso de seus mecanismos e informações por ela coletadas para o acompanhamento e a avaliação do curso.

A proposta de avaliação da CPA visa a definir os caminhos de uma auto-avaliação da instituição pelo exercício da avaliação participativa. As avaliações da CPA são feitas tomando por princípio as dimensões já estabelecidas em legislação:

- 01) A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional;
- 02) A política para ensino, pesquisa e extensão;
- 03) A responsabilidade social da instituição;
- 04) A comunicação com a sociedade;
- 05) As políticas de pessoal;
- 06) Organização e gestão da instituição;
- 07) Infra-estrutura física;

- 08) Planejamento e avaliação;
- 09) Políticas de atendimento aos estudantes;
- 10) Sustentabilidade financeira.

Compõe a metodologia da CPA atividades de sensibilização visando obter grande número de adesões ao processo, aplicação de questionários, análise dos dados obtidos, elaboração de relatório e divulgação.

O ciclo de avaliações é anual e realizado por meio de questionário eletrônico, disponibilizado no site na Universidade. O processamento das informações obtidas é realizado pelos membros da CPA.

No processo de auto-avaliação institucional são abordadas questões referentes à:

- a) Aspectos da coordenação de curso (disponibilidade do coordenador, seu reconhecimento na instituição, seu relacionamento com o corpo docente e discente bem como sua competência na resolução de problemas);
- b) Projeto pedagógico do curso (seu desenvolvimento, formação integral do aluno, excelência da formação profissional, atendimento à demanda do mercado, metodologias e recursos utilizados, atividades práticas, consonância do curso com as expectativas do aluno);
- c) Disciplinas do curso e os respectivos docentes (apresentação do plano de ensino, desenvolvimento do conteúdo, promoção de ambiente adequado à aprendizagem, mecanismos de avaliação, relacionamento professor-aluno etc.).

O relatório final do período avaliado é disponibilizado a todos os segmentos (docentes, servidores técnico-administrativos, discentes, ex-discentes e comunidade externa) e também encaminhado para o INEP/MEC. As avaliações de itens específicos relacionados ao curso são encaminhadas, pela CPA, ao coordenador do curso. Cabe ao Colegiado analisar os resultados da avaliação e estabelecer diretrizes, ou consolidá-las, conforme o resultado da avaliação.

b) Indicadores dos Cursos:

A Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Administração em outubro de 2010, estabelece os indicadores dos cursos. Uma série de informações, expressas em fórmulas matemáticas visa subsidiar a tomada de decisão por diferentes órgãos da Universidade. São objetos de análise e decisão do Colegiado de curso. Os Indicadores definem:

- a) Número de Alunos Ideal por curso;
- b) Número de Alunos Admitidos por curso;
- c) Sucesso na Admissão;
- d) Sucesso na Formação;
- e) Evasão;
- f) Taxa de Evasão;

- g) Retenção;
- h) Taxa de Retenção;
- i) Vagas Ociosas;
- j) Taxa de Vagas Ociosas.

10.2. Avaliação dos Discentes

Conforme a Norma para os Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, o curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica tem quatro tipos de componentes curriculares:

1. Disciplinas;
2. Trabalho final de graduação;
3. Estágio supervisionado;
4. Atividades complementares.

A verificação do rendimento escolar desses componentes está estabelecida na Norma de Graduação. O sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem dos alunos do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica está disciplinado por essa mesma norma.

A verificação do rendimento escolar será feita por componente curricular, abrangendo os aspectos de frequência e aproveitamento, ambos eliminatórios. A verificação do rendimento escolar será de responsabilidade dos docentes. Entende-se por frequência o comparecimento às atividades didáticas de cada componente curricular. Será considerado aprovado em frequência o aluno que obtiver pelo menos 75% de assiduidade nas atividades teóricas e pelo menos 75% nas atividades práticas previstas. Nos componentes curriculares é obrigatória a proposição de atividades de avaliação. A forma, a quantidade e o valor relativo das atividades de avaliação constarão obrigatoriamente dos planos de ensino. Para cada atividade de avaliação será atribuída uma nota de 0 a 10, em números inteiros.

Os lançamentos de notas dos componentes curriculares serão definidos como:

- Tipo M: no qual as notas serão bimestrais. A Média das Notas será calculada por meio de média aritmética;
- Tipo N: no qual haverá uma única nota no período.

Essas definições são estabelecidas pelo Colegiado de Curso.

Para TFG e Estágio Supervisionado, o lançamento de notas seguirá o Tipo N. Para aprovação nos componentes curriculares, o aluno deverá obter Média das Notas igual ou superior a 6, além da frequência mínima prevista.

O aluno que obtiver Média das Notas inferior a 6, e a frequência mínima, terá direito a uma avaliação substitutiva, para disciplina com lançamento de notas do tipo M. O rendimento acadêmico obtido nessa avaliação substituirá o menor rendimento acadêmico obtido nas unidades (o período letivo será dividido em 2 (duas) unidades) e para ser aprovado, o aluno deverá obter média aritmética dos rendimentos

escolares obtidos na avaliação substitutiva e nas unidades cujos rendimentos não foram substituídos igual ou superior a 6.

São calculados os seguintes índices numéricos para avaliação do rendimento acadêmico acumulado do discente de acordo com a Norma para Programas de Formação em Graduação da UNIFEI, cuja definição encontra-se na referida Norma:

- Média de Conclusão (MC);
- Média de Conclusão Normalizada (MCN);
- Índice de Eficiência em Carga Horária (IECH);
- Índice de Eficiência em Períodos Letivos (IEPL);
- Índice de Eficiência Acadêmica (IEA);
- Índice de Eficiência Acadêmica Normalizado (IEAN);
- Índice de Rendimento Acadêmico (IRA).

11. COLEGIADO DE CURSO

O funcionamento do colegiado do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica obedece ao que está estabelecido no Regimento Geral da UNIFEI. Conforme artigo 110, compete ao colegiado de curso:

- I. eleger o Coordenador de Curso;
- II. estabelecer diretrizes e aprovar o projeto pedagógico do curso para homologação pela Pró-Reitoria de Graduação;
- III. estabelecer diretrizes e aprovar um sistema de acompanhamento e avaliação do curso;
- IV. aprovar os planos de ensino das disciplinas;
- V. propor normas relativas ao funcionamento do curso;
- VI. estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos estudantes do curso;
- VII. criar comissões para assuntos específicos;
- VIII. aprovar os nomes de membros de Comissões Examinadoras de Trabalhos de Finalização de Curso e de outras formas de atividade;
- IX. analisar e emitir parecer sobre convalidação de estudos e adaptações;
- X. julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador do Curso;
- XI. decidir ou opinar sobre outras matérias pertinentes ao curso.

O curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica é gerenciado por um Colegiado composto por sete membros, com a seguinte distribuição:

- Cinco docentes do curso;
- Um docente que representa as demais áreas.
- Um discente do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica.

12. INFRAESTRUTURA

12.1. Gabinetes de Trabalho para Professores Tempo Integral

Todos os professores estão alocados em gabinetes nas dependências da UNIFEI, estes equipados com microcomputadores com acesso à internet. A maioria dos gabinetes são individuais.

12.2. Espaço de Trabalho para Coordenação e Serviços Acadêmicos

O Coordenador do curso utiliza o seu gabinete localizado no Instituto de Engenharia Mecânica (IEM) na UNIFEI para exercer o trabalho de coordenação.

As reuniões do colegiado do curso e do NDE são realizadas na sala de reuniões do IEM ou na Sala de Reuniões da Direção do IEM. Para eventuais reuniões com os alunos do curso são utilizados as salas de aula da Universidade.

A Pró-Reitoria de Graduação (PRG), o Diretório de Registro Acadêmico (DRA) e o Departamento de Suporte à Informática (DSI) da UNIFEI possuem um espaço de trabalho próprio nas dependências da UNIFEI para a realização dos serviços acadêmicos.

O controle da vida acadêmica do aluno é feito por um sistema computacional desenvolvido pela equipe do DSI da UNIFEI. O sistema funciona em rede e tem acesso diferenciado para: coordenador, aluno, professor, e servidores técnico-administrativos que ocupam cargos/funções específicas para gerenciarem o sistema.

No Departamento de Registro Acadêmico da UNIFEI dão entrada e são arquivados os documentos indispensáveis ao controle da vida acadêmica do aluno. Esses documentos pertencem ao arquivo permanente da Universidade.

12.3. Salas de Aula

As salas de aula da UNIFEI são administradas pela Pró-Reitoria de Graduação (PRG) que a cada semestre letivo aloca as salas de aula para todas as disciplinas ofertadas para o curso.

12.4. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

As disciplinas práticas do curso são realizadas nos laboratórios didáticos. A Biblioteca Mauá (BIM) da UNIFEI do Campus de Itajubá oferece os serviços de pesquisa *on-line* via Internet e de acesso à RNP/INTERNET. A Biblioteca tem espaço de computadores com acesso à internet disponível aos alunos e área de acesso *wi-fi* com mesas e tomadas. Além disso, os alunos do curso têm acesso a pontos de consulta do Portal Acadêmico no Campus da UNIFEI.

12.5. Periódicos Especializados

Os alunos têm acesso aos periódicos disponíveis no Portal de Periódicos da Capes através do site da Biblioteca Mauá (BIM), por meio de convênio, no portal CAPES: www.periodicos.capes.gov.br.

A Universidade Federal de Itajubá também tem convênio com o Portal Virtual UNIVERSITÁRIA que disponibiliza livros no formato digital das seguintes editoras: Contexto, Ática, Scipione, Casa do Psicólogo, Pearson, Grupo A e Manole. O endereço de acesso é: <http://unifei.bvirtual.com.br/login>.

12.6. Laboratórios Didáticos Especializados

O Campus de Itajubá dispõe de vários laboratórios lotados nos diversos Institutos da Universidade. Tais Institutos ofertam disciplinas que compõem o programa do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica e que são utilizados nas atividades de formação, geração e aplicação de conhecimento. Os laboratórios de interesse para a formação do engenheiro mecânico-aeronáutico são:

1. Laboratório de Informática I

Descrição: Laboratório dedicado para atender aos alunos de todos os cursos em seu aprendizado de programação e desenho técnico. Esse espaço, em suas horas vagas, também fica disponível aos alunos para atividades acadêmicas gerais.

2. Laboratório de Expressão Gráfica

Descrição: O Laboratório de Expressão Gráfica é destinado a estudos e ao desenvolvimento de projetos de desenho em engenharia utilizando computadores. Através de softwares avançados de design como AutoCad, 3D Studio, os alunos podem fazer desenhos assistidos pelo computador de uma forma fácil, objetiva e rápida.

3. Física

Descrição: Experimentos gerais na área de mecânica, eletromagnetismo, óptica, física moderna, ondulatória etc.

4. Química

Descrição: Experimentos gerais em cinética, equilíbrio, eletroquímica, determinação qualitativa e quantitativa de elementos etc.

5. Maquinas Térmicas

Descrição: Dentro do trinômio ensino, pesquisa e extensão este laboratório procura consolidar os conhecimentos através de ensaios práticos nas áreas de combustíveis e combustão, compressores, motores de combustão interna e sistemas térmicos a vapor, destacando-se entre outros, a determinação do poder calorífico de combustíveis, análise de produtos da combustão interna e sistemas térmicos a vapor, análise de produtos da combustão, o levantamento de curvas características, campo básico de funcionamento e balanços de energia e exergia em máquinas e aparelhos térmicos.

6. Simulação de Processos e Sistemas Térmicos

Descrição: O laboratório conta com 20 computadores para simulação, duas Workstation e um Cluster de alto desempenho. Além disso, possui os softwares GateCycle, Thermoflex, CFX-12, STAR-CD, EES, CHEMKIN, VISUAL FORTRAN e outros. Toda esta infra-estrutura se destina a realização de treinamentos e desenvolvimento de pesquisas em projeto e avaliação de esquemas e ciclos térmicos de geração termelétrica e sistemas de co-geração. O Cluster e o CFX-12 são empregados para projeto e desenvolvimento tecnológico de processos aero - termodinâmicos de câmaras de combustão, compressores, turbinas e recuperadores compactos, e outros componentes de turbinas a gás e de sistemas de conversão de energia. Os softwares GATECYCLE e THERMOFLEX são empregados para realizar balanço térmico de sistemas térmicos na condição de projeto e fora de projeto.

7. Laboratório de Ensaios Destrutivos e não Destrutivos

Descrição: O Laboratório de Ensaios Destrutivos e não Destrutivos é destinado a determinação das propriedades mecânicas dos materiais utilizados em engenharia e controle da qualidade do produto, buscando demonstração concreta dos ensinamentos teóricos, que é de fundamental importância para a consolidação dos conceitos teóricos. Seus principais equipamentos são: Máquinas de Ensaio Universal; Máquina de Impacto; Fotoelasticidade; Holografia; Ultra-som e Sistemas para Extensometria.

8. Laboratório de Instrumentação e Controle

Descrição: Neste Laboratório são desenvolvidos circuitos específicos às necessidades de mediações e de pesquisa de alunos, professores e Laboratórios do Instituto de Engenharia Mecânica. Quando o desenvolvimento de alguma pesquisa exige medições com requisitos especiais, o Laboratório fornece a instrumentação necessária, montada e ajustada. Muitas vezes são construídos sensores e amplificadores especiais.

9. Laboratório de Eletricidade

Descrição: Este Laboratório possibilita a realização de diversas experiências como medidas de tensão; corrente e resistência de circuitos elétricos; medidas de potência: monofásica; trifásica (métodos dos três wattímetros e conexão Aron); medidas de resistência de enrolamentos, utilizando método da queda de tensão; método da ponte; medida direta com ohmímetro; implementação de circuito de comando e proteção para acionamento de um motor de indução trifásico utilizando diferentes métodos de partida.

10. Laboratório de Aerodinâmica - LAE

Descrição: 01 Túnel de Vento subsônico de circuito aberto, do tipo “sucção” com câmara de ensaio fechada com velocidade de escoamento de até 36 m/s, nível de turbulência 0,5%. O túnel vem equipado com diversos equipamentos/ acessórios/ modelos como p. ex. balança aerodinâmica, transdutores de pressão para obtenção do campo de distribuição de pressão em aerofólios, sistema de aquisição de dados, diversos modelos de asas e corpos aerodinâmicos.

11. Laboratório de VANT/AERODESIGN - LVA

Descrição: O espaço a ser ocupado pela equipe Uirá da UNIFEI que atualmente está instalada na antiga garagem do campus da UNIFEI. Diversos equipamentos são comprados anualmente pela equipe e requerem local adequado para a sua guarda. Além disso, a proximidade do laboratório da equipe aos laboratórios da Engenharia Mecânica-Aeronáutica permitirá um melhor desenvolvimento dos projetos e protótipos apresentados pela equipe Uirá na competição SAE AeroDesign.

12. Laboratório de Estruturas Aeronáuticas - LEA

Descrição: Equipado com 06 Bancadas para ensaios estruturais aeronáuticas, onde serão possíveis obter dados sobre o momento fletor, força de cisalhamento, flambagem, flexões não simétricas e centro de cisalhamento em longarinas simples e compostas em asas cantilever e semi-cantilever. Todas as bancadas são equipadas com sistema de aquisição de dados e acessórios para acomodação dos diversos tipos de estruturas aeronáuticas como asas, fuselagens, empenagens e montantes.

13. Laboratórios de Sistemas Aeronáuticos - LSA

Descrição: Equipado com 04 bancadas para a simulação de sistemas embarcados para aeronaves, sendo 01 bancada para sistema hidráulico (trens de pouso), 01 bancada para sistema pneumático (pressurização de cabines), 01 bancada para sistema elétrico (sistemas “fly-by-wire”) e 01 bancada para sistema aviônico. Tais bancadas poderão ser empregadas em conjunto com os sistemas das aeronaves, que se pretende obter via doação, para a simulação de seus sistemas, no que as transformaria em “iron birds”.

14. Laboratórios de Manutenção, Processos e Materiais Aeronáuticos - LMA

Descrição: Contem equipamentos de processamento RTM, VARTM, Filament Widing, FSW, conformação de Alumínio, shot peening e equipamentos para caracterização térmica e física de materiais aeronáuticos. Além disso, o laboratório receberá equipamentos para inspeção não destrutiva de metais e compósitos de estruturas aeronáuticas como ultrassom, emissão acústica, líquido penetrante, entre outros.

15. Laboratório de Aeronaves e Motores - LAM

Descrição: Equipado com 01 bancada para ensaio virtual de motores turbo-fan que permite a determinação de diversos parâmetros de desempenho de um motor. Apresenta código fonte aberto do FADEC (Full Authority Digital Engine Control) o que permite alteração de vários parâmetros de controle do motor, buscando sua otimização para as diversas fases e condições de voo de uma aeronave. Esperam-se obter em doação 02 aeronaves não-aeronavegáveis, sendo uma aeronave de asa fixa (avião) e outra de asa rotativa (helicóptero). Além disso, esse laboratório abrigará também os motores a serem recebidos em doação (o curso já recebeu um motor Allison 250-C20R da Helibrás em 2012).

Anexo I - Ementário e Bibliografia

Período	Código	Disciplina	
01	CCO016	Fundamentos de Programação	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Conceitos Gerais. Tipos de Dados e Algoritmos. Organização de Programas. Programação Top Down. Programação Estruturada. Estruturas de Decisão. Estruturas de Repetição. Arranjos Unidimensionais e Multidimensionais. Introdução à Linguagem de Programação. Estudos de Caso.			
Bibliografia Básica			
ASCENCIO, Ana Fernanda G., VENERUCHI DE CAMPOS, Edilene Aparecida, Fundamentos da Programação de Computadores, Ed. Pearson Prentice-Hall, 2ª Ed., 2007 KERNIGHAN, Brian W., RITCHIE, Dennis M., C - A Linguagem de Programação, volume 01, Ed. Campus, 2002 FERRER, H., BECKER, C. G., FARIA, E. C., MATOS, H. F., SANTOS, M. G., MAIA, M. L., Algoritmos Estruturados, Ed. LTC, 3ª Ed., 1999 SCHILD, H., C Completo e Total, Ed. Makron Books, 3ª Ed., 1997			
Bibliografia Complementar			
ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes, CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de, Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++, Prentice Hall; 2002 ZIVIANI, Nivio, Projeto de Algoritmos: com implementações em Pascal e C, Cengage Learning, 3ª Ed., 2011 SCHEID, F., Computadores e Programacao, McGraw-Hill, 1984 SCHEID, F., Introdução a Ciência dos Computadores, McGraw-Hill, 1971 PAULA FILHO, Wilson de Pádua, Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões, LTC, 2ª Ed., 2003			

Período	Código	Disciplina	
01	DES201	Desenho Técnico Básico	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		--	64
Ementa			
Normas gerais do desenho técnico. Desenho geométrico. Desenho de Projeções. Normas para projeções ortogonais no primeiro e terceiro diedro. Normas para cotagem. Representação de cortes e seções de peças. Desenho em perspectiva. Desenvolvimento de Sólidos Geométricos.			
Bibliografia Básica			
MANFE, G. , POZZA, R., SCARATO, G., Desenho Técnico Mecânico, Editora Ed. Hemus, 1980 FRENCH, T.E., Desenho Técnico, Ed. Globo, 1970 ESCOLA PRO-TEC, Desenhista de Maquinas, 1991			
Bibliografia Complementar			
Fundação Roberto Marinho, Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico, Telecurso 2000, Ed. Globo, 1995 BACHMANN, A., Desenho Técnico, Ed. Globo, 1970 RODRIGUES, A., Geometria Descritiva , Ed. Rio de Janeiro, 1972 KWAYSSER, E., Desenho de Maquinas., Edart, 2ª Ed., 1967 MONTENEGRO, G. A., A Invenção do Projeto: a criatividade aplicada em Desenho Industrial, Arquitetura, Comunicação Visual, Edgard Blucher, 1987 PROVENZA, F., Projetista de Máquinas, Escola Pro-Tec, 1986			

Período	Código	Disciplina	
01	EMA001	Introdução a Engenharia Mecânica-Aeronáutica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
32		32	--
Ementa			
Apresentação do histórico da aviação e dos aspectos básicos e fundamentais do ambiente de engenharia aeronáutica, com ênfase nas atividades profissionais e o mercado de trabalho para o profissional graduado na área aeronáutica. Proporcionar a oportunidade de um primeiro contato com certos aspectos gerais de aeronaves e do setor aeronáutico. Palestras de profissionais do setor e de setores internos da Universidade. Visitas técnicas e seminários.			
Bibliografia Básica			
ANDERSON, J.D., Introduction to Flight, 7th Ed., 2011, McGraw-Hill Science/Engineering/Math HOMA, J., Aerodinâmica e Teoria de Voo: Noções Básicas, 29TH ED., 2010, Ed. ASA HOMA, J., Aeronaves e Motores: Conhecimentos Técnicos, 30TH ED., 2010, Ed. ASA			
Bibliografia Complementar			
SAINTIVE, N.S., Teoria de Vôo: Introdução à Aerodinâmica, 5TH ED., 2010, Ed. ASA RODRIGUES, P., Helicópteros: Conhecimentos Técnicos, 3a Ed., 2010, Ed. ASA SMITH, H.C., Illustrated Guide for Aerodynamics, McGraw-Hill Professional, 2nd Ed, 1991 Aerodynamics for Naval Aviators (FAA Handbooks), Aviation Supplies & Academics, Inc., Last Revision: 2001 ANDERSON, D. & EBERHARDT, S., Understanding Flight, McGraw-Hill Professional; 2nd Ed., 2009			

Período	Código	Disciplina	
01	FIS104	Metodologia Científica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
32		32	--
Ementa			
Conceitos básicos. Distribuições de erro. Algarismo significativo. Operações com algarismos significativos. Incerteza de medição. Erros sistemáticos e estatísticos. Valor médio e desvio padrão. Propagação de incertezas. Tratamento estatístico da teoria de erros. Modelos e gráficos.			
Bibliografia Básica			
VUOLO, J. H., Fundamentos da Teoria de Erros, Editora Edgar Blucher, 1991 LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade, Fundamentos de Metodologia Científica, Ed. Atlas, 3ª Ed., 1991 SEVERINO, Antonio Joaquim, Metodologia do Trabalho Científico, Ed. Cortez, 2000			
Bibliografia Complementar			
RUDIO, Franz Victor, Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica, Ed. Vozes, 1998 MARTINS, Rosana Maria, CAMPOS, Valéria Cristina, Guia Prático para Pesquisa Científica, UNIR, 2003 BARROS, A. J. P. de, LEHFELD, N. A. de S., Fundamentos de Metodologia: um guia para iniciação científica, McGraw-Hill, 1986 VUOLO, José Henrique, Fundamentos da Teoria dos Erros, Edgard Blücher, 1996 MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria, Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas - Amostragem e Técnicas de Pesquisa: Elaboração, Análise e Interpretação de Dados, Ed. Atlas; 4ª Ed., 1999			

Período	Código	Disciplina	
01	FIS114	Laboratório de Metodologia Científica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Conceitos básicos. Distribuições de erro. Algarismo significativo. Operações com algarismos significativos. Incerteza de medição. Erros sistemáticos e estatísticos. Valor médio e desvio padrão. Propagação de incertezas. Tratamento estatístico da teoria de erros. Modelos e gráficos.			
Bibliografia Básica			
VUOLO, J. H., Fundamentos da Teoria de Erros, Editora Edgar Blucher, 1991 LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade, Fundamentos de Metodologia Científica, Ed. Atlas, 3ª Ed., 1991 SEVERINO, Antonio Joaquim, Metodologia do Trabalho Científico, Ed. Cortez, 2000			
Bibliografia Complementar			
RUDIO, Franz Victor, Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica, Ed. Vozes, 1998 MARTINS, Rosana Maria, CAMPOS, Valéria Cristina, Guia Prático para Pesquisa Científica, UNIR, 2003 BARROS, A. J. P. de, LEHFELD, N. A. de S., Fundamentos de Metodologia: um guia para iniciação científica, McGraw-Hill, 1986 VUOLO, José Henrique, Fundamentos da Teoria dos Erros, Edgard Blücher, 1996 MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria, Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas - Amostragem e Técnicas de Pesquisa: Elaboração, Análise e Interpretação de Dados, Ed. Atlas; 4ª Ed., 1999			

Período	Código	Disciplina	
01	MAT001	Calculo I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
96		96	--
Ementa			
Funções. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Integral imprópria.			
Bibliografia Básica			
GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, volumes I e II, Editora LTC, 5ª Ed., 2002 FLEMMING, D., GONÇALVES, M., Cálculo, volume 01, Editora Pearson, 6ª Ed., 2007 STEWART, J. , Cálculo. volume 01, Editora Thomson, 6ª Ed., 2010			
Bibliografia Complementar			
MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J., Cálculo, volume 01., Editora Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982 SWOKOWSKI, Earl W., Cálculo com Geometria Analítica., volume 01, Editora Makron Books, 2ª Ed.,1995 AVILA, Geraldo., Calculo 1 - Funções de uma Variável, volume 01., Editora L.T.C, 1994 BOULOS, P., Introdução ao Cálculo, volume 01., Editora São Paulo: Edgard Blucher,1973 LEITHOLD, Louis., O cálculo com Geometria Analítica, volume 01, Editora Harper & Row do Brasil, 2ª Ed., 1982			

Período	Código	Disciplina	
01	MAT011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Vetores. Retas e planos. Cônicas e quádras. Espaços Euclidianos. Matrizes e sistemas de equações lineares.			
Bibliografia Básica			
SANTOS, Nathan Moreira dos, Vetores e Matrizes: Uma Introdução À Álgebra Linear, Editora Thomson-Pioneira, 4ª Ed., 2007 SWOKOWSKI, Earl W., Cálculo com Geometria Analítica, volume 01, Makron Books, 2ª Ed., 1995 LEITHOLD, Louis., Cálculo com Geometria Analítica, volume 01, Editora Harper & Row do Brasil, 2ª Ed., 1982			
Bibliografia Complementar			
BOULOS, Paulo, CAMARGO, Ivan de, Geometria Analítica, volume , Editora Makron Books, 3ª Ed., 2005 SANTOS, R. J, Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear, Editora Imprensa Universitária da UFMG, 2007 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo, Introdução a Álgebra Linear, Pearson Education, 1997 NOVAIS, M. H., Cálculo Vetorial e Geometria Analítica, Edgard Blucher, 1973			

Período	Código	Disciplina	
01	SOC002	Ciências Humanas e Sociais	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
O conhecimento das Ciências Humanas e seus Fundamentos. As dimensões do humano e a construção de si. O indivíduo no social (ética); processos e institucionalizações. Cultura e trabalho.			
Bibliografia Básica			
BERGER, P., LUCKMANN, T., A Construção Social da Realidade, Editora Vozes, 1987 DURKHEIM, Émile, Émile Durkheim "Os Pensadores", Editora Abril, 1983 GEERTZ, Clifford, A Interpretação das Culturas, Editora Guanabara Koogan, 1978 GERTH, H.H., WRIGHT MILLS, C., MAX WEBER, Ensaios de Sociologia, Editora Guanabara Koogan, 1982 LARAIA, Roque de Barros, Cultura Um Conceito Antropológico, Editora Zahar, 1986 MARX, Karl, Marx "Os Pensadores", Editora Abril, 1978			
Bibliografia Complementar			
DIAS, Reinaldo, Introdução à Sociologia, Editora Pearson, Prentice Hall, 2ª edição, 2010 BAUMAN, Zygmunt e MAY, Tim, Aprendendo a Pensar com a Sociologia, Editora Zahar, 2010 QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia Oliveira; OLIVEIRA, Marcia Gardenia Monteiro; Um Toque de Clássicos, Editora UFMG, 2002			

Período	Código	Disciplina	
02	BAC002	Comunicação e Expressão	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Estudos envolvendo as línguas portuguesa e inglesa: Linguagem verbal e não-verbal. Linguagem e interação. Gêneros textuais orais e escritos. Análise das condições de produção de texto técnico e acadêmico. Estrutura, organização, planejamento e produção de textos com base em parâmetros da linguagem técnico-científica.			
Bibliografia Básica			
MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos , Resumo, Editora Parábola, 2004 GARCIA, Othon Moacir, Comunicação em prosa moderna, Editora FGV, 23 edição, 2000 MARQUES, Mario Osorio, Escrever é preciso: o princípio da pesquisa, volume , Editora Unijuí-Inep, 5ª edição, 2006 PIMENTEL, Carlos, Falar é fácil, Editora Campus/Elsevier, 2005 KOCK, Ingedore G. Villaça, Desvendando os segredos do texto, Editora Cortez, 2ª edição, 2003 GONÇALVES, Hortência de Abreu, Manual de artigos científicos, Editora Avercamp, 2004			
Bibliografia Complementar			
MARCUSCHI, Luiz Antônio, Produção textual, análise de gêneros e compreensão, Editora Parábola, 3ª edição, 2008 KOCK, Ingedore, Villaça; Elias, Vanda Maria, Ler e escrever: estratégias de produção textual, Editora Contexto, 2ª edição, 2010 GONÇALVES, Hortência de Abreu, Manual de projetos de pesquisa científica, Editora Avercamp, 2003 GONÇALVES, Hortência de Abreu, Manual de resumos e comunicações científicas, Editora Avercamp, 2005 EMEDIATO, Wander, A fórmula do texto, Editora Geração Editorial, 2008			

Período	Código	Disciplina	
02	DES404	Desenho Técnico Auxiliado por Computador	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		--	48
Ementa			
Histórico e conceitos sobre o uso do computador para auxílio ao projeto. Módulos básicos do CAD. Geração de desenhos 2D através de primitivas geométricas. Funções básicas de edição. Cotagem. Aplicações de desenho técnico. Noções de desenho 3D, modelagem Wireframe, Superfície e Sólido. Indicação de acabamentos superficiais. Desenho de união aparafusada. Desenho de união soldada. Desenho de engrenagens. Desenho de conjunto e lista de peças. Desenho de tubulações industriais.			
Bibliografia Básica			
MANFE, G., POZZA, R., SCARATO, G., Desenho Técnico Mecânico, Ed. Hemus, 1980 FRENCH, T.E., Desenho Técnico, Ed. Globo, 1970 Desenhista de Máquinas; Escola Pro-Tec, Ed. Profenza, 1991			
Bibliografia Complementar			
Fundação Roberto Marinho, Leitura e Interpretação de Desenho Técnico Mecânico, Telecurso 2000, Ed. Globo, 1995 BACHMANN, A., Desenho Técnico, Ed. Globo, 1970 RODRIGUES, A., Geometria Descritiva, Ed. Rio de Janeiro, 1972 KWAYSSER, E., Desenho de Máquinas., Edart, 2ª Ed., 1967 MONTENEGRO, G. A., A Invenção do Projeto: a criatividade aplicada em Desenho Industrial, Arquitetura, Comunicação Visual, Edgard Blucher, 1987 PROVENZA, F., Projetista de Máquinas, Escola Pro-Tec, 1986			

Período	Código	Disciplina	
02	FIS203	Física I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis de Newton. Trabalho e energia mecânica. Conservação do momento linear. Colisões. Rotações e momento angular. Dinâmica de corpos rígidos.			
Bibliografia Básica			
HALLIDAY, D. RESNICK, R.WALKER, J., Fundamentos da Física - Mecânica, volume 1, Editora Livros Técnicos e Científicos , 7ª Ed., 2006 TIPLER, P.A., FREEDMAN, R.A, Física para Cientistas e Engenheiros, volume 01, Editora Livros Técnicos e Científicos, 4ª Ed., 1999 CHAVES, REICHMANN & AFFONSO, Física 1: Curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias: mecânica; 1ª Ed., 2001			
Bibliografia Complementar			
SEARS, F., ZEMANSKY, M.W., YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A, Física - Mecânica, volume 01, Ed. Addison Wesley, 10ª Ed., 2004 NUSSENZVEIG, H.M, Curso de Física Básica, volume 01, Editora Edgard Blücher, 4ª Ed., 2002 SERWAY, Raymond A, JEWETT Jr., John W., Princípios de Física 1: mecânica clássica, v. 1, Thomson Learning, 3ª Ed., 2007 YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A., Física I: mecânica, Pearson Education, 12ª Ed., 2008 Física 1: Mecânica, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF), v. 1, Edusp, 7ª Ed., 2001			

Período	Código	Disciplina	
02	FIS213	Física Experimental I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Experiências sobre: movimento unidimensional, movimento bidimensional, leis de newton, trabalho, energia mecânica, conservação do momento linear, colisões, rotações, momento angular e dinâmica de corpos rígidos.			
Bibliografia Básica			
HALLIDAY, D. RESNICK, R.WALKER, J., Fundamentos da Física - Mecânica, volume 1, Editora Livros Técnicos e Científicos , 7ª Ed., 2006 TIPLER, P.A., FREEDMAN, R.A, Física para Cientistas e Engenheiros, volume 01, Editora Livros Técnicos e Científicos, 4ª Ed., 1999 CHAVES, REICHMANN & AFFONSO, Física 1: Curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias: mecânica; 1ª Ed., 2001			
Bibliografia Complementar			
SEARS, F., ZEMANSKY, M.W., YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A, Física - Mecânica, volume 01, Ed. Addison Wesley, 10ª Ed., 2004 NUSSENZVEIG, H.M, Curso de Física Básica, volume 01, Editora Edgard Blücher, 4ª Ed., 2002 SERWAY, Raymond A, JEWETT Jr., John W., Princípios de Física 1: mecânica clássica, v. 1, Thomson Learning, 3ª Ed., 2007 YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Roger A., Física I: mecânica, Pearson Education, 12ª Ed., 2008 Física 1: Mecânica, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF), v. 1, Edusp, 7ª Ed., 2001			

Período	Código	Disciplina	
02	MAT002	Cálculo II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Sequências e séries. Séries de potências. Séries de Taylor. Abertos no $\mathbb{R}^n$. Funções de uma variável real a valores em $\mathbb{R}^n$. Curvas. Funções reais de várias variáveis reais a valores reais. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade. Gradiente e sua interpretação geométrica. Máximos e mínimos.			
Bibliografia Básica			
GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo, volumes II e IV, Ed. S.A. Livros Técnicos e Científicos, 5ª Ed. 2002 FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B., Cálculo B, Prentice Hall, 2006 MUNEM, M. A.; FOULIS, D., Cálculo, volumes 01 e 02, Guanabara Dois, 1982			
Bibliografia Complementar			
STEWART, James., Cálculo, volume 02, Ed. Thomson, 5ª Ed., 2006 MUNEM, M. A., FOULIS, D. A., Cálculo, volumes I e II, Ed. Guanabara Dois S.A, 1982 STEWART, J., Cálculo, volume 02, Ed. Thomson, 5ª Ed., 2006 SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, v. 1 e 2, Makron Books, 2ª Ed., 1995 AVILA, Geraldo, Cálculo 2, v. 2, LTC, 1995 BOULOS, P., Introdução ao Cálculo, v. 1 e 2, Edgard Blucher, 1973 LEITHOLD, Louis, O Cálculo com Geometria Analítica, v. 1 e 2, Harper & Row do Brasil, 2ª Ed., 1982			

Período	Código	Disciplina	
02	MAT013	Probabilidade e Estatística	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Noções básicas de probabilidade. Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade. Teoremas limite. Introdução à estatística. Descrição, exploração e comparação de dados. Estimativas e tamanhos de amostras. Teste de hipóteses.			
Bibliografia Básica			
BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A.; Estatística básica; Atual; 4ª ed.; 1987 MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C.; Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros; LTC; 2ª ed.; 2003 SPIEGEL, Murray Ralph.; Probabilidade e Estatística; McGraw-Hill do Brasil; 1978			
Bibliografia Complementar			
MAGALHÃES, Marcos N; LIMA, Antônio Carlos Pedroso de; Noções de probabilidade e estatística; Edusp; 6ª ed.; 2005 LIPSCHUTZ, S.; Teoria e problemas de probabilidade; McGraw-Hill do Brasil; 3ª ed.; 1977 DANTAS, C. A. B.; Probabilidade: um curso introdutório; Edusp; 3ª ed.; 2008 MEYER, P. L.; Probabilidade: aplicações a estatística; LTC; 1ª ed.; 1983			

Período	Código	Disciplina	
02	MCM005	Estruturas e Propriedades dos Materiais	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Ligações Atômicas. Estruturas Cristalinas. Imperfeições estruturais e Movimentos Atômicos. Difusão. Deformação dos Metais. Ruptura dos Materiais sob Tensão. Mecanismos de Endurecimento dos Aços. Siderurgia			
Bibliografia Básica			
HIGGINS, R. A. Propriedades e Estruturas dos Materiais em Engenharia, Difel, 1982, 466 pg. MOFFATT, WILLIAM G; PEARSALL, GEORGE W; WULFF, JOHN. Ciencia dos Materiais: Estrutura. L.T.C, 1972. VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. Edgard Blucher, 1970.			
Bibliografia Complementar			
DEN HARTOG, J. P. Advanced Strength of Materials. New York: McGraw-Hill, 1952. 379 p. PARETO, L. Resistencia e ciencia dos materiais. Sao Paulo: Hemus, 1982. 181 p. REMY, A; GAY, M; GONTHIER, R. Materiais. 2a ed. São Paulo: Hemus, 2002. 391 p.			

Período	Código	Disciplina	
02	QUI102	Química Geral e Inorgânica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Matéria e formas de medida. Átomos, moléculas e íons. Fórmulas e equações químicas. Obtenção de elementos. termoquímica. Comportamento físico dos gases. Estrutura eletrônica dos átomos. Tabela periódica e as propriedades dos metais. Ligação química. Estrutura molecular. Líquidos e sólidos. Soluções. Estruturas de não-metals e seus compostos binários. Espontaneidade de reação. Equilíbrio químico em fase gasosa. Velocidade de reação. Atmosfera. Reações de precipitação. Ácidos e bases. Equilíbrios ácido-base. íons complexos e compostos de coordenação. Análise qualitativa. Oxidação redução e reatores eletroquímicos. Oxidação-redução e voltagem de pilhas. Química dos metais de transição. Química dos não-metals. Reações nucleares. Moléculas orgânicas pequenas e grandes.			
Bibliografia Básica			
MASTERTON, W.L; SLOWINSKI, E.J; STANITSKI, C.L., Princípios de Química, Guanabara Dois, 6ª Ed., 1990 ATKINS, Peter; JONES, Loretta, Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman; 3ª Ed., 2006 BROWN, Theodore L et al., Química: a ciência central, Pearson & Prentice Hall, 9ª Ed., 2005			
Bibliografia Complementar			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R., Princípios de análise instrumental, Bookman; 6ª Ed., 2009 SHRIVER, D. F. et al., Química inorgânica, Bookman, 4ª Ed., 2008 ATKINS, Peter, Físico-Química: fundamentos, LTC, 3ª Ed., 2003 PIMENTEL, G.C, SPRATLEY, R.D., Química: um tratamento moderno, v. 2, Edgard Blucher, 1974 MAHAN, B. M, MYEES, R. J., Química: um curso universitário, Antunes, 4ª Ed., 1993			

Período	Código	Disciplina	
02	QUI112	Química Geral e Inorgânica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Experiências sobre: preparação de soluções, transferência de elétrons em reações de oxi redução, caracterização dos elétrodos e do fluxo eletrônico em pilhas, eletrodeposição de metais, reações de corrosão metálica e passivação superficial, corrosão galvânica, proteção catódica, corrosão sob tensão mecânica, corrosão eletrolítica, corrosão por aeração diferencial e corrosão por frestas.			
Bibliografia Básica			
MASTERTON, W.L; SLOWINSKI, E.J; STANITSKI, C.L., Princípios de Química, Guanabara Dois, 6ª Ed., 1990 ATKINS, Peter; JONES, Loretta, Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman; 3ª Ed., 2006 BROWN, Theodore L et al., Química: a ciência central, Pearson & Prentice Hall, 9ª Ed., 2005			
Bibliografia Complementar			
HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R., Princípios de análise instrumental, Bookman; 6ª Ed., 2009 SHRIVER, D. F. et al., Química inorgânica, Bookman, 4ª Ed., 2008 ATKINS, Peter, Físico-Química: fundamentos, LTC, 3ª Ed., 2003 PIMENTEL, G.C, SPRATLEY, R.D., Química: um tratamento moderno, v. 2, Edgard Blucher, 1974 MAHAN, B. M, MYEES, R. J., Química: um curso universitário, Antunes, 4ª Ed., 1993			

Período	Código	Disciplina	
03	EAM002	Ciências do Ambiente	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Fundamentos de Ecologia. Poluição Ambiental: água, ar, solo. Tecnologias de controle de poluição. Gestão ambiental. Legislação ambiental. Avaliação de impactos ambientais.			
Bibliografia Básica			
BRAGA, BENEDITO et al., Introdução à engenharia ambiental, Editora Prentice Hall, 2ª edição, 2005 ARAÚJO, Gustavo Henrique de Souza; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira; Gestão ambiental de áreas degradadas; Bertrand Brasil; 2005 SÁNCHEZ, Luis Enrique; Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos; Oficina de Textos; 2008			
Bibliografia Complementar			
ARROYO, João Cláudio Tupinambá; SCHUCH, Flávio Camargo; Economia popular e solidária: a alavanca para o desenvolvimento sustentável; Fundação Perseu Abramo; 2006 CANÇADO, Airton Cardoso et al; Economia solidária e desenvolvimento sustentável: resultados da atuação do NESol/UFT no Bico do Papagaio/TO; Goiânia: Grafset Gráfica e Editora Ltda; 1ª ed.; 2009 SANTOS, Rozely Ferreira dos; Planejamento ambiental: teoria e prática; Oficina de Textos; 2004 MILARÉ, Édis.; Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco : doutrina, jurisprudência, glossário; Revista dos Tribunais; 6ª ed.; 2009 MOTA, Suetonio; Introdução a Engenharia Ambiental; ABES-Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental; 1997			

Período	Código	Disciplina	
03	EMA002	Fundamentos da Engenharia Aeronáutica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Nomenclatura aeronáutica, dimensões e unidades e sistemas de coordenadas. Atmosfera, ventos, turbulência e umidade. A aeronave e suas partes. Escoamento aeronáutico e coeficientes aerodinâmicos. Efeitos do escoamento subsônico. Introdução ao estudo da configuração subsônica. Desempenho, estabilidade e controle. Noções de propulsão. Noções de projeto estrutural e de estimativa de cargas e pesos. Fases de desenvolvimento da configuração: aspectos gerais.			
Bibliografia Básica			
ANDERSON, J.D., Introduction to Flight, 7th Ed., 2011, McGraw-Hill Science/Engineering/Math HOMA, J. - Aerodinâmica e Teoria de Voo: Noções Básicas, 29TH ED., 2010, EDITORA ASA. HOMA, J. - Aeronaves e Motores: Conhecimentos Técnicos, 30TH ED., 2010, EDITORA ASA.			
Bibliografia Complementar			
SAINTIVE, N.S. - Teoria de Voo: Introdução à Aerodinâmica, 5TH ED., 2010, EDITORA ASA. RODRIGUES, P. – Helicópteros: Conhecimentos Técnicos, 3a Ed., 2010, Editora ASA SMITH, H.C., Illustrated Guide for Aerodynamics, 337 pages, McGraw-Hill Professional, 2nd Ed, 1991. Aerodynamics for Naval Aviators (FAA Handbooks), 432 pages, Aviation Supplies & Academics, Inc., Last Revision: 1965 edition, 2001. ANDERSON, D. & EBERHARDT, S., Understanding Flight, 306 pages, McGraw-Hill Professional; 2nd Ed., 2009.			

Período	Código	Disciplina	
03	EME303	Mecânica Vetorial - Estática	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Sistemas de forças. Componentes de uma força. Momento e binário de uma força. Resultante de forças em duas e três dimensões. Diagrama de corpo livre. Análise de esforços em estruturas: treliças, máquinas e pórticos. Forças distribuídas. Cálculo de centróides: linha, área e volume. Momento de inércia de figuras planas. Equilíbrio em vigas. Diagramas de esforço cortante e momento fletor. Esforços em cabos flexíveis. Problemas envolvendo atrito seco.			
Bibliografia Básica			
HIBBELER, R. C., Estática – Mecânica Para Engenharia, 10ª edição, São Paulo, Pearson, 2005 ALMEIDA, Márcio Tadeu de; LABEGALINI, Paulo Roberto; OLIVEIRA, Wlamir Carlos de. Mecânica Geral: Estática. São Paulo: Edgard Blucher, 1984 MERIAM, J.L; KRAIGE, L.G., Mecânica: Estática, v. 1, 5ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 2004			
Bibliografia Complementar			
MERIAM, J. L; KRAIGE, L. G., Mecânica: Estática, 4 ed., Rio de Janeiro, LTC, 1999 BEER, Ferdinand P; JOHNSTON Jr., E. Russell., Mecânica vetorial para engenheiros: estática, 5 ed., São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 1994 SHAMES, I. H. Introdução a Mecânica dos Sólidos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 1983 POPOV, E. P. Introdução a Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978 FONSECA, Adhemar. Curso de Mecânica: Estática : noções de cálculo vetorial, estática abstrata, estática técnica e geometria das massas. 3 ed. Rio de Janeiro: Livro Técnico, v. 01, 1967			

Período	Código	Disciplina	
03	MAT003	Cálculo III	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Funções de Varias Variáveis Reais a Valores Vetoriais. Campos vetoriais. Rotacional, divergente e laplaciano. Integrais duplas e triplas. Integrais de Linha. Campos conservativos. Integrais de superfície. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Green no plano. Teorema de Stokes. Teorema da divergência de Gauss.			
Bibliografia Básica			
GUIDORIZZI, H., Um Curso de Cálculo, volumes II e IV, Ed. S.A. Livros Técnicos e Científicos, 5ª Ed. 2002 FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B., Cálculo B, Prentice Hall, 2006 STEWART, James., Cálculo, volume 02, Ed. Thomson, 5ª Ed., 2006			
Bibliografia Complementar			
MUNEM, M. A., FOULIS, D. A., Cálculo, volumes I e II, Ed. Guanabara Dois S.A, 1982 SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, v. 1 e 2, Makron Books, 2ª Ed., 1995 AVILA, Geraldo, Cálculo 2, v. 2, LTC, 1995 BOULOS, P., Introdução ao Cálculo, v. 1 e 2, Edgard Blucher, 1973 LEITHOLD, Louis, O Cálculo com Geometria Analítica, v. 1 e 2, Harper & Row do Brasil, 2ª Ed., 1982			

Período	Código	Disciplina	
03	MAT012	Cálculo Numérico	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Conceitos e princípios gerais em cálculo numérico. Raízes de equações. Sistemas de equações lineares. Interpolação e aproximação de funções a uma variável real. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias. Ambientes computacionais avançados.			
Bibliografia Básica			
RUGGIERO M. A. G., LOPES V. L. R., Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, Editora Pearson, 1996 SPERANDIO, MENDES, SILVA, Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos, Editora Prentice Hall, 2003 CUNHA, M. C. C., Métodos Numéricos, Editora da Unicamp, 2003			
Bibliografia Complementar			
CHAPRA, S., CANALE, R., Numerical Methods for Engineers, Editora McGraw Hill, 2006 SANTOS, V. R., Curso de Cálculo Numérico, Editora LTC, 1977 MILNE, W. E., Calculo Numérico, Editora Polígono, 1968 F. F. C. Filho, Algoritmos Numéricos, Editora LTC, 2007 YANG, W., Applied Numerical Methods Using Matlab, Editora John Wiley & Sons, 2005			

Período	Código	Disciplina	
03	MAT021	Equações Diferenciais I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Equações diferenciais de ordem um. Equações diferenciais lineares de ordem dois. Equações diferenciais lineares de ordem mais alta. Solução em série para equações lineares de segunda ordem. Sistemas de equações diferenciais lineares de ordem um.			
Bibliografia Básica			
KREIDER, D. L; KULLER, R. G; OSTBERG, D. R., Introdução a Análise Linear, Livro Técnico, 1972 BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C., Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, LTC, 8ª Ed., 2006 PISKUNOV, N., Cálculo diferencial e integral, v. 2, Mir Publishers, 1978			
Bibliografia Complementar			
DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar, Equações diferenciais ordinárias, IMPA, 4ª Ed., 2010 AYRES Jr., F., Equações diferenciais, Livro Técnico, 1966 FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria, Equações diferenciais aplicadas, IMPA, 3ª Ed., 2010 FIGUEIREDO, D. G. de, Análise de Fourier e equações diferenciais parciais, IMPA, 2ª Ed., 1977 BRONSON, R., Moderna Introdução as Equações Diferenciais, McGraw-Hill do Brasil, 1976			

Período	Código	Disciplina	
03	MCM003P	Materiais para Construção Mecânica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Fabricação do Aço. Diagramas de Equilíbrio (ou Fases). Tratamentos Térmicos dos Aços. Tratamentos Termoquímicos dos Aços. Ferros Fundidos. Materiais Metálicos Não-Ferrosos. Noções sobre Corrosão. Seleção de Materiais.			
Bibliografia Básica			
BRESCIANI FILHO, Ettore. Seleção de materiais metálicos. 2 ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1988. 326 p. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: volume 1 : estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. Vol.1. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: materiais de construção mecânica. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. 388 p.			
Bibliografia Complementar			
LONGO, W. F. Seleção dos Aços para Construções Mecânicas: M501. Rio de Janeiro: [s.n.], 1966. 111 p. LONGO, W. P. Propriedades dos Aços para Construções Mecânicas: M501. Rio de Janeiro: [s.n.], 1966. 118 p. SOUZA, S. A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 197 p.			

Período	Código	Disciplina	
03	MCM003T	Materiais para Construção Mecânica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Fabricação do Aço. Diagramas de Equilíbrio (ou Fases). Tratamentos Térmicos dos Aços. Tratamentos Termoquímicos dos Aços. Ferros Fundidos. Materiais Metálicos Não-Ferrosos. Noções sobre Corrosão. Seleção de Materiais.			
Bibliografia Básica			
BRESCIANI FILHO, Ettore. Seleção de materiais metálicos. 2 ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1988. 326 p. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: volume 1 : estrutura e propriedades das ligas metálicas. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. Vol.1. CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: materiais de construção mecânica. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. 388 p.			
Bibliografia Complementar			
LONGO, W. F. Seleção dos Aços para Construções Mecânicas: M501. Rio de Janeiro: [s.n.], 1966. 111 p. LONGO, W. P. Propriedades dos Aços para Construções Mecânicas: M501. Rio de Janeiro: [s.n.], 1966. 118 p. SOUZA, S. A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 197 p.			

Período	Código	Disciplina	
04	EMA016	Introdução aos Métodos Numéricos em Engenharia	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução à Programação usando Matlab. Modelagem computacional de problemas de engenharia. Representação dos modelos como problemas de valor de contorno e de valor inicial. Métodos de solução numérica dos modelos. Método das diferenças finitas. Método dos elementos finitos. Aplicações. Análise de erro e convergência.			
Bibliografia Básica			
RAO, Singiresy S. Applied numerical methods for engineers and scientists. New Jersey: Prentice Hall, 2002. KIUSALAAS, Jaan. Numerical Methods in Engineering with MATLAB. New York: Cambridge University Press, 2005. HUEBNER, K. H. The Finite Element Method for Engineers. New York: John Wiley, 1975. 500 p.			
Bibliografia Complementar			
KUNZI, H. P; TZSCHZCH, H. G; ZEHNDER, C. A. Numerical Methods of Mathematical Optimization: with Algol and FORTRAN Programs. [s.l.]: Academic Press, 1971. 219 p. (Computer Serie and Applied Mathematics). BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 8a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 434 p. DESAI, C. S; ABEL, J. F. Introduction to the Finite Element Method: A Numerical Method for Engineering Analysis. New York: Van Nostrand, 1972. 477 p. ZIENKIEWICZ, O. C., The Finite Element Method in Engineering Science. 2. New York: McGraw-Hill, 1971. 521 p. BREBBIA, C. A. Boundary Element Techniques in Engineering. London: Newnes-Butterworths, 1980. 209 p.			

Período	Código	Disciplina	
04	EME404	Mecânica Vetorial - Dinâmica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Sistemas de pontos materiais. Cinemática dos corpos rígidos. Dinâmica do movimento plano de corpos rígidos. Energia cinética dos corpos rígidos no movimento plano. Noções de dinâmica em três dimensões.			
Bibliografia Básica			
SOUTAS-LITTLE, R. W., INMAN, D, Engineering Mechanics. Dynamics, Editora Prentice-Hall, 1999 BEER, F. P; JOHNSTON Jr., E. R. Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica. 5 ed. São Paulo: Makron Books; McGraw-Hill, v. 1, 1991 HIBBELER, R. C. Dinâmica: mecânica para engenharia. 10 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005 MERIAM,J.L; KRAIGE, L.G. Mecânica: Dinâmica. 5 ed., v. 2, Rio de Janeiro: LTC, 2004			
Bibliografia Complementar			
HALLIDAY, D; RESNICK,R. Física. Rio de Janeiro: Livro Técnico FERENCE Jr., M; LEMON, H. B; STEPHENSON, R. J. Curso de Física: Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher SOUTAS-LITTLE, R. W., INMAN, D. Engineering Mechanics: Dynamics. Prentice-Hall, 1999 ALONSO, M; FINN, E. J. Física 1: um curso universitário, v.1, São Paulo: Edgard Blucher, 1972 KITTEL, C; KNIGHT, W. D; RUDERMAN, M. A. Mecânica. São Paulo: Edgard Blucher, 1973 (Coleção Curso de Física de Berkeley, v.1)			

Período	Código	Disciplina	
04	EME405P	Resistência dos Materiais I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Conceito de Tensão; Tensão e Deformação, Carregamento Axial; Torção em Seções Circulares; Flexão Pura; Carregamento Transversal; Carregamentos Múltiplos; Análise de Tensões no Estado Plano; Deformação de Vigas por Integração; Flambagem de Colunas.			
Bibliografia Básica			
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON Jr., E. Russell. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1255 p. HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Pearson Prentice Hall, 2004. GERE, J. M.; GOODNO, B. J.; Mecânica dos Materiais - Tradução da 7a edição norte-americana; São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
Bibliografia Complementar			
NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum). TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1966. v. 1. HIGDON, A et al. Mecânica dos Materiais. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 549 p. SOUZA, S. A. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 286 p.			

Período	Código	Disciplina	
04	EME405T	Resistência dos Materiais I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Conceito de Tensão; Tensão e Deformação, Carregamento Axial; Torção em Seções Circulares; Flexão Pura; Carregamento Transversal; Carregamentos Múltiplos; Análise de Tensões no Estado Plano; Deformação de Vigas por Integração; Flambagem de Colunas.			
Bibliografia Básica			
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON Jr., E. Russell. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1255 p. HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Pearson Prentice Hall, 2004. GERE, J. M.; GOODNO, B. J.; Mecânica dos Materiais - Tradução da 7a edição norte-americana; São Paulo: Cengage Learning, 2012.			
Bibliografia Complementar			
NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum). TIMOSHENKO, Stephen P. Resistência dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 1966. v. 1. HIGDON, A et al. Mecânica dos Materiais. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 549 p. SOUZA, S. A. Ensaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 286 p.			

Período	Código	Disciplina	
04	EME503P	Termodinâmica I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
8		--	8
Ementa			
Laboratório de Conceitos e Definições. Propriedades de uma substância pura. Energia e a 1ª lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia.			
Bibliografia Básica			
MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Princípios de termodinâmica para Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2002 VAN WYLEN, G., SONNTAG, R., Fundamentos da Termodinâmica Clássica, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1993 ÇENGEL, Y.A. & BOLES, M.A. Termodinâmica, 5ª Ed., Mc Graw Hill, 2006			
Bibliografia Complementar			
FAIRES, V.G., SIMMANG, G.M., Termodinâmica, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983 HOLMAN J.P., Thermodynamics, 4ª Ed., McGraw Hill, 1988 SAAD A. M., Thermodynamics: Principles and Practice, New Jersey, Ed. Prentice Hall, 1997			

Período	Código	Disciplina	
04	EME503T	Termodinâmica I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Conceitos e Definições. Propriedades de uma substância pura. Energia e a 1ª lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Entropia. Exergia.			
Bibliografia Básica			
MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Princípios de termodinâmica para Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2002 VAN WYLEN, G., SONNTAG, R., Fundamentos da Termodinâmica Clássica, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1993 ÇENGEL, Y.A. & BOLES, M.A. Termodinâmica, 5ª Ed., Mc Graw Hill, 2006			
Bibliografia Complementar			
FAIRES, V.G., SIMMANG, G.M., Termodinâmica, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983 HOLMAN J.P., Thermodynamics, 4ª Ed., McGraw Hill, 1988 SAAD A. M., Thermodynamics: Principles and Practice, New Jersey, Ed. Prentice Hall, 1997			

Período	Código	Disciplina	
04	FIS403	Física III	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Revisão de cálculo vetorial. O campo eletrostático. O potencial eletrostático. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica. O campo magnetostático. Lei de Ampère. Indução Eletromagnética. Campos elétricos e magnéticos variáveis no tempo.			
Bibliografia Básica			
REITZ, John R; CHRISTY, Robert W; MILFORD, Frederick J.; Fundamentos da Teoria Eletromagnética; Campus; 1ª ed.; 1982 SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W.; Física: Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna; v. 3; LTC; 1981 EDMINISTER, J. A; Eletromagnetismo; McGraw-Hill; 1980			
Bibliografia Complementar			
FRENKEL, Josif.; Princípios de eletrodinâmica clássica; Edusp; 1ª ed.; 1996 BRUHAT, G.; Curso de Física Geral: Eletricidade; v. 3; LTC; 4ª ed.; 1991 PANOFKY, Wolfgang K. H; PHILLIPS, Melba; Classical Electricity and Magnetism; Addison-Wesley; 2ª ed.; 1962 CARTER, G. W.; The Electromagnetic Field in Its Engineering Aspects; Longman; 1972 RESNICK, R; HALLIDAY, D.; Fundamentos de Física 3: eletromagnetismo; v. 3; LTC; 4ª ed.; 1996			

Período	Código	Disciplina	
04	FIS503	Física Geral IV	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ondas mecânicas. Ondas sonoras. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Óptica física. Relatividade restrita. Física quântica.			
Bibliografia Básica			
ALONSO M., FINN E.J., Física: um curso básico, volume 2, Editora Edgar Blucher, 10 edição, 2004 HALLIDAY, RESNICK, JEARL WALKER, Fundamentos de Física, volume 2 e 4, Editora LTC, 8 edição, 2009 NUSSENZVEIG, H.M., Curso de Física Básica, v.2, Editora Edgar Blücher Ltda, 4 edição, 2006			
Bibliografia Complementar			
EISBERG Q., Física Quântica: um curso básico, Editora Campus, 3 edição, 1994 SERWAY, R.A., Física para Cientistas e Engenheiros, volume 2, 3 e 4, Editora LTC, 3 edição, 1996 POHL, H. A.; Introdução a Mecânica Quântica; Edgard Blücher; 1ª ed.; 1973 EISBERG, R. M.; Fundamentos da Física Moderna; Guanabara Dois; 1ª ed.; 1979 COSTANTI, F.J.; Introdução a Física Moderna; Campus; 1ª ed.; 1981 EISBERG, R.; RESNICK, R.; Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas; Campus e Elsevier; 6ª ed.; 1988 RESNICK, R; HALLIDAY, D.; Física Volume 4; LTC; 1984			

Período	Código	Disciplina	
04	MAT022	Equações Diferenciais II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Transformada de Laplace. Equações diferenciais não-lineares e estabilidade. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier. Teoria de Sturm-Liouville.			
Bibliografia Básica			
BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C., Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno, LTC, 8ª Ed., 2006 CONTE, S. D., Elementos de análise numérica, Ed. Globo, 3ª Ed., 1977 ZILL, Dennis G., Equações diferenciais com aplicações em modelagem, Ed. Pioneira, 3ª Ed., 2003			
Bibliografia Complementar			
DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar, Equações diferenciais ordinárias, IMPA, 4ª Ed., 2010 AYRES Jr., F., Equações diferenciais, Livro Técnico, 1966 FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria, Equações diferenciais aplicadas, IMPA, 3ª Ed., 2010 FIGUEIREDO, D. G. de, Análise de Fourier e equações diferenciais parciais, IMPA, 2ª Ed., 1977 BRONSON, R., Moderna Introdução as Equações Diferenciais, McGraw-Hill do Brasil, 1976			

Período	Código	Disciplina	
05	EEL521	Eletricidade I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Natureza da Eletricidade. Lei de Ohm e potência. Circuitos em série, paralelos e mistos. Leis de Kirchhoff. Análise de circuitos em corrente contínua. Fundamentos do eletromagnetismo: Capacitância, circuitos magnéticos, indutância, lei de Faraday-Lenz e perdas no ferro.			
Bibliografia Básica			
GUSSOW, M., Eletricidade Básica, Coleção Schaun, 2009 EDMINISTER, J., Circuitos Elétricos, Coleção Schaun, 2000 O'MALLEY, J., Análise de Circuitos, Coleção Schaun, 2000			
Bibliografia Complementar			
MILAN MILASH, Manutenção de Transformadores, Ed. Edgard Blücher, 1990 MAMEDE Filho, J., Manual de Equipamentos Elétricos, Ed. LTC, 1990 O'MALLEY, J., Análise de Circuitos, Coleção Schaun, 2000			

Período	Código	Disciplina	
05	EME002	Tecnologia da Fabricação I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Classificação dos Processos de Fabricação. Noções de Deformação Plástica dos Materiais. Forjamento, Laminação. Trefilação. Extrusão. Embutimento. Dobramento. Estampagem. Metalurgia do Pó.			
Bibliografia Básica			
DIETER, G.E., Metalurgia Mecânica, Ed. McGraw-Hill, 1981 GRUNING, K., Técnica da Conformação, Ed. Polígono, 1973 DEGARMO, E.P., Materials and Processes in Manufacturing, 5ª Ed., Ed. McGraw-Hill, 1979			
Bibliografia Complementar			
DEGARMO, E. Paul et al., Materials and processes in manufacturing, 9ª Ed., John Wiley, 2003 GROOVER, Mikell P., Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems, 3 rd Ed., John Wiley, 2007 CHIAVERINI, Vicente. Tecnologia Mecânica: processos de fabricação e tratamento. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. v. 2. 315 p. CHIAVERINI, Vicente. Aços e ferros fundidos: características gerais, tratamentos térmicos, principais tipos. 5a ed. São Paulo: ABM, 1984. 518 p.			

Período	Código	Disciplina	
05	EME403P	Metrologia Dimensional	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Condições ambientais e instalações de laboratórios de metrologia. Conceitos fundamentais. Determinação do resultado da medição. Instrumentos básicos. Medições especiais. Qualificação (aferição/calibração) de sistemas.			
Bibliografia Básica			
ABNT/ISO 10012, Sistema de Comprovação Metrologica, ABNT, 1992 Mecânica-Metrologia: Curso Profissionalizante, Telecurso 2000, Fundação Roberto Marinho, Editora Globo, 1985 Guia para Expressão da Incerteza de Medição, INMETRO, 2ª Ed., 1998			
Bibliografia Complementar			
Vocabulário Internacional de Metrologia, INMETRO, 1995 ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto, Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, Primeira Manole - Barueri/SP, 2008 SANTOS Jr., M. J. dos; IRIGOYEN, E. R. C. Metrologia Dimensional: Teoria e Prática. Porto Alegre: URGs, 1985. WAENY, José Carlos de Castro. Controle total de qualidade em metrologia. Rio de Janeiro: Makron Books, 1982. 152 p.			

Período	Código	Disciplina	
05	EME403T	Metrologia Dimensional	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Tolerância e ajustes. Tolerâncias Geométricas. Condições ambientais e instalações de laboratórios de metrologia. Conceitos fundamentais. Determinação do resultado da medição. Instrumentos básicos. Medições especiais. Seleção de sistemas de medição. Qualificação (aferição/calibração) de sistemas. Certificação de laboratórios.			
Bibliografia Básica			
ABNT/ISO 10012, Sistema de Comprovação Metrologica, ABNT, 1992 Mecânica-Metrologia: Curso Profissionalizante, Telecurso 2000, Fundação Roberto Marinho, Editora Globo, 1985 Guia para Expressão da Incerteza de Medição, INMETRO, 2ª Ed., 1998			
Bibliografia Complementar			
Vocabulário Internacional de Metrologia, INMETRO, 1995 ALBERTAZZI, Armando; SOUSA, André Roberto, Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, Primeira Manole - Barueri/SP, 2008 SANTOS Jr., M. J. dos; IRIGOYEN, E. R. C. Metrologia Dimensional: Teoria e Prática. Porto Alegre: URGs, 1985. WAENY, José Carlos de Castro. Controle total de qualidade em metrologia. Rio de Janeiro: Makron Books, 1982. 152 p.			

Período	Código	Disciplina	
05	EME502P	Mecânica dos Fluidos I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Conceitos Fundamentais. Distribuição de pressão em um fluido. Relações integrais para um volume de controle. Relações Diferenciais para uma partícula de fluido. Análise dimensional e semelhança.			
Bibliografia Básica			
WHITE, F.M., Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill, Interamericana do Brasil Ltda, 4 ^a . Ed., 2002 STREET, V., Elementos de Mecânica dos Fluidos, 5 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1975 BASTOS, F. A., Problemas de Mecânica dos Fluidos, 1 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1983			
Bibliografia Complementar			
ÇENGEL, Y.A. , Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Editora McGraw Hill do Brasil, 1 ^a Ed. 2007 FOX & MCDONALD, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC Editora, 5 ^a . Ed. 1982 STREETER, V.L. , Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill do Brasil, 7 ^a Ed. 1982			

Período	Código	Disciplina	
05	EME502T	Mecânica dos Fluidos I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Conceitos Fundamentais. Distribuição de pressão em um fluido. Relações integrais para um volume de controle. Análise dimensional e semelhança.			
Bibliografia Básica			
WHITE, F.M., Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill, Interamericana do Brasil Ltda, 4 ^a . Ed., 2002 STREET, V., Elementos de Mecânica dos Fluidos, 5 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1975 BASTOS, F. A., Problemas de Mecânica dos Fluidos, 1 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1983			
Bibliografia Complementar			
ÇENGEL, Y.A. , Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Editora McGraw Hill do Brasil, 1 ^a Ed. 2007 FOX & MCDONALD, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC Editora, 5 ^a . Ed. 1982 STREETER, V.L. , Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill do Brasil, 7 ^a Ed. 1982			

Período	Código	Disciplina	
05	EME504	Vibrações Mecânicas I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Modelos Matemáticos para Análise de Vibrações. Vibrações Livres e Forçadas em Sistemas Mecânicos com Um Grau de Liberdade: Sem e Com Amortecimento. Transmissibilidade: Movimento de Base, Desbalanceamento de Massa Rotativa e Isolação da Vibração. Resposta a uma Excitação Geral: Resposta ao Impulso, Resposta a uma Entrada Arbitrária e Resposta a uma Entrada Arbitrária Periódica. Rotações Críticas de Eixos.			
Bibliografia Básica			
INMAN, D. J. , Engineering Vibration, Editora Prentice-Hall, 3a edição, 2007 RAO, S. S. , Mechanical Vibrations, Editora Pearson Education, 4a edição, 2004 ALMEIDA, M. T. , Vibrações Mecânicas para Engenheiros, Editora Edgard Blucher, 2ª edição, 1990			
Bibliografia Complementar			
BEER, E. P., JOHNSTON, E. R., Vector Mechanics for Engineering: Dynamics, Editora McGraw-Hill, 6ª edição, 1997 DEN HARTOG, J. P., Vibrações nos Sistemas Mecânicos , Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1972 MEIROVITCH, L. , Elements of Vibration Analysis, Editora McGraw-Hill, 2ª edição, 1986 THOMSON, W. T. , Theory of Vibration with Application, Editora Prentice Hall, 5a edição, 1997			

Período	Código	Disciplina	
05	EME505P	Resistência dos Materiais II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Análise triaxial de tensões e deformações. Critérios de resistência: Tresca e von Mises. Análise de tensão e deformação no plano. Energia de deformação. Treliças e pórticos hiperestáticos. Extensometria. Fluência (Creep).			
Bibliografia Básica			
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON Jr., E. Russell. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1255 p. HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Pearson Prentice Hall, 2004. TIMOSHENKO, S., Resistência dos Materiais, Vol. 1 e 2, Ao Livro Técnico S/A, 1967			
Bibliografia Complementar			
NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum). HIGDON, A et al. Mecânica dos Materiais. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 549 p. SOUZA, S. A. Ensaaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 286 p. GERE, J. M.; GOODNO, B. J.; Mecânica dos Materiais - Tradução da 7a edição norte-americana; São Paulo: Cengage Learning, 2012.			

Período	Código	Disciplina	
05	EME505T	Resistência dos Materiais II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Análise triaxial de tensões e deformações. Critérios de resistência: Tresca e von Mises. Análise de tensão e deformação no plano. Energia de deformação. Treliças e pórticos hiperestáticos. Extensometria. Fluência (Creep).			
Bibliografia Básica			
BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON Jr., E. Russell. Resistência dos materiais. 3a ed. São Paulo: Makron Books, 1996. 1255 p. HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Pearson Prentice Hall, 2004. TIMOSHENKO, S., Resistência dos Materiais, Vol. 1 e 2, Ao Livro Técnico S/A, 1967			
Bibliografia Complementar			
NASH, William A. Resistência dos materiais. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. 384 p. (Coleção Schaum). HIGDON, A et al. Mecânica dos Materiais. 3. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981. 549 p. SOUZA, S. A. Ensaaios mecânicos de materiais metálicos: fundamentos teóricos e práticos. 5 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 286 p. GERE, J. M.; GOODNO, B. J.; Mecânica dos Materiais - Tradução da 7a edição norte-americana; São Paulo: Cengage Learning, 2012.			

Período	Código	Disciplina	
05	EME606P	Termodinâmica II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
8		--	8
Ementa			
Laboratório de Ciclos termodinâmicos. Relações termodinâmicas básicas. Mistura de gases sem afinidade química e psicrometria. Reações químicas e combustão.			
Bibliografia Básica			
MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Princípios de termodinâmica para Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2002 VAN WYLEN, G., SONNTAG, R., Fundamentos da Termodinâmica Clássica, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1993 ÇENGEL, Y.A. & BOLES, M.A., Termodinamica, 5ª Ed., McGraw Hill, 2006			
Bibliografia Complementar			
FAIRES, V.G. e SIMMANG, G.M., Termodinâmica, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983 HOLMAN J.P., Thermodynamics, 4 Edição, Mc Graw Hill, 1988 SAAD A. M., Thermodynamics: Principles and Practice, New Jersey, Ed. Prentice Hall, 1997			

Período	Código	Disciplina	
05	EME606T	Termodinâmica II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Ciclos termodinâmicos. Relações termodinâmicas básicas. Mistura de gases sem afinidade química e psicrometria. Reações químicas e combustão.			
Bibliografia Básica			
MORAN, M.J., SHAPIRO, H.N., Princípios de termodinâmica para Engenharia, Rio de Janeiro, Ed. LTC, 2002 VAN WYLEN, G., SONNTAG, R., Fundamentos da Termodinâmica Clássica, São Paulo, Ed. Edgard Blücher, 1993 ÇENGEL, Y.A. & BOLES, M.A., Termodinamica, 5ª Ed., McGraw Hill, 2006			
Bibliografia Complementar			
FAIRES, V.G. e SIMMANG, G.M., Termodinâmica, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1983 HOLMAN J.P., Thermodynamics, 4 Edição, Mc Graw Hill, 1988 SAAD A. M., Thermodynamics: Principles and Practice, New Jersey, Ed. Prentice Hall, 1997			

Período	Código	Disciplina	
06	EEL621P	Eletricidade II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Circuitos magnéticos. Transformadores. Motores de indução. Geradores Síncronos. Elementos de eletrônica analógica, digital e de potência. Fundamentos de acionamentos.			
Bibliografia Básica			
MILAN MILASH, Manutenção de Transformadores, Ed. Edgard Blücher, 1990 MAMEDE Filho, J., Manual de Equipamentos Elétricos, Ed. LTC, 1990 O'MALLEY, J., Análise de Circuitos, Coleção Schaun, 2000			
Bibliografia Complementar			
GUSSOW, M., Eletricidade Básica, Coleção Schaun, 2009 EDMINISTER, J., Circuitos Elétricos, Coleção Schaun, 2000 BAILEY, F. A. Basic mathematics for electricity and electronics. Glenvile: Foresman, 1977. 310 p.			

Período	Código	Disciplina	
06	EEL621T	Eletricidade II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Circuitos magnéticos. Transformadores. Motores de indução. Geradores Síncronos. Elementos de eletrônica analógica, digital e de potência. Fundamentos de acionamentos.			
Bibliografia Básica			
MILAN MILASH, Manutenção de Transformadores, Ed. Edgard Blücher, 1990 MAMEDE Filho, J., Manual de Equipamentos Elétricos, Ed. LTC, 1990 O'MALLEY, J., Análise de Circuitos, Coleção Schaun, 2000			
Bibliografia Complementar			
GUSSOW, M., Eletricidade Básica, Coleção Schaun, 2009 EDMINISTER, J., Circuitos Elétricos, Coleção Schaun, 2000 BAILEY, F. A. Basic mathematics for electricity and electronics. Glenvile: Foresman, 1977. 310 p.			

Período	Código	Disciplina	
06	EMA005	Aerodinâmica e Desempenho de Aeronaves	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
80		80	--
Ementa			
Aerodinâmica de aeronaves de asa fixa. Atmosfera padrão, altimetria, velocimetria, continuidade e compressibilidade nos escoamentos, aerodinâmica subsônica, perfis subsônicos, coeficientes adimensionais, centro de pressão, centro aerodinâmico. Arrasto de forma, de atrito, induzido. Aerodinâmica transônica, aerodinâmica supersônica, perfis supersônicos, bocais divergentes e convergentes. Equações de movimento. Tração requerida. Tração disponível. Potência requerida. Potência disponível. Efeito da altitude na potência requerida e disponível. Vôo reto-nivelado e velocidade máxima. Razão de subida, ângulo de subida e tempo de subida. Vôo planado. Teto absoluto e de serviço. Alcance e autonomia. Equações de Breguet. Desempenho no pouso e na decolagem. Vôo em curva, raio de curva, velocidade angular e diagrama V-n. Razão de subida acelerada, método da energia. Atividades demonstrativas em laboratório.			
Bibliografia Básica			
ANDERSON JR., John D. Fundamentals of aerodynamics. 5 ed. New York: Mc Graw Hill Companies, Inc, 2011, 1106 p. (McGraw-Hill Series in aeronautical and aerospace engineering). HOUGHTON, E.L. & CARPENTER, P.W. Aerodynamics for Engineering Students, 740 pages, Butterworth-Heinemann, 6th Ed., 2012. ROSKAN, J. LAN, E., Airplane Aerodynamics and Performance, 711 pages, DAR Corp., 1st Ed., 1997.			
Bibliografia Complementar			
ABBOTT, I.H. & VON DOENHOFF, A.E. - Theory of Wing sections, 2a Ed., 1959, NEW YORK, DOVER Publications. SMITH, H.C., Illustrated Guide for Aerodynamics, 337 pages, McGraw-Hill Professional, 2nd Ed, 1991. Aerodynamics for Naval Aviators (FAA Handbooks), 432 pages, Aviation Supplies & Academics, Inc., Last Revision: 1965 edition, 2001. TENNEKES, H., The Simple Science of Flights: from insects to jumbo jets, 216 pages, Publisher: The MIT Press, revised and expanded edition, 2009. PHILLIPS, W., Mechanics of Flight, 1152 pages, Publisher: Wiley, 2nd Ed., 2009.			

Período	Código	Disciplina	
06	EME003	Tecnologia da Fabricação II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Tecnologia de Soldagem. Tecnologia de Plásticos. Fundição.			
Bibliografia Básica			
DEGARMO, E. Paul et al., Materials and processes in manufacturing, 9ª Ed., John Wiley, 2003 GROOVER, Mikell P., Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems, 3 rd Ed., John Wiley, 2007 WAINER et al., Soldagem: Processos e Metalurgia, Edgard Blucher Ltda, 1992			
Bibliografia Complementar			
DIETER, G.E., Metalurgia Mecânica, Ed. McGraw-Hill, 1981 GRUNING, K., Técnica da Conformação, Ed. Polígono, 1973 DEGARMO, E.P., Materials and Processes in Manufacturing, 5ª Ed., Ed. McGraw-Hill, 1979 KOTTHAUS, H. Técnica da Produção Industrial: Soldagem, Corte Térmico, Tratamento Térmico. Sao Paulo: Polígono, 1969. 136 p. Vol.5. OKUMURA, Toshie, TANIGUCHI, Célio. Engenharia de soldagem e aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1982. 461 p.			

Período	Código	Disciplina	
06	EME603P	Mecânica dos Fluidos II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
8		--	8
Ementa			
Laboratório de Escoamento viscoso em dutos. Escoamento ao redor de corpos imersos. Relações diferenciais para uma partícula de fluido e escoamento potencial. Escoamento compressível.			
Bibliografia Básica			
WHITE, F.M., Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill, Interamericana do Brasil Ltda, 4 ^a . Ed., 2002 STREET, V., Elementos de Mecânica dos Fluidos, 5 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1975 BASTOS, F. A., Problemas de Mecânica dos Fluidos, 1 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1983			
Bibliografia Complementar			
ÇENGEL, Y.A. , Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Editora McGraw Hill do Brasil, 1 ^a Ed. 2007 FOX & MCDONALD, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC Editora, 5 ^a . Ed. 1982 STREETER, V.L. , Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill do Brasil, 7 ^a Ed. 1982 BRUNETTI, F., Mecânica dos Fluidos, Ed. Pearson, 2 ^a Ed., 2008			

Período	Código	Disciplina	
06	EME603T	Mecânica dos Fluidos II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
56		56	--
Ementa			
Escoamento viscoso em dutos. Escoamento ao redor de corpos imersos. Relações diferenciais para uma partícula de fluido e escoamento potencial. Escoamento compressível.			
Bibliografia Básica			
WHITE, F.M., Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill, Interamericana do Brasil Ltda, 4 ^a . Ed., 2002 STREET, V., Elementos de Mecânica dos Fluidos, 5 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1975 BASTOS, F. A., Problemas de Mecânica dos Fluidos, 1 ^a Edição, Guanabara Dois SA, 1983			
Bibliografia Complementar			
ÇENGEL, Y.A. , Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Editora McGraw Hill do Brasil, 1 ^a Ed. 2007 FOX & MCDONALD, Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC Editora, 5 ^a . Ed. 1982 STREETER, V.L. , Mecânica dos Fluidos, Editora McGraw Hill do Brasil, 7 ^a Ed. 1982 BRUNETTI, F., Mecânica dos Fluidos, Ed. Pearson, 2 ^a Ed., 2008			

Período	Código	Disciplina	
06	EME605P	Transferência de Calor I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Conceitos básicos. Introdução à Condução. Condução Unidimensional em Regime Estacionário. Condução Bidimensional em Regime Estacionário. Condução em Regime Transiente. Radiação. Transferência Radiante entre Superfícies.			
Bibliografia Básica			
INCROPERA, F. P, DEWITT, P. D., BERGAMAN, T. L. , Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, Editora LTC, 6a edição, 2008 KREITH, F. , Princípios de Transferência de Calor, Editora Thomson Learning Ltda, 6a edição, 2003 FIGLIOLA, R. S. E BEASLEY, D. E., Teoria e Projeto para Medições Mecânicas, LTC – Livros Técnicos Científicos Editora S. A., 4a ed., Rio de Janeiro, 2007			
Bibliografia Complementar			
ÖZISIK, M.N., Transferência de Calor - Um Texto Básico, Editora LTC, 1990 BEJAN, A., Transferência de Calor, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1996 HOLMAN, J. P., Transferência de Calor, Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1983 HOLMAN, J. P., Experimental Methods for Engineers, 7th ed., McGraw-Hill Book Company, New York, USA, 2001 MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R. E DEWITT, D. P., Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos, LTC - Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, Brasil, 2005			

Período	Código	Disciplina	
06	EME605T	Transferência de Calor I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Conceitos básicos. Introdução à Condução. Condução Unidimensional em Regime Estacionário. Condução Bidimensional em Regime Estacionário. Condução em Regime Transiente. Radiação: Processos e Propriedades. Transferência Radiante entre Superfícies.			
Bibliografia Básica			
INCROPERA, F. P, DEWITT, P. D., BERGAMAN, T. L. , Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, Editora LTC, 6a edição, 2008 KREITH, F. , Princípios de Transferência de Calor, Editora Thomson Learning Ltda, 6a edição, 2003 FIGLIOLA, R. S. E BEASLEY, D. E., Teoria e Projeto para Medições Mecânicas, LTC – Livros Técnicos Científicos Editora S. A., 4a ed., Rio de Janeiro, 2007			
Bibliografia Complementar			
ÖZISIK, M.N., Transferência de Calor - Um Texto Básico, Editora LTC, 1990 BEJAN, A., Transferência de Calor, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1996 HOLMAN, J. P., Transferência de Calor, Ed. McGraw-Hill do Brasil, 1983 HOLMAN, J. P., Experimental Methods for Engineers, 7th ed., McGraw-Hill Book Company, New York, USA, 2001 MORAN, M. J., SHAPIRO, H. N., MUNSON, B. R. E DEWITT, D. P., Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos, LTC - Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, Brasil, 2005			

Período	Código	Disciplina	
06	EME608P	Vibrações mecânicas II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
8		--	8
Ementa			
Laboratório de Análise Dinâmica de Sistemas Mecânicos com Muitos Graus de Liberdade. Análise Modal. Sistemas com Amortecimento Viscoso. Energia de Vibração – Equação de Lagrange. Balanceamento de Rotores. Efeito Giroscópico em Elementos de Máquinas. Métodos Computacionais para a Análise de Vibrações: Elementos Finitos. Introdução ao Uso da Análise de Vibração para o Diagnóstico de Defeitos em Máquinas Rotativas.			
Bibliografia Básica			
THOMSON, W. T. , Theory of Vibration with Application, Editora Prentice Hall, 5a edição, 1997 INMAN, D. J. , Engineering Vibration, Editora Prentice-Hall, 3a edição, 2007 RAO, S. S. , Mechanical Vibrations, Editora Pearson Education, 4a edição, 2004			
Bibliografia Complementar			
BEER, E. P., JOHNSTON, E. R., Vector Mechanics for Engineering: Dynamics, Editora McGraw-Hill, 6ª edição, 1997 DEN HARTOG, J. P., Vibrações nos Sistemas Mecânicos , Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1972 MEIROVITCH, L. , Elements of Vibration Analysis, Editora McGraw-Hill, 2ª edição, 1986 ALMEIDA, M. T. , Vibrações Mecânicas para Engenheiros, Editora Edgard Blucher, 2ª edição, 1990			

Período	Código	Disciplina	
06	EME608T	Vibrações mecânicas II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
40		40	--
Ementa			
Análise Dinâmica de Sistemas Mecânicos com Muitos Graus de Liberdade. Análise Modal. Sistemas com Amortecimento Viscoso. Energia de Vibração – Equação de Lagrange. Balanceamento de Rotores. Efeito Giroscópico em Elementos de Máquinas. Métodos Computacionais para a Análise de Vibrações: Elementos Finitos. Introdução ao Uso da Análise de Vibração para o Diagnóstico de Defeitos em Máquinas Rotativas.			
Bibliografia Básica			
THOMSON, W. T. , Theory of Vibration with Application, Editora Prentice Hall, 5a edição, 1997 INMAN, D. J. , Engineering Vibration, Editora Prentice-Hall, 3a edição, 2007 RAO, S. S. , Mechanical Vibrations, Editora Pearson Education, 4a edição, 2004			
Bibliografia Complementar			
BEER, E. P., JOHNSTON, E. R., Vector Mechanics for Engineering: Dynamics, Editora McGraw-Hill, 6ª edição, 1997 DEN HARTOG, J. P., Vibrações nos Sistemas Mecânicos , Editora Edgard Blücher, São Paulo, 1972 MEIROVITCH, L. , Elements of Vibration Analysis, Editora McGraw-Hill, 2ª edição, 1986 ALMEIDA, M. T. , Vibrações Mecânicas para Engenheiros, Editora Edgard Blucher, 2ª edição, 1990			

Período	Código	Disciplina	
06	EPR220	Higiene e Segurança do Trabalho	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
32		32	--
Ementa			
Conceito: acidentes e doenças do trabalho, análise de risco: abordagem qualitativa e quantitativa. Estatística de acidentes, avaliação de risco. Princípios, regras e equipamentos de proteção. Causas da doença do trabalho: agentes biológicos e agentes ergonômicos. Condições ambientais: padrões, medição, avaliação. Métodos de proteção: individual, coletiva, ventilação geral, diluidora, ventilação local exaustora.			
Bibliografia Básica			
BREVIOLIERO, Ezio; POSSEBON, José; SPINELLI, Robson. Higiene Ocupacional: agentes biológicos, químicos e físicos. 5ª ed. São Paulo: SENAC, 2006. MATTOS, Ubirajara Aluizio de Oliveira; MASCULO, Francisco Soares. Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro; Elsevier. 2006 PACHECO JUNIOR, Waldemar. Qualidade na Segurança e Higiene do Trabalho: serie SHT 9000. Normas para gestão e garantia da qualidade de segurança e higiene do trabalho, São Paulo: Atlas. 1995. MINISTERIO DO TRABALHO – Normas Regulamentadoras de Higiene e Segurança do Trabalho – Brasília, DF Ministério do Trabalho. 2013			
Bibliografia Complementar			
FUNDACENTRO, Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho, Editora Fundacentro, 1981 MASCULO, Francisco Soares. Capítulo 6: Ergonomia, Higiene e Segurança do Trabalho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. BENSOUSSAN, Eddy e ALBIERI, Sérgio – Manual de Gestão e Prática em Saúde Ocupacional. GZ Editora. São Paulo, SP. 2010. ARAUJO, Giovani Moraes de – Normas Regulamentadoras Comentadas – Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual – Rio de Janeiro, RJ, 2011. MENDES, René – Patologia do Trabalho – Atualizada e ampliada, Editora Atheneu – 2003. VIEIRA, Sebastião. Ivone. – Manual de Saúde e Segurança do Trabalho – Florianópolis, SC – LTR. 2010.			

Período	Código	Disciplina	
07	ECN001	Economia	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Natureza e método de economia. História do pensamento econômico. Microeconomia: teorias da demanda, oferta, preços e distribuição. Macroeconomia: teorias dos agregados, teoria geral de keynes, teoria monetária, teoria do setor público, teoria do desenvolvimento e teoria das relações internacionais.			
Bibliografia Básica			
MANKIW, G. N., Introdução à Economia: princípios de micro e macroeconomia, Editora Campus, 2005 PARKIN, M., Introdução à economia, Editora Pearson, 2009 VARIAN, Microeconomia: princípios básicos, Editora Campus, 2006 SACHS; LARRAIN, Macroeconomia, Editora Makron Books, 2007 LUIZ SANDOVAL, Economia Micro e Macro, Editora Atlas, 3ª edição, 2009			
Bibliografia Complementar			
VARIAN, Hal R., Microeconomia: princípios básicos, Editora Campus, 7ª edição, 2006 PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L., Microeconomia, Editora Pearson, 7ª edição, 2009 DORNUSCH, R. et al., Macroeconomia, volume I , Editora McGraw-Hill, 10ª edição, 2009 SACHS; LARRAIN, Macroeconomia, volume I, Editora Makron Books, 1ª edição, 2006 ROSSETTI, Introdução à Economia, volume I, Editora Atlas, 2007			

Período	Código	Disciplina	
07	EMA004	Fundamentos da Engenharia de Helicópteros	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Aerodinâmica de helicópteros: conceitos básicos. Mecânica do rotor e dinâmica de voo. Desempenho. Qualidades de voo. Vibrações e ruído. Regulamentação e cálculos. Elementos constituintes do helicóptero. Problemas de pilotagem. Prática dos helicópteros: tecnologias. Sistemas moto-propulsores. Estrutura do helicóptero.			
Bibliografia Básica			
JOHNSON, W., Helicopter Theory, 1089 pages, Dover Publications, Revised edition, 1994. PROUTY, R. Helicopter Aerodynamics - Volume 1, 592 pages, Publisher: lulu.com, 2009. PROUTY, R. Helicopter Aerodynamics - Volume 2, 364 pages, Publisher: lulu.com, 2009.			
Bibliografia Complementar			
LEISHMAN, J.G., Principles of Helicopter Aerodynamics (Cambridge Aerospace Series), 864 pages, Cambridge University Press, 2nd Ed., 2006. RODRIGUES, P. – Helicópteros: Conhecimentos Técnicos, 3a Ed., 2010, Editora ASA Aerodynamics for Naval Aviators (FAA Handbooks), 432 pages, Aviation Supplies & Academics, Inc., Last Revision: 1965 edition, 2001. CRAIG, G., Introduction to Aerodynamics, 224 pages, Publisher: Regenerative Press, 2003. PHILLIPS, W., Mechanics of Flight, 1152 pages, Publisher: Wiley, 2nd Ed., 2009.			

Período	Código	Disciplina	
07	EMA007	Materiais e Processos de Fabricação Aeronáuticos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		32	16
Ementa			
Introdução aos materiais e processos para indústria aeronáutica. Materiais metálicos: alumínio e suas ligas, aços inoxidáveis, inconel, titânio. Processos de conformação de materiais metálicos, tratamentos térmicos e de superfície. Materiais compósitos, tipos de fibras, resinas, núcleos. Freios carbono/carbono. Processos de laminação (manual e automática), infusão de resina. Adesivos e pastas para colagem. Processos de colagem. Tratamento de superfície para colagem. Polímeros, silicones, plásticos de engenharia (PA6, PTFE, cargas). Transparências, policarbonatos e materiais de interiores (anti-chama).Tintas, selantes e óleos e lubrificantes. Prendedores (parafusos, rebites e FSW). Juntas metálicas e metal/compósito. Especificação de materiais e processos. Desenvolvimento de novos materiais e processos para indústria aeronáutica. Ensaio dos materiais aeronáuticos. Certificação de materiais e processos.			
Bibliografia Básica			
CAMPBELL, F. C., Manufacturing technology for aerospace Structural Materials, First Edition, Elsevier, 2006 NIU, M. C. Y., Composite Airframe Structures, Conmilit Press Ltd, Hong Kong, 1992 TOTTEN, G. E., MACKENZIE, D. S., Handbook of Aluminum, Vol. 1, Marcel Dekker Inc., New York, 2003			
Bibliografia Complementar			
GHALI, E. Corrosion resistance of aluminum and magnesium alloys: understanding, performance and testing, John Wiley & Sons Inc, New Jersey, 2010 MAZUMDAR, S. K., Composites Manufacturing - Materials, Product and Process Engineering, CRC Press, New York, 2002 PETRIE, E. M., Handbook of adhesive and Sealants, McGraw Hill, New York, 2000 CHARLES, J. A., CRANE, F. A. A., FURNESS, J. A. G., Selection and Use of Engineering Materials, Butterworth Heinemann, third Edition, Boston, 1997 LEVY NETO, F., PARDINI, L. C., Compósitos Estruturais, 1ª edição, Edgard Blucher, 2006			

Período	Código	Disciplina	
07	EMA008	Sistemas Aeronáuticos I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Visão Geral de sistemas aeronáuticos. A importância dos sistemas no funcionamento do avião e no cumprimento de sua missão. Função, componentes, princípios de funcionamento dos sistemas de comandos de voo, hidráulicos, pneumáticos, ambientais, auxiliares, elétricos, de combustível, instrumentos, de trem de pouso. Laboratório de sistemas hidráulicos, pneumáticos e propulsivos. Tópicos de engenharia de sistemas. Introdução à simulação numérica de sistemas.			
Bibliografia Básica			
KROES, M., WATKINS, W., Aircraft Maintenance and Repair, 6nd Ed., GLENCOE Aviation Technology Series, McGraw Hill, 1993. 624 páginas. MOIR, S. Aircraft Systems: Mechanical, Electrical, and Avionics Subsystems Integration, 3nd. Ed., John Wiley & Sons, 2008, 546 páginas. LOMBARDO, D. A., Aircraft Systems. McGrawHill, 1999, 322 páginas.			
Bibliografia Complementar			
WILD, T. Transport Category Aircraft Systems, 3nd, Jeppesen, 2008. 410 páginas. WILD, T.W., Aircraft Powerplants, GLENCOE Aviation Technology Series, 7nd Ed., McGraw Hill, 1994. GARRETT, D.F., Aircraft Systems & Components, Jeppesen, 1992. 462 páginas. LOMBARDO, D. A., Advanced Aircraft Systems. McGrawHill, 1993. 368 páginas. REMER, D.D., Aircraft systems for pilots, IAP, 1996. 450 páginas.			

Período	Código	Disciplina	
07	EMA021	Estruturas Aeronáuticas	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
72		64	8
Ementa			
Elasticidade básica. Problemas bidimensionais em elasticidade. Torção de seções sólidas. Métodos de energia para análise estrutural. Flexão de placas finas. Instabilidade estrutural. Estruturas aeronáuticas – princípios de construção. Aeronavegabilidade e cargas na estrutura da aeronave. Flexão, cisalhamento e torção de vigas de parede fina. Análise de tensões de componentes de aeronave. Atividades demonstrativas em laboratório.			
Bibliografia Básica			
MEGSON, T. H. G. Aircraft structures for engineering students. 4a ed. Amsterdam: Elsevier, 2007. 804 p. REDDY, John N. An Introduction to the Finite Element Method. 3 ed. New York: McGraw-Hill, 2006. 766 p. CUTLER, J., LIBER, J; Understanding Aircraft Structures, 4th ed., Blackwell Publishing, 2005			
Bibliografia Complementar			
ALLEN, D. H., HAISLER, W. E., Introduction to aerospace structural analysis, John Wiley, New York, 1985. DESAI, C. S; ABEL, J. F. Introduction to the Finite Element Method: A Numerical Method for Engineering Analysis. New York: Van Nostrand, 1972. 477 p. TIMOSHENKO, S. P; GOODIER, J. N. Teoria da Elasticidade. 3a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 545 p. RAYMER, Daniel P. Aircraft design: a conceptual approach. 4a ed. Reston, Virginia: AIAA, 2006. 838 p. (AIAA Education Series). HIBBELER, R. C., Resistência dos Materiais, 5 ed., Pearson Prentice Hall, 2004.			

Período	Código	Disciplina	
07	EME004P	Tecnologia da Fabricação III	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Fundamentos da teoria da usinagem. Classificação e nomenclatura dos processos de usinagem. Movimentos e grandezas nos processos de usinagem. Ferramenta de corte para tornos. Mecanismo de formação do cavaco. Força e potência de corte. Materiais para ferramentas. Avarias, desgastes e vida de ferramentas. Condições econômicas de usinagem. Tornos. Programação manual CNC. Retificação. Eletroerosão.			
Bibliografia Básica			
DINIZ, A.E., MARCONDES, F.C., COPPINI, N.L., Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2008 MACHADO, A.R., COELHO, R.T., ABRÃO, A.M., SILVA, M.B., Teoria da Usinagem dos Metais, 1ª Ed., Ed. E. Blucher, 2009 SALES, W.F. SANTOS, S.C., Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2007 CATÁLOGOS de FABRICANTES de Ferramentas de Corte, Corokey Sandvik-Coromant, Sandvik, 2008			
Bibliografia Complementar			
DEGARMO, E. Paul. Materials and processes in manufacturing. New York: McMillan, 1979. 1076 p. Associação Brasileira de Metais (ABM). Usinagem dos Metais. 4. São Paulo: Associação Brasileira de Metais (ABM), 1972. FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. v. 1. 751 p. Vol.1. PROVENZA, F. Conformação de elementos de máquinas. São Paulo: Escola Pro-Tec, [s.d.]. [100].			

Período	Código	Disciplina	
07	EME004T	Tecnologia da Fabricação III	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Fundamentos da teoria da usinagem. Classificação e nomenclatura dos processos de usinagem. Movimentos e grandezas nos processos de usinagem. Ferramenta de corte para tornos. Mecanismo de formação do cavaco. Força e potência de corte. Materiais para ferramentas. Avarias, desgastes e vida de ferramentas. Condições econômicas de usinagem. Tornos. Programação manual CNC. Retificação. Eletro-erosão.			
Bibliografia Básica			
DINIZ, A.E., MARCONDES, F.C., COPPINI, N.L., Tecnologia da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2008 MACHADO, A.R., COELHO, R.T., ABRÃO, A.M., SILVA, M.B., Teoria da Usinagem dos Metais, 1ª Ed., Ed. E. Blucher, 2009 SALES, W.F. SANTOS, S.C., Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais, Artliber, 2007 CATÁLOGOS de FABRICANTES de Ferramentas de Corte, Corokey Sandvik-Coromant, Sandvik, 2008			
Bibliografia Complementar			
DEGARMO, E. Paul. Materials and processes in manufacturing. New York: McMillan, 1979. 1076 p. Associação Brasileira de Metais (ABM). Usinagem dos Metais. 4. São Paulo: Associação Brasileira de Metais (ABM), 1972. FERRARESI, Dino. Fundamentos da usinagem dos metais. São Paulo: Edgard Blucher, 1970. v. 1. 751 p. Vol.1. PROVENZA, F. Conformação de elementos de máquinas. São Paulo: Escola Pro-Tec, [s.d.]. [100].			

Período	Código	Disciplina	
07	EME704	Elementos de Máquinas I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Projeto de eixos e árvores. Projeto de chavetas e estrias. Acoplamentos entre eixos. Cabos de aço, freios e embreagens. Transmissão por Correias. Mancais de rolamento, critérios de seleção e especificação, elementos de vedação. Tipos de lubrificantes, aplicação, seleção, especificação. Mancais de deslizamento radiais e axiais.			
Bibliografia Básica			
NIEMANN, Gustav. Elementos de Máquinas. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. v.3. 219 p. ALMEIDA, M. T., Elementos de Máquinas, UNIFEI, 2004 SCHWARZ, V. A., Mancais e Lubrificação, UNIFEI, 2010			
Bibliografia Complementar			
ARRIVABENE, V. Elementos de construção de máquinas. São Paulo: [s. n.], 1967. 331 p. DOBROVOLSKI, V; MAK, S; ZABLONSKI, K. Elementos de Maquinas. Moscu: Mir, 1970. 692 p. CREAMER, R. H. Machine design. Reading/Massachusetts: Addison-Wesley, [s.d.]. 534 p. 1.ed. 1968 MELCONIAN, Sarkis. Elementos de Máquinas. Sao Paulo: Livros Erica Editora, 1990. 273 p.			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA009	Sistemas Aeronáuticos II	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Visão geral de sistemas aviônicos. Teoria de Radio. Sistemas de Comunicação: HF, VHF, ACARS. Sistemas e instrumentos de navegação: ADF/VOR/ DME/ RNAV/ LORAN/Doppler/Satellite based (GPS). Sistemas de navegação inercial (INS). Sistemas de aviso de clima. Sistemas de piloto automático e de gerenciamento de voo. Uso de simulador de voo para familiarização com sistemas aviônicos. Fundamentos de engenharia de sistemas. Definição de requisitos de alto e de baixo nível. Validação de requisitos e traçabilidade. Introdução ao projeto de sistemas. Introdução a processos de validação e verificação, qualidade, controle de configuração e certificação. Trabalho prático para o desenvolvimento de um sistema aviônico.			
Bibliografia Básica			
EISMIN, T., Aircraft Electricity and Eletronics, 5nd Ed., GLENCOE Aviation Technology Series, McGraw Hill, 1994, 417 páginas. TOOLEY, M.; WYATT, D., Aircraft electrical and electronic systems - Principles, operation and maintenance. Elsevier, 2008. 424 páginas. TOOLEY, M.; Aircraft Digital Electronic and Computer Systems. Principles, operation and maintenance. Elsevier, 2007. 208 páginas.			
Bibliografia Complementar			
PALLETT, EHJ., Aircraft Electrical Systems, 3nd Ed., Pearson Prentice Hall, 1997. 240 páginas. WASSON, J, . Avionic Systems: Operations and Maintenance, Jeppesen Sanderson training products, 1995, 370 pages. University of Michigan, Avionics Fundamentals, Sanderson Training Products, (1991) 2007, 394 pages. HENDERSON, MAX. F., Aircraft Instruments and Avionics for A&P Technicians, Jeppesen, 1993. 203 páginas. POWELL, J., Aircraft radio systems, Jeppesen, 1990. 255 páginas.			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA010	Mecânica dos Materiais Compósitos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução aos materiais compósitos, conceitos, características e classificação. Micromecânica dos materiais compósitos, regra das misturas. Macromecânica dos materiais compósitos (teoria clássica dos laminados), comportamento elástico de laminas unidirecionais, comportamento elástico de laminados, análise de falha de laminados. Fratura e fadiga dos materiais compósitos. Métodos experimentais para caracterização de materiais compósitos. Aplicações na indústria aeroespacial e filosofia geral de projeto em compósitos.			
Bibliografia Básica			
DANIEL, I.M.; ISHAI,O. Engineering Mechanics of Composite Materials. New York: Oxford University Press, 1994. 395 p. Includes Bibliographical References and Index. MEDONÇA, P. T. R., Materiais Compostos & Estruturas Sanduiche - projeto e análise. Editora Manole, 2005. GAY, D., HOA, S. V., Composite Materials; Design and Applications, 2nd Ed., CRC Press, 2007.			
Bibliografia Complementar			
REDDY, J. N.; MIRAVETE, A. Practical analysis of composite laminates. U.S.A: CRC Press, 1995. 317 p. REDDY, Junuthula Narasimha. Mechanics of Laminated Composite Plates: Theory and Analysis. Boca Raton: CRC Press, 1996. 782 p. BERTHELOT, J.C. Composite materials: mechanical behavior and structural analysis. New York: Springer, 1999. 645 p. SMITH, Z.; Understanding Aircraft Composite Construction. 2nd ed., Aeronaut Press. 2005. 216p. BAKER, A. A. A.; DUTTON, S.; KELLY, D.; KELLY, D. W. Composite materials for aircraft structures. AIAA, 2004. 599p.			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA011	Manutenção Aeronáutica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Engenharia de manutenção aeronáutica. Administração e organização da manutenção na indústria aeronáutica. Responsabilidades na atividade de manutenção. Conceitos de manutenção preventiva e preditiva. Manutenção programada e não programada. Custos de manutenção. Visão geral dos manuais de manutenção aeronáuticos. Plano de manutenção e análise MSG-3. Boletins de serviço. Limites de operação. Peso e balanceamento de aeronaves. Reparos estruturais. Instalação de motores e sistemas. Acompanhamento dos trabalhos técnicos: regulamentação, organização e planejamento, procedimentos e registro de manutenção. Investigação e análise de falhas em estruturas metálicas, compósitos.			
Bibliografia Básica			
CRANE, D., Aviation Maintenance Technician: General, Aviation Supplies & Academics, 3 edition, 2008 KROES, M. WATIKINS, W. DELP, F., Aircraft Maintenance and Repair, Career Education, 1993 KINNISON, H. A., Aviation Maintenance Management, McGraw-Hill Professional 1 edition, 2004			
Bibliografia Complementar			
LOONG, M. Essentials of Airplane Maintenance, BookSurge Publishing, 2006 DINGLE, L. & TOOLEY, M., Aircraft Engineering Maintenance Practice, Butterworth-Heinemann, 2011 MARCUSOZZO Jr., A., Legislação Aeronáutica Comentada, Editora ASA, 1 edição, 2008 Avotek series, Aircraft Structural Maintenance, Revised Edition, Avotek Books, 2006, 386 pages KROES, M., WATIKINS, W., DELP, F., STERKENBURG, R., Aircraft Maintenance and Repair, McGraw-Hill Professional; 7 edition, April 23, 2013			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA012	Motores Aeronáuticos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		64	--
Ementa			
Tipos de motores: pistão e jato. Classificação dos motores a pistão: ciclos. Hélices: projeto e desempenho. Classificação e emprego dos motores a jato: ciclo e parâmetros. Componentes dos motores a pistão, aplicações, parâmetros e combustíveis. Componentes dos motores a jato: entrada, compressor, câmara de combustão, turbina, eixo, bocal de saída. Materiais, Fabricação e solicitações de cada componente.			
Bibliografia Básica			
FLACK, RONALD D. – Fundamentals of Jet Propulsion with Applications, 1st Ed., 2010, CAMBRIGE University Press. MATTINGLY, J. & VON OHAIN, H. – Elements of Propulsion: Gas Turbines and Rockets, 1st Ed., 2006, AIAA Educational Series. WILD, T.W., Aircraft Powerplants, GLENCOE Aviation Technology Series, 7nd, McGraw Hill, 1994. 656 páginas.			
Bibliografia Complementar			
VAN WILEY, G. J; SONNTAG, R. E. Fundamentos da Termodinâmica Clássica. 3 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1993. 318 p. BRUNETTI, Franco. Mecânica dos fluídos. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 410 p. ROSKAN, J. LAN, E., Airplane Aerodynamics and Performance, 711 pages, DAR Corp., 1st Ed., 1997. RAYMER, Daniel P. Aircraft design: a conceptual approach. 4a ed. Reston, Virginia: AIAA, 2006. 838 p. (AIAA Education Series). HOMA, J. - Aeronaves e Motores: Conhecimentos Técnicos, 30TH ED., 2010, EDITORA ASA.			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA013	Métodos de Otimização	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Conceitos básicos: Fundamentos de otimização; Representação de restrições lineares. Programação linear: Geometria da programação linear; O método Simplex; Dualidade e sensibilidade. Otimização irrestrita: Conceitos básicos de otimização irrestrita; Métodos de otimização irrestrita; Métodos que requerem pouco armazenamento de memória. Programação não-linear: Condições de otimalidade para problemas com restrições; Métodos do ponto viável; Métodos de penalização e barreiras. Estudo de casos: Múltiplas funções objetivo; Problemas de redes; Programação dinâmica; Otimização baseada em confiabilidade.			
Bibliografia Básica			
RAO, Singiresu S. Engineering optimization: theory and practice. 3 ed., John Wiley & Sons, Inc, 1996. 903 p. VANDERPLAATS, Garret N. Numerical optimization techniques for engineering design. 4 ed. Colorado: Vanderplaats Research & Development, 2005. 465 p. Acompanha software. BERTSEKAS, Dimitri P. Nonlinear programming. 2 ed. Belmont: Athena Scientific, 1999. 786 p.			
Bibliografia Complementar			
NASH, Stephen G. and SOFER, Ariela: Linear and Nonlinear Programming, McGraw-Hill, 1996. GIRAO BARROSO, S. E; VON ELLENRIEDER, A. R. Programacao Linear. Rio de Janeiro: Almeida Neves, 1971 LUENBERGER, D. G. Introduction to Linear and Nonlinear Programming. Reading: Addison-Wesley, 1973. 356 p. PUCCINI, A. de L. Introducao a Programacao Linear. Rio de Janeiro: Livro Tecnico, 1972. 252 p. (Serie Aplicacoes de Computacao). SPALL, James C. Introduction to stochastic search and optimization: estimation, simulation and control. New Jersey: John Wiley & Sons, 2003. 595 p. (Wiley-Interscience Series in Discrete Mathematics and Optimization).			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA014	Homologação e Certificação Aeronáutica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução aos requisitos de aeronavegabilidade brasileiro e estrangeiros. Objetivos da certificação aeronáutica. Os FAR. Certificação de tipo. Aeronaves experimentais. Certificação LSA. Certificação de modificações. Atestado de conformidade. Certificação de produtos e empresas. Aeronavegabilidade Continuada. Palestras com profissionais do setor. Introdução à segurança de voo. Filosofia e fundamentos da segurança de voo. SIPAER. Acidente e incidente aeronáutico. Introdução à prevenção de acidentes aeronáuticos. Programa de prevenção de acidentes aeronáuticos (PPAA). Coordenação de cabine (CRM). Controle do tráfego aéreo e a prevenção de acidentes. Manutenção preventiva e a prevenção de acidentes. Estudo de diversos acidentes.			
Bibliografia Básica			
WARD, STRGANAC, NIEWOHHNER, Introduction to Flight Test Engineering - Vol. 1, 3rd Ed., 2013, Kendall Hunt Publishing. FAR/AIM 2013: Federal Aviation Regulations/Aeronautical Information Manual (FAR/AIM series), 1105 pages, Publisher: Aviation Supplies & Academics, Inc., 1st Ed., 2012. RAYMER, Daniel P. Aircraft design: a conceptual approach. 4a ed. Reston, Virginia: AIAA, 2006. 838 p. (AIAA Education Series).			
Bibliografia Complementar			
MARCUZZO Jr., A., Legislação Aeronáutica Comentada, Editora ASA, 1 edição, 2008 KINNISON, H.A., SIDDIQUI, T., Aviation Maintenance Management, 2nd, McGraw Hill, 2012. 352 páginas. LEE, Y., HATHAWAY, R., BARKEY, M.; Fatigue Testing and Analysis, Elsevier, First Edition, 2005 RODRIGUES, C. CUSICK, S. Commercial Aviation Safety 5/E, 382 pages, McGraw-Hill Professional, 5th edition, 2011. TAVEIRA, N., Além dos manuais: uma conversa sobre segurança de voo, 1a Ed., Somos Ed., 264 pgs.			

Período	Código	Disciplina	
08	EMA022	Controle de Sistemas Aeronáuticos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Modelagem de Sistemas Dinâmicos. Variáveis de Estado. Respostas Típicas de Sistemas de 1a. e 2a. Ordem. Ações Básicas de Controle. Controladores proporcional (P), Proporcional-Integral (PI) e Proporcional-Integral-Derivativo (PID), Compensadores de avanço e atraso de fase. Ações de controle em malhas fechadas. Critério de estabilidade de Routh. Resposta em frequência. Diagramas de Nyquist, Bode e Nichols. Critério de Estabilidade de Nyquist. Relações entre Domínio da frequência e Respostas no Tempo. Lugar das Raízes. Análise de Estabilidade pelo Lugar das Raízes. Compensação de Sistemas de Controle através de Técnicas do Lugar das Raízes. Compensação por Alocação de Pólos e Observadores de Estado. Introdução a Sistemas de Controle Ótimo. Aplicação em controle de sistemas aeronáuticos.			
Bibliografia Básica			
KATSUHIKO OGATA, Engenharia de Controle Moderno, 4ª Ed., Pearson Prentice-Hall, 2003 STEVENS, B. L.; LEWIS, F. Aircraft Control and Simulation. 2nd Ed., John Wiley & Sons, 2003 LIMA, I., PINHEIRO, C.A.M., ROSA, P.C., DE SOUZA, A.C.Z.,. Projetos, simulações e experiências de laboratório em sistemas de controle. Itajubá: Editora Interciência, 2014, 242p. FEINSTEIN, J. Teoria dos Sistemas de Controle: enfoque por variáveis de estado. Rio de Janeiro: Campus, 1978. 315 p. ELGERD, O. I. Control Systems Theory. Tokyo: McGraw-Hill, 1967. 207 p.			
Bibliografia Complementar			
HOLMES, R. The Characteristics of Mechanical Engineering Systems. Oxford: Pergamon Press, 1977. 157 p. DORF, R. C. Modern control systems. Reading: Addison-Wesley, [s.d.]. 387 p. 1967 DOEBELIN, E. O. System Dynamics: Modelling and Response. Ohio: Charles E. Merrill Publishing, 1972. 500 p.			

Período	Código	Disciplina	
08	EPR002	Organização Industrial e Administração	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Organização industrial e administração. Administração de pessoal. Planejamento e controle da produção. Administração de materiais. Gestão da qualidade e sistemas de garantia da qualidade.			
Bibliografia Básica			
CHIAVENATO, I., Introdução à Teoria Geral da Administração, Editora Atlas, 3ª edição, 2004 KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P., Administração da Produção e Operações, Editora Pearson, 2004 DAFT, Richard L.; Organizações: teoria e projetos, Cengage Learning, 2ª Ed., 2008			
Bibliografia Complementar			
OHNO, T., O sistema Toyota de produção: além da produção em larga escala, Editora Bookman, 1997 SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R, Administração da Produção, Editora Atlas, 1997 GITMAN, Lawrence J; MADURA, Jeff; Administração Financeira: uma abordagem gerencial, Addison Wesley, 2003 DONAIRE, Denis; Gestão ambiental na empresa; Atlas; 2ª ed.; 2009 CHIAVENATO, Idalberto; Recursos humanos: o capital humano das organizações; Elsevier; 9ª ed.; 2009			

Período	Código	Disciplina	
09	EMA003	Introdução ao Projeto de Aeronaves	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Projeto aeronáutico: uma disciplina a parte. Visão geral do processo de projeto de uma aeronave. Dimensionamento a partir de um esboço conceitual. Definição da configuração geométrica de uma aeronave. Razão tração-peso e carga alar. Dimensionamento preliminar. Determinação da área molhada e da polar de arrasto. Determinação prévia dos parâmetros de desempenho, estabilidade e controle. Estimativa do peso. Análise do custo. Desenvolvimento de um projeto conceitual pelos alunos.			
Bibliografia Básica			
RAYMER, Daniel P. Aircraft design: a conceptual approach. 4a ed. Reston, Virginia: AIAA, 2006. 838 p. (AIAA Education Series). BRANDT, STILES, BERTIN, WHITFORD, Introduction to Aeronautics: a Design Perspective, 510 pages, AIAA, 2nd Ed., 2004. PHILLIPS, W., Mechanics of Flight, 1152 pages, Publisher: Wiley, 2nd Ed., 2009.			
Bibliografia Complementar			
RAYMER, D. - Simplified Aircraft Design for Homebuilders. 1ST ED., 2002, DESIGN DIMENSION PRESS. ABBOTT, I.H. & VON DOENHOFF, A.E. - Theory of Wing sections, 2a Ed., 1959, NEW YORK, DOVER Publications. CRAIG, G., Introduction to Aerodynamics, 224 pages, Publisher: Regenerative Press, 2003. TENNEKES, H., The Simple Science of Flights: from insects to jumbo jets, 216 pages, Publisher: The MIT Press, revised and expanded edition, 2009. ROSKAN, J. & LAN, E., Airplane Aerodynamics and Performance, 711 pages, DAR Corp., 1st Ed., 1997.			

Período	Código	Disciplina	
09	EMA015	Fadiga e Integridade Estrutural de Aeronaves	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		48	16
Ementa			
Introdução, conceitos e definições em fadiga e mecânica da fratura. História da fadiga na indústria aeronáutica. Filosofias de projeto (safe-life, fail-safe e tolerante à dano). Identificação de estruturas primárias. Solicitações mecânicas e espectro de cargas em estruturas. Fadiga de alto ciclo e baixo ciclo (análise baseada em tensões e deformações). Fadiga dos materiais metálicos e compósitos. Acúmulo de danos em materiais. Concentradores de tensão e fratura por fadiga. Diagramas de fadiga. Ensaios de fadiga, parâmetros de ensaio e tratamentos estatísticos dos resultados. Atividades demonstrativas em laboratório.			
Bibliografia Básica			
SCHIJVE, J., Fatigue of Structures and Materials, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2001 DOWLING, N. E., Mechanical Behavior of Materials (3° edition), Prentice Hall HARRIS, B., Fatigue of composites, CRC Press, First edition, 2003			
Bibliografia Complementar			
BANNANTINE, J. A. Fundamentals of Metal Fatigue Analysis – 1a Edição - Prentice Hall, 1990 ANDERSON, T. L. Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications – 2a Edição - CRC Press, 1995. VASSILOPOULOS, A. P., KELLER, T.; Fatigue of Fiber-reinforced composites, Springer, First Edition, 2011 LEE, Y., HATHAWAY, R., BARKEY, M.; Fatigue Testing and Analysis, Elsevier, First Edition, 2005 ATLURI, S. N., Structural Integrity & Durability, Tech Science Press, 1997.			

Período	Código	Disciplina	
09	EMA017	Princípios de Dinâmica e Controle de Voo de Aeronaves	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
64		48	16
Ementa			
Fundamentos da cinemática e da dinâmica de aeronaves como corpos rígidos e análise de seus movimentos sob a influência das forças aerodinâmica, propulsiva e gravitacional. Equações do movimento. Derivadas de estabilidade e de controle. Simulação do movimento de aeronaves através da solução numérica das equações do movimento. Linearização das equações do movimento em torno de uma trajetória de referência permanente: estudo dos comportamentos dinâmico autônomo longitudinal e látero-direcional. Estabilidade estática e dinâmica. Resposta da aeronave à atuação dos controles e a perturbações atmosféricas. Modificação da resposta da aeronave através de projetos de sistemas de controle de voo: sistemas de aumento de estabilidade, sistemas de aumento de controle e sistemas automáticos de voo, modificações no seu projeto aerodinâmico. Critérios de qualidade de voo. Requisitos de certificação relacionados à estabilidade, controle e qualidade de voo.			
Bibliografia Básica			
ETKIN, B.; REID, L. D. Dynamics of Flight, Stability and Control, 3rd Ed., John Wiley, 1996. 400 páginas PAMADI, B.N., Performance, Stability, Dynamics and Control of Airplanes, 2 nd Ed., AIAA education series, 2004. ROSKAM, J., Aircraft Flight Dynamics and Automatic Flight Control, Part I, 6 nd Ed., Dar Corporation, 1997			
Bibliografia Complementar			
ROSKAM, J., Aircraft Flight Dynamics and Automatic Flight Control, Part II, Dar Corporation, 2003 STEVENS, B. L.; LEWIS, F. Aircraft Control and Simulation. 2 nd Ed., John Wiley & Sons, 2003 NELSON, R.C., Flight Stability and Automatic Control, 2 nd Ed., McGraw-Hill Book Company, Singapore, 1997 McLEAN, D. Automatic Flight Control Systems, Prentice Hall International, UK, 1990 DOLE, C.E., Flight Theory for Pilots, Jeppesen, 1994			

Período	Código	Disciplina	
09	EMA019	Ensaio e Segurança de Voo	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Instrumentos para ensaios em voo. Teoria da medição da velocidade do ar. Teoria da medição da altitude. Calibração do sistema anemométrico. Calibração de incidência. Desempenho em subida, cruzeiro e descida de aeronaves convencionais e a jato. Velocidade de estol. Limite e margem de manobra. Qualidade de voo, compensação, estabilidade estática e dinâmica, controle. Introdução ao levantamento do desempenho em decolagem e pouso. Perdas de controle. Avaliação do grupo moto-propulsor, de sistemas elétricos e equipamentos de navegação e comunicação. Processamento em tempo real e método moderno de aquisição e processamento de dados de ensaios em voo.			
Bibliografia Básica			
WARD, STRGANAC, NIEWOHHNER, Introduction to Flight Test Engineering - Vol. 1, 3rd Ed., 2013, Kendall Hunt Publishing. MACORMICK, SCHETZ, Introduction to Flight Testing and Applied Aerodynamics, 133 pages, AIAA Educational Series, 2011. KIMBERLIN, R.D., Flight Test of fixed Wing Aircraft, 459 pages, AIAA Series, 2003.			
Bibliografia Complementar			
Airplane Flying Handbook (FAA-H-8083-3A) (Second Edition), 288 pages, Publisher: Skyhorse Publishing, 2nd ed., 2011. RODRIGUES, C. CUSICK, S. Commercial Aviation Safety 5/E, 382 pages, McGraw-Hill Professional, 5th edition, 2011. TAVEIRA, N., Além dos manuais: uma conversa sobre segurança de voo, 1a Ed., Somos Ed., 264 pgs. FAR/AIM 2013: Federal Aviation Regulations/Aeronautical Information Manual (FAR/AIM series), 1105 pages, Publisher: Aviation Supplies & Academics, Inc., 1st Ed., 2012. PHILLIPS, W., Mechanics of Flight, 1152 pages, Publisher: Wiley, 2nd Ed., 2009.			

Período	Código	Disciplina	
09	EMA020	Manutenção de Estruturas e Sistemas Aeronáuticos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		32	16
Ementa			
Manutenção de estruturas. Métodos para detecção de danos e análise não destrutiva em estruturas metálicas. Detecção de danos em materiais compósitos. Sistemas para monitoramento da saúde estrutural de aeronaves. Reparos em estruturas metálicas e estruturas em compósitos, processos de selagem e pintura de estruturas para proteção das estruturas metálicas. Manuais de reparo estrutural. Requisitos de manutenção de sistemas usados em aeronaves. Segurança e confiabilidade. Aplicação da metodologia MSG-3 para definição de planos de manutenção de sistemas de aeronaves. Teoria e prática para a solução de problemas em manutenção de sistemas de aeronaves.			
Bibliografia Básica			
Avotek series, Aircraft Structural Maintenance, Revised Edition, Avotek Books, 2006, 386 pages KROES, M., WATIKINS, W., DELP, F., STERKENBURG, R., Aircraft Maintenance and Repair, McGraw-Hill Professional; 7 edition, April 23, 2013 GROS, X. E., NDT Data Fusion, First edition, Arnold, London, 1997			
Bibliografia Complementar			
DAVIS, J. R., Corrosion of Aluminum and Aluminum Alloys, ASM International, 1999 KINNISON, H.A., Siddiqui, T., Aviation Maintenance Management, 2nd, McGraw Hill, 2012. 352 páginas. Aircraft Wiring & Electrical Installation, Avotek, 2005, 226 páginas. EISMIN, T.K., Avionics: Systems and Troubleshooting, Avotek, 2001, 488 páginas. HURST, D., Introduction to Aircraft Maintenance Textbook, Avotek, 2007, 530 páginas.			

Período	Código	Disciplina	
09	EPR502	Engenharia Econômica	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Engenharia Econômica: Matemática financeira. Critérios para Análise de investimentos. Depreciação e imposto de renda. Financiamentos. Análise de sensibilidade. Projeto de Viabilidade Econômica.			
Bibliografia Básica			
PAMPLONA, Edson de Oliveira; MONTEVECHI, José Arnaldo, Engenharia Econômica, Editora Unifei, 2000 SAMANEZ, C. P., Engenharia econômica, Editora Pearson, 1ª edição, 2009) SAMANEZ, C. P., Matemática financeira, Editora Prentice Hall, 3ª edição, 2002			
Bibliografia Complementar			
EHRLICH, P. J. Engenharia Econômica: avaliação e seleção de projetos de investimentos. São Paulo, SP: Atlas, 1983. NEVES, C. das. Análise de investimentos: Projetos industriais e engenharia econômica. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1982. HIRSCHFELD, H., Engenharia Econômica. São Paulo: Atlas, 1979. FARO, C. de. Elementos de Engenharia Econômica. 3a ed. São Paulo: Atlas, 1979. GRANT, Eugene L; IRESO, W. Grant. Principles of engineering economy. 5. New York: Ronald Press, 1970. HIRSCHFELD, Henrique. Engenharia Econômica e Análise de Custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores. 5a ed. São Paulo: Atlas, 1998. HIRSCHFELD, H. Viabilidade Técnico-Econômica de Empreendimentos: Roteiro Completo de um Projeto. São Paulo: Atlas, 1987. BLANK, Leland T; TARQUIN, Anthony. Engenharia econômica. 6 ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2008. PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré. Matemática financeira e Engenharia Econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EAM034	Lazer e Planejamento Urbano	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		--	48
Ementa			
Estudos de campo do lazer e suas implicações com o urbanismo e o mundo de trabalho. o tempo livre, meio ambiente e desenvolvimento das cidades. Atividades de visitas à praças, parques e outros espaços de lazer. Mínimo para realização da disciplina: 8 alunos.			
Bibliografia Básica			
Bibliografia Complementar			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EMA101	Tópicos Especiais I	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
De acordo com o tópico escolhido.			
Bibliografia Básica			
--			
Bibliografia Complementar			
--			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	ADM082	Criação de Novos Negócios	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução e conceitos básicos; A carreira empreendedora; Finanças Empresariais; Produto e Serviço; Pesquisa e análise de mercado; Organização e Equipe; Recursos e Investimentos; Plano de Negócios.			
Bibliografia Básica			
Bota Pra fazer: Crie seu Próprio Negócio, ENDEAVOR - Licença Fundação Kauffman FASTTRAC, Publit Soluções Editoriais, 2010 SOUZA, Eda Castro Lucas de; GUIMARÃES, Tomás de Aquino. Empreendedorismo além do plano de negócio. São Paulo: Atlas, 2005. 259 p.			
Bibliografia Complementar			
DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa: uma idéia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. 30 ed. rev. e atual. São Paulo: Editora de Cultura, 2006. 301 p.			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	ADM083	Introdução ao Empreendedorismo	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução. Teorias empreendedoras. Características empreendedoras. Negociação. Criatividade. Inovação. Redes de Relações. Detecção de oportunidades. Visão.			
Bibliografia Básica			
FILION, L. J., Visão e Relações: Elementos Para um Metamodelo da Atividade Empreendedora, 1990 FILION, L. J., O Planejamento do seu Sistema de Aprendizagem Empresarial: Identifique uma Visão e Avalie o seu Sistema, Revista de Administração da FGV, 1991 OECH, R.V., Um TOC na Cuca, Livraria Cultura, 1995			
Bibliografia Complementar			
DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. 275 p. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999. 312 p. DORNELAS, Jose Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 299 p.			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	LET007	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Propriedades das línguas humanas e as línguas de sinais. Tecnologias na área da surdez. O que é a Língua de Sinais Brasileira - LIBRAS: Aspectos linguísticos e legais. A Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS: parâmetros fonológicos, morfossintáticos, semânticos e pragmáticos. Noções e aprendizado básico da LIBRAS. A combinação de formas e de movimentos das mãos. Os pontos de referência no corpo e no espaço. Comunicação e expressão de natureza visual motora. Desenvolvimento de LIBRAS dentro de contextos.			
Bibliografia Básica			
BOTELHO, Paula., Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas. , Editora Autêntica, 2005 QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir B., Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos, Editora Artmed, 2004 QUADROS, Ronice Muller de., O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa., Editora MEC, 2004			
Bibliografia Complementar			
SACKS, Oliver. W., Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos., Editora Companhia das Letras, 1998 VYGOTSKY, L. S., A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores, Editora Martins Fontes, 2007 GOLDFELD, Márcia., A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista, Editora Plexus, 2001 SALLES, Heloísa Maria Moreira Lima (Org.), Ensino de língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica, Editora MEC, 2004			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EME062	Introdução ao Método dos Elementos Finitos	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução ao método dos elementos finitos; formulação do método de elementos finitos; elementos finitos unidimensionais; elementos finitos bidimensionais; utilização de softwares.			
Bibliografia Básica			
Bibliografia Complementar			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EPR602	Gestão da Qualidade	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução. Histórico e evolução da qualidade. Qualidade total: princípios e conceitos básicos. Processo. Item de controle. Mapeamento. Gerenciamento da rotina. Padronização. Melhoria contínua. Metodologia da solução de problemas. PDCA. Ferramentas da qualidade. Implementação de programas de melhoria (5S, CCQ, etc.). Tópicos especiais em qualidade.			
Bibliografia Básica			
Bibliografia Complementar			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EME039P	Fratura e Fadiga dos Materiais Experimental	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
16		--	16
Ementa			
Laboratório de Fadiga de altos e baixos ciclos. Mecânica da fratura aplicada ao dimensionamento de elementos estruturais e equipamentos. Registro e análise de falhas. Corrosão sob tensão.			
Bibliografia Básica			
SCHIJVE, J., Fatigue of Structures and Materials, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2001 MEQUID, S. A., Engineering Fracture Mechanics, Elsevier Applied Science, 1980 DIAS, J. C., Registro e Análise de Falhas em Elementos de Máquinas e Equipamentos, FUPAI, 2012			
Bibliografia Complementar			
DOWLING, N. E., Mechanical Behavior of Materials (3° edition), Prentice Hall BANNANTINE, J. A. Fundamentals of Metal Fatigue Analysis – 1a Edição - Prentice Hall, 1990 ANDERSON, T. L. Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications – 2a Edição - CRC Press, 1995. LEE, Y., HATHAWAY, R., BARKEY, M.; Fatigue Testing and Analysis, Elsevier, First Edition, 2005 ATLURI, S. N., Structural Integrity & Durability, Tech Science Press, 1997.			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EME039T	Fratura e Fadiga dos Materiais	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
32		32	--
Ementa			
Fadiga de altos e baixos ciclos. Mecânica da fratura aplicada ao dimensionamento de elementos estruturais e equipamentos. Registro e análise de falhas. Corrosão sob tensão.			
Bibliografia Básica			
SCHIJVE, J., Fatigue of Structures and Materials, Kluwer Academic Publishers, The Netherlands, 2001 MEQUID, S. A., Engineering Fracture Mechanics, Elsevier Applied Science, 1980 DIAS, J. C., Registro e Análise de Falhas em Elementos de Máquinas e Equipamentos, FUPAI, 2012			
Bibliografia Complementar			
DOWLING, N. E., Mechanical Behavior of Materials (3° edition), Prentice Hall BANNANTINE, J. A. Fundamentals of Metal Fatigue Analysis – 1a Edição - Prentice Hall, 1990 ANDERSON, T. L. Fracture Mechanics, Fundamentals and Applications – 2a Edição - CRC Press, 1995. LEE, Y., HATHAWAY, R., BARKEY, M.; Fatigue Testing and Analysis, Elsevier, First Edition, 2005 ATLURI, S. N., Structural Integrity & Durability, Tech Science Press, 1997.			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EME049	Introdução à Engenharia de Petróleo	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Geologia geral: principais tipos de rochas; rochas sedimentares e suas propriedades; bacias sedimentares; armadilhas geológicas: falhas, anticlinais, domos de sal. geologia do petróleo: origem dos hidrocarbonetos; migração; rocha reservatório; rocha selante; aprisionamento. Principais métodos de prospecção: métodos geológicos; métodos potenciais; métodos sísmicos. Avaliação de reservas. Fundamentos de engenharia de reservatório, propriedades das rochas, propriedades dos fluidos, tipos de reservatórios; comportamento dos fluidos, estudos pvt, fluxo dos fluidos no reservatório, escoamento, bifásico equação da difusividade; análise de poços, estimativa de declínio; cálculo de reservas; balanço de materiais; noções de projeto e otimização de processos de recuperação; simulação de reservatórios. Princípios de perfuração rotativa, descrição de um equipamento de perfuração; tipos de sonda de perfuração; seleção de dutos e brocas; fluidos de perfuração, equipamentos para movimentação e tratamento do fluido de perfuração; cimentação; Completação, principais fases, fluidos de completção; principais componentes de uma coluna de produção: packers tipos e aplicações, niples, mandril de gas lift, juntas de expansão, tubos. Noções de recuperação assistida e estimulação de poços introdução ao processamento primário. Emulsões e caracterização de emulsões. Tratamento de óleo, água e gás: a adição de produtos químicos, vasos separadores, hidrociclones, centrifugas, separadores eletrostáticos, outras tecnologias. Mecanismos artificiais de elevação; sistemas de bombeamento.			
Bibliografia Básica			
Bradley, H.B. "Petroleum Engineering Handbook". SPE, Texas - USA,1992 NEXT; SCHLUMBERGER. Introduction to the upstream petroleum industry. Disk 4 e 5 Versão 1.0.1, 2001 CD-ROM Thomas, J. E., et al, 2001, "Fundamentos de Engenharia de Petróleo", Editora Interciência, Rio de Janeiro Norman J. Hyne. Nontechnical Guide to petroleum Geology, Exploration, Drilling, and Production. PennWell Pub. 1995 Ahmed, Tarek., 2000, "Reservoir Engineering Handbook", Gulf Publishing Company, Houston, Texas. Amyx, J. W., Bass Jr., D. M., Whiting, R. L., 1960, "Petroleum Reservoir Engineering", McGraw-Hill, NY. Craft, B. C., Hawkins, M. F., 1959, "Petroleum Reservoir Engineering", Prentice-Hall, Inc			
Bibliografia Complementar			
Frick, T. C., Taylor, R. W., 1962, "Petroleum Production Handbook", McGraw-Hill, NY. Rosa, A. J., Carvalho, R. S., 2002, "Previsão do Comportamento de Reservatórios de Petróleo – Métodos Analíticos", Editora Interciência, Rio de Janeiro. Jahn, Frank; Cook, Mark; Graham, Mark. Hydrocarbon exploration and production. 6. Amsterdam: Elsevier, 2001. Norman J. Hyne. Nontechnical Guide to petroleum Geology, Exploration, Drilling, and Production. PennWell Pub. 1995			

Período	Código	Disciplina	
Optativa	EMA018	Métodos Probabilísticos e Confiabilidade	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
48		48	--
Ementa			
Introdução. Teoria básica de probabilidade. Variáveis aleatórias e distribuições de probabilidade. Distribuições de extremos. Funções de variáveis aleatórias. Aleatoriedade em variáveis de resposta. Confiabilidade de componentes e sistemas dependentes do tempo. Modelamento de geometria, resistência do material, e carregamento. Projeto de sistemas e componentes mecânicos. Confiabilidade estrutural. Otimização de projeto baseada em confiabilidade. Modos de falha, árvore de eventos, análise da árvore de falhas.			
Bibliografia Básica			
MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. 463 p. MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações a estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1983. 426 p. HALDAR, Achintya; MAHADEVAN, Sankaran. Probability, reliability, and statistical methods in engineering design. U.S.A: John Wiley & Sons, Inc, 2000. 304 p.			
Bibliografia Complementar			
CAMARGO, C. Celso de B. Confiabilidade aplicada a sistemas de potência elétrica. Rio de Janeiro: L.T.C, 1981 DHILLON, B. S. Engineering reliability: New techniques and applications. New York: John Wiley & Sons, 1981 SHOUMAN, M. L. Probabilistic Reliability: An Engineering Approach. New York: McGraw-Hill, 1968. 524 p. (McGraw-Hill Electrical and Electronic Engineering Series). BILLINTON, Roy; ALLAN, Ronald N. Reliability Evaluation of Engineering Systems: concepts and techniques. Boston: Pitman, 1983. 349 p. SINGH, C; BILLINTON, R. System Reliability Modelling and Evaluation. London: Hutchinson, 1977. 248 p.			

Período	Código	Disciplina	
09 e 10	EMAX01	Trabalho Final de Graduação	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
128		--	--
Ementa			
Desenvolvimento de um trabalho que possibilite aos discentes a vivência de um processo de iniciação profissional em uma temática de interesse, na área do curso de Engenharia Mecânica-Aeronáutica, associando a teoria e a prática na sua formação.			

Período	Código	Disciplina	
09 e 10	EMAX02	Estágio Supervisionado	
Carga Horária Total		Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática
160		--	--
Ementa			
Desenvolvimento de atividades de aprendizagem profissional, cultural e social proporcionadas ao estudante pela participação em situações reais, na comunidade nacional ou internacional, junto a pessoas jurídicas.			