

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

CURSO DE ENGENHARIA ELETRÔNICA

PROJETO PEDAGÓGICO

Prof. Egon Luiz Müller Júnior
Prof. José Alberto Ferreira Filho
Prof. Luís Henrique de Carvalho Ferreira
Prof. Roberto Castro Júnior
Prof. Rodrigo Maximiano Antunes de Almeida
Prof. Rodrigo de Paula Rodrigues

Reitor

Prof. Renato de Aquino Faria Nunes

email: reitoria@unifei.edu.br

fone(035) 36291108

Vice-Reitor

Prof. Paulo Shigueme Ide

email: vicereitoria@unifei.edu.br

fone: (035) 36291105

Pró-reitor de Graduação

Prof. Alexandre Augusto Barbosa

email: prg@unifei.edu.br

fone: (035) 36291126

Pró-reitor de Pesquisa e Pós-graduação

Prof. Renato da Silva Lima

email: prppg@unifei.edu.br

Fone: (035) 36291118

Pró-reitor de Cultura e Extensão Universitária

Prof. Paulo Roberto Labegalini

email: prceu@unifei.edu.br

fone: (035) 36291259

Coordenador do Curso Engenharia Eletrônica

Prof. Egon Luiz Müller Júnior

email: elt.itajubá@unifei.edu.br

fone: (035) 36291347

Índice

1	INTRODUÇÃO	1
2	JUSTIFICATIVA	1
3	PERFIL DO CURSO	2
4	OBJETIVOS	2
5	FORMAS DE INGRESSO NO CURSO	3
6	PERFIL DO EGRESSO	3
7	FUNDAMENTOS DIDÁTICO-PEDAGÓGICOS E METODOLOGIA	4
8	APOIO AO DISCENTE	6
9	ESTRUTURA CURRICULAR E COMPONENTES CURRICULARES	6
	9.1. Estrutura curricular	7
	9.2. Atividades complementares	9
	9.3. Estágio supervisionado	10
	9.4. Trabalho final de graduação	11
10	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	11
	10.1. Avaliação do Curso	11
	10.2. Avaliação dos discentes	12
11	COLEGIADO DE CURSO	13
12	INFRAESTRUTURA	14
	12.1. Gabinetes de trabalho para professores Tempo Integral	14
	12.2. Espaço de trabalho para coordenação do curso e serviços acadêmicos	14
	12.3. Salas de aula	14
	12.4. Acesso dos alunos a equipamentos de informática	14
	12.5. Periódicos especializados	15
	12.6. Laboratórios didáticos especializados	16
	Anexo I	17

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 elétrica possui um dos cursos mais antigos e consolidados do país. Este curso que forma engenheiros eletricitas com ênfase em eletrônica, que atrai estudantes das mais diferentes regiões do país. Entretanto, a demanda por profissionais mais qualificados na área de engenharia eletrônica exige a criação de cursos mais específicos com grande enfoque em sistemas embarcados.

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 de modo a ser considerada, também 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 empresários, 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 Eletrônica, 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

A competitividade imposta pela globalização, as evoluções tecnológicas vivenciadas nas últimas décadas e as crises do setor energético brasileiro causaram mudanças radicais na estrutura do setor produtivo nacional e em suas áreas de influência.

Por outro lado, é inegável a evolução dos sistemas eletroeletrônicos e suas aplicações em inúmeras áreas, desde o condicionamento da energia elétrica até os sistemas computacionais, sistemas médicos, sistemas industriais, etc. Adicionalmente, têm-se consumidores cada vez mais exigentes, empresas e indústrias em disputa crescente pelos mercados, nacional e internacional, fatores que tornam imperativo a necessidade da busca pela excelência tecnológica e por conseqüência, provocam uma demanda por profissionais atuantes e competentes na área eletroeletrônica.

É notório que o programa de formação em engenharia eletrônica é um elemento propulsor do desenvolvimento regional e, neste contexto beneficia: a implantação de empresas de base tecnológica, a atração de parcerias estratégicas e a incubação de empresas locais. Estas atividades, seguramente, gerarão empregos e desenvolvimento regional. E não menos importante, é sabido que para o desenvolvimento do país é crucial o domínio de tecnologias, muitas das quais estão relacionadas com a engenharia eletrônica.

Todos estes fatos demandam e suportam a existência do curso de engenharia eletrônica, o qual disponibiliza profissionais com uma formação adequada, um perfil mais atualizado e compatível com as exigências do mercado, capazes de enfrentar eficientemente esta nova realidade.

3 PERFIL DO CURSO

- Curso: Engenharia Eletrônica;
- Modalidade: Presencial;
- Turno de Funcionamento: Integral;
- Numero total de Vagas ao ano: 30 (trinta);
- Início: 2010;
- Local da Oferta: Universidade Federal de Itajubá
Campus Professor José Rodrigues Seabra
Av. BPS, 1303, bairro Pinheirinho,
Itajubá/MG, CEP37500-903
www.unifei.edu.br;
- Tempo de Integralização (mínimo): 10 semestres;
- Tempo máximo: 18 semestres, excluído o período de trancamento;
- Tempo máximo permitido para trancamento de matrícula: 2 anos (semestres consecutivos ou não);
- Forma de Ingresso para as vagas iniciais: Sistema de Seleção Unificada (SISU);
- Carga horária Total: 3716 horas;
- Regime letivo: Semestral;
- Número de turma por ano de ingresso: 1;
- Grau conferido: Engenheiro Eletrônico.

4 OBJETIVOS

Promover, de forma ininterrupta, a formação de profissionais para atuarem na área de engenharia eletrônica, 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 eletrônico receberá uma sólida formação em matemática, física, eletricidade, eletrônica 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 em: sistemas eletro-eletrônicos; sistemas de controle; sistemas embarcados; gerenciamento de projetos; identificação, formulação e resolução de problemas em engenharia eletrônica.

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 Eletrônica 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

Engenheiro eletrônico é o profissional capacitado a atuar nas diversas áreas que compõem o campo da Engenharia Eletrônica: utilização da energia elétrica, processamento de energia, materiais e máquinas elétricas, sistemas de medição e controle elétricos e eletrônicos, materiais eletrônicos, equipamentos eletrônicos em geral, sistemas de comunicação e telecomunicações e seus serviços afins e correlatos. Dotado de percepção objetiva e conhecimentos atualizados, o profissional deve ser capaz de solucionar problemas que possam surgir tanto num circuito como numa rede elétrica. Ele pode trabalhar em empresas que atuam em projeto e desenvolvimento de sistemas eletroeletrônicos, equipamentos de proteção e segurança, eletrônica (circuito integrado, processamento de voz, imagem e som), eletrônica

industrial, engenharia biomédica, robótica, informática, telecomunicações e sistemas embarcados.

O engenheiro eletrônico recebe uma sólida formação em matemática, física, eletricidade e tecnologia. Durante sua formação, ele é estimulado a desenvolver, entre outras, as seguintes habilidades pessoais: iniciativa, criatividade, responsabilidade, trabalho em equipe (participação e cooperação), disciplina, ética e autoaprendizado. Do ponto de vista da responsabilidade social, os egressos do curso devem refletir e avaliar o impacto das atividades relacionadas à Engenharia Eletrônica 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 do curso de engenharia eletrônica possibilitará, aos discentes, o desenvolvimento das habilidades como alternativa a um enfoque de treinamento técnico normalmente adotado.

A motivação dos discentes e de todos os participantes do processo educacional é um aspecto primordial para o sucesso na formação profissional de 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, naturalmente motivados, essa etapa de suas vidas. 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 eletrônica, da Universidade Federal de Itajubá, adotará uma postura e filosofia de aprendizagem que possibilitarão 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, programação e outros – é, entre outras, uma ferramenta indispensável, que lhes possibilita engendrar e consolidar suas idéias. 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 estão aptos para evitar uma postura passiva na construção dos conhecimentos básicos e podem 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. Conseqüentemente, 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 eletrônica, 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 abordando novas tecnologias podem despertar grande interesse nos estudantes bem como de suas relações com a comunidade. As diversas áreas da Engenharia Eletrônica desenvolvem-se rapidamente e 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, ininterruptamente, perseguida 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 Eletrônica da UNIFEI. Dentre elas, é possível citar:

- Aulas expositivas;
- Aulas práticas em laboratório, com o intuito de desenvolver habilidades técnicas em programação de computadores, modelagem de sistemas e gerência de projetos;

- 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 socioeconômica, 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 encaminhando-os 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	Horas
Disciplinas obrigatórias	3.408	3.124
Disciplinas optativas	60	55
Trabalho Final de Graduação	128	117
Estágio supervisionado		360
Atividades complementares		60
TOTAL		3.716

9.1. Estrutura curricular

A estrutura curricular do curso de engenharia eletrônica é composta por um elenco de disciplinas em uma seqüência de nove períodos. Em algumas disciplinas é necessário a realização de pré-requisitos, ou seja, a realização de uma disciplina anterior que dará embasamento para a uma ou mais disciplinas. A grade de disciplinas e pré-requisitos do programa de formação em engenharia eletrônica é mostrado a seguir:

As ementas das disciplinas e bibliografias encontram-se no anexo I.

1º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
BAC002	Comunicação e Expressão	4	0	64
ELT101	Metodologia Científica e Tecnológica	2	0	32
ELT102	Fundamentos de Programação ⁽¹⁾	3	0	48
ELT112	Laboratório de Programação ⁽²⁾	0	1,5	24
QUI102	Química Geral ⁽³⁾	4	0	64
QUI112	Química Experimental ⁽⁴⁾	0	1	16
MAT001	Cálculo I	6	0	96
MAT011	Geometria Analítica e Álgebra Linear	4	0	64
	TOTAL	23	2,5	408

(1) COR – ELT112; (2) COR – ELT102. (3) COR – QUI112; (4) COR – QUI102.

2º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
DES201	Desenho Técnico Básico	0	4	64
EEL203	Introdução à Análise de Circuitos	4	0	64
ELT024	Programação para Sistemas Embarcados ⁽¹⁾	2	0	32
ELT025	Laboratório de Programação para Sistemas Embarcados ⁽²⁾	0	1,5	24
ELT213	Laboratório de Instrumentação Básica	0	2	32
FIS203	Física Geral I ⁽³⁾	4	0	64
FIS213	Física Experimental I ⁽⁴⁾	0	1	16
MAT002	Cálculo II ⁽⁵⁾	4	0	64
MAT021	Equações Diferenciais I ⁽⁵⁾	4	0	64
	TOTAL	18	8,5	424

(1) PRP – ELT102, COR – ELT025; (2) COR – ELT024; (3) PRP – MAT001, COR – FIS213; (4) COR – FIS203; (5) PRP – MAT001.

3º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
EEL301	Eletrotécnica Geral I	4	0	64
ELT303	Eletrônica Analógica I ⁽¹⁾	4	0	64
ELT026	Laboratório de Eletrônica Analógica I ⁽²⁾	0	2	32
EME205	Fenômenos de Transporte ⁽³⁾	4	0	64
EME301	Mecânica dos Sólidos	3	0	48
MAT003	Cálculo III ⁽³⁾	4	0	64
MAT022	Equações Diferenciais II ⁽⁴⁾	4	0	64
	TOTAL	23	2	400

(1) PRP – EEL203, COR – ELT026; (2) COR – ELT303; (3) PRP – MAT001; (4) PRP – MAT021.

4º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	CH total
EEL402	Eletrotécnica Geral II ⁽¹⁾	4	0	64
ELT403	Eletrônica Analógica II ⁽²⁾	3	0	48
ELT502	Eletrônica Digital I ⁽³⁾	3	0	48
ELT029	Laboratório de Eletrônica Digital I ⁽⁴⁾	0	1,5	24
FIS403	Física Geral III ⁽⁵⁾	4	0	64
FIS413	Física Experimental III ⁽⁶⁾	0	1	16
MAT012	Cálculo Numérico ⁽⁷⁾	4	0	64
MAT013	Probabilidade e Estatística ⁽⁷⁾	4	0	64
	TOTAL	22	2,5	392

(1) PRP – EEL301; (2) PRP – ELT303; (3) PRP – ELT303, COR – ELT029; (4) COR – ELT502; (5) PRP – MAT001, COR – FIS413; (6) COR – FIS403; (7) PRP – MAT001.

5º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
EEL503	Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos ⁽¹⁾	3	0	48
ELT031	Aprendizado Baseado em Projeto I ⁽²⁾	0	2	32
ELT032	Introdução a Análise de Sinais ⁽¹⁾	0	2	32
ELT039	Aquisição e Conversão de Sinais ⁽³⁾	3	0	48
ELT040	Laboratório de Aquisição e Conversão de Sinais ⁽⁴⁾	0	1,5	24
ELT601	Eletrônica Digital II ⁽⁵⁾	3	0	48
ELT041	Laboratório de Eletrônica Digital II ⁽⁶⁾	0	2	32
FIS502	Eletromagnetismo ⁽⁷⁾	4	0	64
FIS503	Física Geral IV ⁽⁷⁾	4	0	64
	TOTAL	17	7,5	392

(1) PRP – MAT022; (2) PRP – ELT502; (3) PRP – ELT403, COR – ELT040; (4) COR – ELT039; (5) PRP – ELT403; (6) PRP – ELT502, COR – ELT041; (7) PRP – MAT001;

6º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
ECA602	Sistemas de Controle ⁽¹⁾	4	0	64
ECA612	Laboratório de Sistemas de Controle ⁽²⁾	0	1	16
EEL604	Transitórios	3	0	48
EEL046	Instalações Elétricas	3	0	48
EEL047	Conversão Eletromecânica de Energia ⁽³⁾	4	0	64
EEL048	Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia ⁽⁴⁾	0	1	16
ELT030	Instrumentação ⁽⁵⁾	3	0	48
ELT042	Aprendizado Baseado em Projeto II ⁽⁶⁾	0	2	32
ELT043	Microcontroladores ⁽⁷⁾	3	0	48
ELT044	Laboratório de Microcontroladores ⁽⁸⁾	0	2	32
	TOTAL	20	6	416

(1) PRP – EEL503, COR – ECA612; (2) COR – ECA602; (3) COR – EEL048; (4) COR – EEL049; (5) PRP – ELT039; (6) PRP – ELT031; (7) PRP – ELT601, COR – ELT044; (8) COR – ELT043;

7º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
ECA703	Automação de Sistemas	1	3	64
ECA705	Sistemas de Controle Digital ⁽¹⁾	2	0	32
ECA715	Laboratório de Sistemas de Controle Digital ⁽²⁾	0	1	16
ELT045	Eletrônica de Potência ⁽³⁾	3	0	48
ELT046	Laboratório de Eletrônica de Potência ⁽⁴⁾	0	1	16
ELT047	Gestão de Projetos	3	0	48
ELT048	Sistemas Operacionais para Embarcados ⁽⁵⁾	3	0	48
ELT049	Aprendizado Baseado em Projeto III ⁽⁶⁾	0	2	32
EST001	Sistemas de Comunicação I ⁽⁷⁾	3	0	48
EST011	Laboratório de Sistemas de Comunicação I ⁽⁸⁾	0	1	16
	TOTAL	15	8	368

(1) PRP – ECA602, COR – ECA715; (2) COR – ECA705; (3) PRP – ELT303, COR – ELT046; (4) COR – ELT045; (5) COR – ELT049; (6) COR – ELT048; (7) PRP – FIS502, COR – EST011; (8) COR – EST001.

8º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
ECO802	Rede de Comunicação de Computadores	2	1	48
ELT006	Processamento Digital de Sinais ⁽¹⁾	2	1	48
ELT050	Conversores Eletrônicos de Potência ⁽²⁾	3	0	48
ELT051	Laboratório de Conversores Eletrônicos de Potência ⁽³⁾	0	1	16
ELT052	Materiais Elétricos e Eletrônicos	2	0	32
ELT053	Compatibilidade Eletromagnética	3	0	48
EST002	Sistemas de Comunicação II ⁽⁴⁾	3	0	48
EST012	Laboratório de Sistemas de Comunicação II ⁽⁵⁾	0	1	16
SOC002	Ciências Humanas e Sociais	3	0	48
	TOTAL	18	4	352

(1) PRP – ECA705; (2) PRP – ELT045, COR – ELT051; (3) COR – ELT050; (4) PRP – EST001, COR – EST012; (5) COR – EST002.

9º PERÍODO

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
ELT054	Tópicos Especiais em Engenharia Eletrônica	3	0	48
	TOTAL	3	0	48

OBRIGATORIAS FLUTUANTES – podem ser cursadas após 2º período

Código	Disciplinas	Teoria	Prática	c/h total
EAM002	Ciências do Ambiente	4	0	64
ECN001	Economia	3	0	48
EPR002	Organização Industrial e Administração	3	0	48
EPR003	Engenharia Econômica	3	0	48
	TOTAL	13	0	208

OPTATIVAS – Obrigatório mínimo de 60 horas

Código	Disciplinas	A PARTIR DO	Teoria	Prática	c/h total
ADM082	Plano de Negócios	1º período	3	0	48
ADM083	Introdução ao Empreendedorismo	1º período	3	0	48
LET006	Língua Brasileira de Sinais	1º período	2	0	32
ECO004	Programação Orientada a Objeto ⁽¹⁾	3º período	2	1,5	56
ECO005	Programação Aplicada ⁽²⁾	4º período	2	1,5	56
EEL811	Segurança no Trabalho	6º período	2	0	32
ELT057	Acionamento e Condicionamento de Energia ⁽³⁾	9º período	3	0	48
ELT058	Tópicos em Arquitetura de Computadores	6º período	3	0	48
ELT059	Tópicos em projetos digitais	6º período	0	3	48
ELT060	Tópicos em Microeletrônica	6º período	3	0	48

(1) PRP – ELT024; (2) PRP – ECO004; (3) PRP – ELT050.

8º e 9º PERÍODOS

Código	Disciplinas	c/h
ELTX01	Trabalho Final de Graduação	128

9º e 10º PERÍODOS

Código	Disciplinas	c/h
ELTX02	Estágio Supervisionado	360

9.2. Atividades complementares

As atividades de complementação 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 Eletrônica é necessário perfazer no mínimo 60 horas/aula em atividades de complementação.

A carga horária das atividades de complementação deverá ser cumprida com a realização de uma série de atividades que envolvam conhecimentos das áreas de eletrônica, computação, eletricidade, 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 Docente 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 Eletrônica 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 Eletrônica.
- 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 Eletrônica considerar pertinente.

O registro da atividade complementar para o aluno é realizado pelo coordenador do curso no Sistema Acadêmico. 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: 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 Eletrônica, o aluno precisa perfazer, a partir do oitavo período, no mínimo 360 horas 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 Eletrônica que irá coordenar das 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 100

(cem), em números inteiros. Será aprovado o aluno que tiver seu estágio avaliado com nota igual ou superior a 60 (sessenta). 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.

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 100, em números inteiros e será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) ou reprovado, se inferior a 60.

O colegiado de curso deverá eleger a cada dois anos o docente que terá a atribuição de coordenar as atividades relacionadas ao TFG. 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 Eletrônica 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.

b) O resultado da avaliação externa será utilizado como parâmetro e metas para o aprimoramento do curso.

10.1.2. Avaliação Interna à Universidade:

a) Comissão Própria de Avaliação – CPA:

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 Eletrônica 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 autoavaliação 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) Infraestrutura física; 08) Planejamento e avaliação; 09) Políticas de atendimento aos estudantes e 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 autoavaliação institucional são abordadas questões referentes à: 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); 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); 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 e 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 Eletrônica tem quatro tipos de componentes curriculares:

1. Disciplinas,
2. Trabalho final de graduação,
3. Estágio supervisionado,
4. Atividades de complementação.

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 Eletrônica 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 100, 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 60, além da frequência mínima prevista. O aluno que obtiver Média das Notas inferior a 60, e a frequência mínima, terá direito a uma nota de Exame, para disciplina com lançamento de notas do tipo M.

Para ser aprovado com Exame, o aluno deverá obter média aritmética igual ou superior a 60 entre a Média das Notas e o Exame. A média entre a Média das Notas e o Exame será a Média Final.

Para efeito de classificação do aluno, durante o curso, serão calculados, ao final de cada período, coeficientes de desempenho acadêmico conforme segue:

- coeficiente de desempenho acadêmico do período, pela média ponderada das médias obtidas nas disciplinas constantes da estrutura curricular cursadas no período, tendo como peso as respectivas cargas horárias totais;

- coeficiente de desempenho acadêmico geral, pela média ponderada das médias obtidas nas disciplinas constantes da estrutura curricular cursadas, tendo como peso as respectivas cargas horárias totais.

11 COLEGIADO DE CURSO

O funcionamento do colegiado do curso de Engenharia Eletrônica 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 Eletrônica é gerenciado por um Colegiado composto por quatro membros, com a seguinte distribuição:

- Três docentes do curso;
- Um discente do curso de Engenharia Eletrônica.

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 do curso e serviços acadêmicos

O Coordenador do curso utiliza o seu gabinete localizado no Instituto de Engenharia de Sistemas e Tecnologia da Informação (IESTI) na UNIFEI para exercer o trabalho de coordenação.

As reuniões do colegiado do curso e do NDE são realizadas no Mini-Auditório do IESTI ou na Sala de Reuniões do Grupo de Engenharia Biomédica. Para eventuais reuniões com os alunos do curso é utilizado o Mini-Auditório do IESTI ou então uma sala 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). Entre os mais utilizados na área de eletrônica que estão disponíveis no portal podem ser citados:

1. Advanced materials for optics and electronics (1057-9257)
2. Advances in Power Electronics (2090-181X)
3. Electronics & Communication Engineering Journal (0954-0695)
4. Facta Universitatis. Series Electronics and Energetics (0353-3670)
5. IEEE Industrial Electronics Magazine (1932-4529)
6. IEEE Power Electronics Letters (1540-7985)
7. IEEE Transactions on Bio-medical Electronics (0096-0616)
8. IEEE Transactions on Communication and Electronics (0536-1532)
9. IEEE Transactions on Consumer Electronics (0098-3063)
10. IEEE Transactions on Industrial Electronics and Control Instrumentation (0018-9421)
11. IEEE Transactions on Power Electronics (0885-8993)
12. IEICE electronics express (1349-2543)
13. IEICE transactions on communications, electronics, information, and systems (0917-1673)
14. IEICE transactions on fundamentals of electronics, communications and computer science (0916-8508)
15. IET Power Electronics (1755-4535)
16. International Journal of Computer Technology and Electronics Engineering (2249-6343)
17. International Journal of Electrical & Electronics Engineering (2010-3964)
18. International Journal of Electronics, Circuits and Systems (1307-4156)
19. International Journal of Electronics, Computer and Communications Technologies (2180-3536)
20. International Journal of Power Electronics and Drive Systems (2088-8694)
21. IRE Transactions on Bio-Medical Electronics (0096-1884)
22. IRE Transactions on Medical Electronics (0097-1049)
23. IRE Transactions on Military Electronics (0096-2511)
24. IRE Transactions on Space Electronics and Telemetry (0096-252X)
25. Journal of Electrical and Electronics Engineering (1844-6035)
26. Journal of Electronics Cooling and Thermal Control (2162-6162)
27. Journal of Low Power Electronics and Applications (2079-9268)
28. Journal of the Institution of Electronics and Telecommunication Engineers (0377-2063)
29. Organic electronics (1566-1199)
30. Popular Electronics (1042-170X)
31. Proceedings - International Symposium on Low Power Electronics and Design (1533-4678)
32. Transactions of The Japan Institute of Electronics Packaging (1883-3365)

12.6. Laboratórios didáticos especializados:

Estão disponíveis para o curso um total de 11 laboratórios: 3 (LMS II, LEC I e LEC II) equipados com 20 computadores cada, 4 (LEB, LED, LSC e LSD) equipados com 6 bancadas para experiências eletrônicas, 1 (LCPIC) equipado com 6 bancadas para experiências de controle e 1 (LSA) equipado com 8 bancadas para experiências de automação, 1 laboratório equipado com 4 conjuntos de motor-gerador elétricos para experiências em eletrônica de potência e 1 laboratório equipado com 4 conjuntos de motor-gerador elétricos para experiências de conversão eletromecânica de energia.

As disciplinas do ciclo básico possuem 3 laboratórios adequados para as experiências de física e química.

Os laboratórios de computação contam com computadores dual ou quad core, com 4 gb de RAM e monitores de LCD. Todos estão configurados com softwares adequados para as experiências como: ambientes de programação, compiladores, ambientes de simulação de sistemas eletrônicos, CAD para confecção de placas de circuito impresso e ambiente para simulações numéricas.

Nos laboratórios de eletrônica cada bancada possui 2 multímetros, sendo 1 deles True-RMS, 1 osciloscópio analógico e 1 digital, 1 gerador de sinais e 1 fonte de alimentação simétrica. Alguns laboratórios possuem também kits/placas didáticos específicos para algumas experiências: kit para montagens de eletrônica digital, placa para programação embarcada, placa FPGA para eletrônica digital e placa para sistemas operacionais.

O laboratório de automação contém equipamentos para acionamento de sistemas eletrônicos, pneumáticos, hidráulicos e eletromecânicos através de CLP's e/ou lógica de relés.

O laboratório de controle possui três kits didáticos por bancada para experiências (controle de nível, de velocidade e de temperatura) além de uma placa de aquisição para interface com os computadores.

O laboratório de eletrônica de potência é equipado com 4 grupos de motor-gerador elétrico contendo: um motor de indução trifásico, um motor síncrono e um motor DC além de multímetro e osciloscópio para as experiências.

O laboratório de conversão eletromecânica de energia é equipado com 4 grupos de motor-gerador elétrico contendo: um motor de indução trifásico, um motor síncrono e um motor DC além de multímetro e frequencímetro para as experiências.

Os laboratórios didáticos dispõem de estações de trabalho para a realização das aulas práticas do curso incluindo atividades de pesquisa e monitoria. Todos os laboratórios possuem técnicos responsáveis pela instalação e manutenção dos equipamentos e softwares.

Anexo I
Ementário e Bibliografia

Nome	Comunicação e Expressão
Período	1º
C. H.	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.
B. Básica	A fórmula do texto ; EMEDIATO, Wander; <i>Geração Editorial</i> ; 2008 Ler e escrever: estratégias de produção textual ; KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria.; <i>Contexto</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788572444231; 2010 Comunicação e Linguagem ; Thelma de Carvalho Guimaraes; <i>Pearson</i> ; 2012
B. Complementar	Produção textual, análise de gêneros e compreensão ; MARCUSCHI, Luiz Antônio; <i>Parábola</i> ; 3ª ed.; 2008 Resumo ; MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos; <i>Parábola</i> ; ISBN: 858845629X; 2004 Resenha ; MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELLI, Lília Santos; <i>Parábola</i> ; ISBN: 8588456303; 2004 Comunicação em prosa moderna ; GARCIA, Othon Moacir; <i>FGV</i> ; 2000 Escrever e preciso: o princípio da pesquisa ; MARQUES, Mario Osorio; <i>Unijui-Inep</i> ; 2006 Falar é fácil ; PIMENTEL, Carlos; <i>Campus/Elsevier</i> ; 2005 Desvendando os segredos do texto ; KOCK, Ingedore G. Villaca; <i>Cortez</i> ; 2003 Manual de artigos científicos ; GONCALVES, Hortência de Abreu; <i>Avercamp</i> ; 2004 Manual de projetos de pesquisa científica ; GONCALVES, Hortência de Abreu; <i>Avercamp</i> ; 2003 Manual de resumos e comunicações científica ; GONCALVES, Hortência de Abreu; <i>Avercamp</i> ; 2005

Nome	Metodologia Científica e Tecnológica
Período	1º
C. H.	32
Ementa	Tipos de Conhecimentos, Tipos de Pesquisa, Projeto da Pesquisa: Escolha do Tema, Levantamento de Fontes ou Revisão de Literatura, Estrutura de Apresentação do Trabalho, Padrões de Escrita: ABNT, Distribuições de erro. Algarismo significativo. Incerteza de medição. Erros sistemáticos e estatísticos. Modelos e gráficos, Estudo de caso: laboratório de medição de resistores e projeto de uma fonte simétrica.
B. Básica	Fundamentos de Metodologia Científica ; Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade; <i>Atlas</i> ; 3ª rev.; 1991 Metodologia do trabalho científico ; Severino, Antonio Joaquim; <i>Cortez</i> ; 2000 Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos ; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009
B. Complementar	Introdução ao projeto de Pesquisa Científica ; RUDIO, Franz Victor; <i>Vozes</i> ; 1998 Guia prático para pesquisa científica ; Martins, Rosana Maria; Campos, Valéria Cristina; <i>UNIR</i> ; 2003 Fundamentos de Metodologia: um guia para iniciação científica ; BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. de S.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1986 Fundamentos da teoria dos erros ; VUOLO, José Henrique; <i>Edgard Blücher</i> ; 1996 Técnicas de Pesquisa: Planejamento e Execução de Pesquisas : Amostragem e Técnicas de Pesquisa: Elaboração, Análise e Interpretação de Dados ; Marconi, Marina de Andrade; Lakatos, Eva Maria; <i>Atlas</i> ; 4ª ed.; 1999

Nome	Fundamentos de Programação
Período	1º
C. H.	48
Ementa	Conceitos Gerais. Tipos de Dados e Algoritmos. Organização de Programas. Programação Top Down. Programação Estruturada. Introdução à linguagem de Programação. Funções. Arranjos Unidimensionais e Multidimensionais. Estudo de Caso.
B. Básica	Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados; FARRER, Harry et al.; <i>Guanabara Dois</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521611806; 2008 C, a linguagem de programação: padrão ANSI; KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M.; <i>Elsevier</i> ; 2ª ed.; ISBN: 8570015860; 1989 C: completo e total; SCHILDT, Herbert.; <i>Makron Books</i> ; 1991
B. Complementar	Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++; ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; <i>Prentice Hall</i> ; 2002 Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C; ZIVIANI, Nivio; <i>Cengage Learning</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8522110506; 2011 Computadores e Programacao; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1984 Introdução a Ciência dos Computadores; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1971 Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões; PAULA FILHO, Wilson de Pádua; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003

Nome	Laboratório de Programação
Período	1º
C. H.	24
Ementa	Aplicações dos conceitos de tipos de Dados e Algoritmos em laboratórios. Organização de Programas. Programação Estruturada. Estudos de caso para problemas envolvendo funções, arrays e vetores multidimensionais.
B. Básica	Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados; FARRER, Harry et al.; <i>Guanabara Dois</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521611806; 2008 C, a linguagem de programação: padrão ANSI; KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M.; <i>Elsevier</i> ; 2ª ed; ISBN: 8570015860; 1989 C: completo e total; SCHILDT, Herbert.; <i>Makron Books</i> ; 1991
B. Complementar	Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++; ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; <i>Prentice Hall</i> ; 2002 Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C; ZIVIANI, Nivio; <i>Cengage Learning</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8522110506; 2011 Computadores e Programacao; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1984 Introdução a Ciência dos Computadores; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1971 Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões; PAULA FILHO, Wilson de Pádua; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003

Nome	Química Geral
Período	1º
C. H.	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-metais 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-metais. Reações nucleares. Moléculas orgânicas pequenas e grandes.
B. Básica	Princípios de Química; MASTERTON, W.L; SLOWINSKI, E.J; STANITSKI, C.L.; <i>Guanabara Dois</i> ; 6ª ed.; 1990 Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente; ATKINS, Peter; JONES, Loretta.; <i>Bookman</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8536306688; 2006 Química: a ciência central; BROWN, Theodore L et al.; <i>Pearson & Prentice Hall</i> ; 9ª ed.; ISBN: 8587918427; 2005
B.	Princípios de análise instrumental; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas

Complementar	A.; CROUCH, Stanley R.; <i>Bookman</i> ; 6ª ed.; ISBN: 9788577804603; 2009 Química inorgânica ; SHRIVER, D. F. et al.; <i>Bookman</i> ; 4ª ed.; ISBN: 9788577801992; 2008 Físico-Química: fundamentos ; ATKINS, Peter.; <i>LTC</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521616009; 2003 Química: um tratamento moderno ; PIMENTEL, G.C; SPRATLEY, R.D.; v. 2; <i>Edgard Blucher</i> ; 1974 Química: um curso universitário ; MAHAN, B. M; MYEES, R. J.; <i>Antunes</i> ; 4ª ed.; 1993
--------------	--

Nome	Química Experimental
Período	1º
C. H.	16
Ementa	Experiências sobre: preparação de soluções, transferência de elétrons em reações de oxidação-redução, caracterização dos eletrodos 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.
B. Básica	Princípios de Química ; MASTERTON, W.L; SLOWINSKI, E.J; STANITSKI, C.L.; <i>Guanabara Dois</i> ; 6ª ed.; 1990 Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente ; ATKINS, Peter; JONES, Loretta.; <i>Bookman</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8536306688; 2006 Química: a ciência central ; BROWN, Theodore L et al.; <i>Pearson & Prentice Hall</i> ; 9ª ed.; ISBN: 8587918427; 2005
B. Complementar	Princípios de análise instrumental ; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R.; <i>Bookman</i> ; 6ª ed.; ISBN: 9788577804603; 2009 Química inorgânica ; SHRIVER, D. F. et al.; <i>Bookman</i> ; 4ª ed.; ISBN: 9788577801992; 2008 Físico-Química: fundamentos ; ATKINS, Peter.; <i>LTC</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521616009; 2003 Química: um tratamento moderno ; PIMENTEL, G.C; SPRATLEY, R.D.; v. 2; <i>Edgard Blucher</i> ; 1974 Princípios de análise instrumental ; HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas A.; CROUCH, Stanley R.; <i>Bookman</i> ; 6ª ed.; ISBN: 9788577804603; 2009

Nome	Cálculo I
Período	1º
C. H.	96
Ementa	Funções. Limite e continuidade. Derivada. Integral. Integral imprópria.
B. Básica	Um Curso de Cálculo ; Hamilton L. Guidorizzi; v. 1 e 2; <i>LTC</i> ; 5ª ed.; 2002 Cálculo A ; Diva Marília Flemming Mirian Buss Gonçalves; v. 1; <i>Pearson</i> ; 6ª ed.; 2007 Cálculo ; STEWART, J.; v. 1; <i>Thomson</i> ; 6ª ed.; 2010
B. Complementar	Cálculo ; MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J.; v. 1; <i>Guanabara</i> ; 1982 Cálculo com geometria analítica ; SWOKOWSKI, Earl W.; v. 1; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1995 Calculo 1: Funções de uma Variável ; Avila, Geraldo.; v. 1; <i>L.T.C.</i> ; 6ª ed.; 1994. Introdução ao Cálculo ; BOULOS, P.; v. 1; <i>Edgard Blucher</i> ; 1973 O cálculo com geometria analítica ; LEITHOLD, Louis.; v. 1; <i>Harper & How do Brasil</i> ; 2ª ed.; 1982

Nome	Geometria Analítica e Álgebra Linear
Período	1º
C. H.	64
Ementa	Vetores. Retas e planos. Cônicas e quádras. Espaços Euclidianos. Matrizes e sistemas de equações lineares.
B. Básica	Cálculo com geometria analítica ; SWOKOWSKI, Earl W; v. 1; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1995 Vetores e geometria analítica. ; WINTERLE, Paulo; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 8534611092; 2000 Geometria analítica: um tratamento vetorial ; BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de; <i>McGraw-Hill do Brasil</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788587918918; 1987

B. Complementar	<p>Introdução a álgebra linear; STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo.; <i>Pearson Education</i>; 1997</p> <p>Cálculo; MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J.; v. 1; <i>Guanabara</i>; 1982</p> <p>Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear; SANTOS, Nathan Moreira dos; <i>Thomson Learning</i>; 4ª ed.; ISBN: 8522105847; 2007</p> <p>Cálculo vetorial e geometria analítica; NOVAIS, M. H.; <i>Edgard Blucher</i>; 1973</p> <p>Cálculo com geometria analítica; SWOKOWSKI, Earl W.; v. 1; <i>Makron Books</i>; 2ª ed.; 1995</p>
-----------------	---

Nome	Desenho Técnico Básico
Período	2º
C. H.	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 secções de peças. Desenho em perspectiva. Desenvolvimento de Sólidos Geométricos.
B. Básica	<p>Desenho técnico; BACHMANN, A; FORBERG, R.; <i>Globo</i>; 2ª ed.; 1976</p> <p>Desenho Técnico; French, T. E.; <i>Globo</i>; 17ª ed.; 1977</p> <p>Normas para Desenho Técnico (Coletânea); Associação Brasileira de Normas Técnicas; ABNT.; <i>Globo</i>; 1978</p>
B. Complementar	<p>Desenho Técnico Mecânico: para as escolas técnicas e ciclo básico das Faculdades de Engenharia.; MANFE, G; POZZA, R; SCARATO, G.; v. 1; <i>Hemus</i>; 2004</p> <p>Desenho técnico moderno; SILVA, Arlindo et al.; <i>LTC</i>; 4ª ed.; ISBN: 8521615221.; 2006.</p> <p>Desenho de Maquinas.; Kwaysser, E.; <i>Edart</i>; 2ª ed.; 1967</p> <p>A invenção do Projeto: a criatividade aplicada em Desenho Industrial, Arquitetura, Comunicação Visual.; MONTENEGRO, G. A.; <i>Edgard Blucher</i>; 1987</p> <p>Projetista de máquinas; PROVENZA, F.; <i>Escola Pro-Tec</i>; ISBN: 8560311009; 1986</p>

Nome	Introdução à Análise de Circuitos
Período	2º
C. H.	64
Ementa	Conceitos preliminares. Corrente, tensão, potência e energia. Elementos de circuitos. Leis de Kirchhoff. Circuitos Resistivos. Topologia de redes. Método Nodal. Método dos laços. Circuitos com capacitância ou indutância.
B. Básica	<p>Introdução à Análise de Circuitos; Robert L. Boylestad; <i>Pearson-Prentice Hall</i>; 10ª ed.; 2004</p> <p>Análise de circuitos; John O'Malley; <i>Makron Books</i>; 2ª ed.; 1993</p> <p>Fundamentos de Circuitos elétricos; Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku; <i>McGraw Hill</i>; 3ª ed.; 2008</p>
B. Complementar	<p>CircuitosElétricos; James W. Nilsson, Susan A. Riedel; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 8ª ed.; 2008</p> <p>Circuitos Elétricos; YaroBurian Jr., Ana Cristina C. Lyra; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 2006</p> <p>CircuitosElétricos; Robert A. Bartowiak; <i>Makron Books</i>; 2ª ed.; 1999</p> <p>Circuitos Elétricos; J. A. Edminister; <i>McGraw Hill</i>; 2ª ed.; 1985</p> <p>Eletricidade Básica; Milton Gussow; <i>Bookman</i>; 2ª ed.; 2009</p>

Nome	Programação para Sistemas Embarcados
Período	2º
C. H.	32
Ementa	Conceitos gerais de computação embarcada. Programação de sistemas embarcados utilizando linguagem C. Tipos de dados e operações com bits. Diretivas de compilação e pré-compilação. Utilização de periféricos: entradas e saídas digitais, DAC, PWM, Serial RS232, timers e watchdog. Multiplexação de entradas e saídas (displays e teclado). Interrupções. Organização e arquitetura de programas para sistemas embarcados. Limitações de sistemas embarcados.

B. Básica	Microcontroladores PIC: técnicas avançadas; PEREIRA, Fábio; <i>Érica</i> ; ISBN: 8571947279; 2002 C, a linguagem de programação: padrão ANSI; KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M.; <i>Elsevier</i> ; 2ª ed.; ISBN: 8570015860; 1989 C: completo e total; SCHILDT, Herbert.; <i>Makron Books</i> ; 1991
B. Complementar	Embedded systems: design and applications with the 68HC12 and HCS12; BARRETT, Steven F; PACK, Daniel J; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 0131401416; 2005 Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++; ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; <i>Prentice Hall</i> ; 2002 Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C; ZIVIANI, Nivio; <i>Cengage Learning</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8522110506; 2011 Computadores e Programação; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1984 Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões; PAULA FILHO, Wilson de Pádua; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003

Nome	Laboratório de Programação para Sistemas Embarcados
Período	2º
C. H.	24
Ementa	Processo de compilação, gravação e teste de placas microcontroladas. Utilização de periféricos: entradas e saídas digitais, DAC, PWM, timers e watchdog. Multiplexação de entradas e saídas (displays e teclado). Comunicação entre placas e placa-computador usando comunicação serial. Programação de rotinas de interrupção.
B. Básica	Microcontroladores PIC: técnicas avançadas; PEREIRA, Fábio; <i>Érica</i> ; ISBN: 8571947279; 2002 C, a linguagem de programação: padrão ANSI; KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M.; <i>Elsevier</i> ; 2ª ed.; ISBN: 8570015860; 1989 C: completo e total; SCHILDT, Herbert.; <i>Makron Books</i> ; 1991
B. Complementar	Embedded systems: design and applications with the 68HC12 and HCS12; BARRETT, Steven F; PACK, Daniel J; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 0131401416; 2005 Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal e C/C++; ASCÊNCIO, Ana Fernandes Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de; <i>Prentice Hall</i> ; 2002 Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C; ZIVIANI, Nivio; <i>Cengage Learning</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8522110506; 2011 Computadores e Programação; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1984 Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões; PAULA FILHO, Wilson de Pádua; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003

Nome	Laboratório de Instrumentação Básica
Período	2º
C. H.	32
Ementa	Noções sobre teoria dos erros. Experiências sobre energia elétrica, grandezas elétricas (tensão, corrente, potência, energia), elementos de circuitos (fonte de tensão, fonte de corrente, resistor, capacitor e indutor) e análise de circuitos (leis e teoremas). Instrumentação: multímetros, geradores de funções e osciloscópios.
B. Básica	Fundamentos da teoria dos erros.; VUOLO, José Henrique.; <i>Edgard Blücher</i> ; 2ª ed.; 1996 Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009 Introdução à Análise de Circuitos; Robert L. Boylestad; <i>Pearson-Prentice Hall</i> ; 10ª ed.; 2004
B. Complementar	Introdução a sistemas elétricos de potencia: componentes simétricas.; Robba, Ernesto Joao et al.; <i>Edgard Blücher</i> ; 1996 Medidas elétricas: potência, energia, fator de potência, demanda; RIZZI, Álvaro Pereira; <i>LTC</i> ; 1980 Fundamentos de medidas elétricas; MEDEIROS FILHO, Solon de.; <i>Guanabara Dois</i> ; 2ª ed.; 1981 Medição de Energia Elétrica; Medeiros Filho, Solon de; <i>Guanabara Dois</i> ; 3ª ed.; 1983 Manual de Instrumentação; ELONKA, Stephen Michael; PARSONS, Alonzo Ritter.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 1978

Nome	Física Geral I
Período	2º
C. H.	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.
B. Básica	Fundamentos de Física 1: Mecânica ; RESNICK, R; HALLIDAY, R.; v. 1; LTC; 3ª ed.; 1991 Curso de Física Básica : Mecânica ; NUSSENZVEIG, H. Moysés; v. 1; <i>Edgard Blucher</i> ; 3ª ed.; 1996 Física 1: Curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias : mecânica ; CHAVES, Alaor Silvério; <i>Reichmann& Affonso</i> ; 1ª ed.; 2001
B. Complementar	Física I: mecânica ; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; <i>Pearson Education</i> ; 12ª ed.; ISBN: 9788588639300; 2008 Física 1: Mecânica ; Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF); v. 1; <i>Edusp</i> ; 7ª ed.; 2001 Física: para cientistas e engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica ; TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene.; v. 1; LTC; 5ª ed.; 2006 Princípios de Física 1: mecânica clássica ; SERWAY, Raymond A; JEWETT Jr., John W.; v. 1; <i>Thomson Learning</i> ; 3ª ed.; 2007 Mecânica ; KITTEL, C; KNIGHT, W. D; RUDERMAN, M. A.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1973

Nome	Física Experimental I
Período	2º
C. H.	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.
B. Básica	Fundamentos de Física 1: Mecânica ; RESNICK, R; HALLIDAY, R.; v. 1; LTC; 3ª ed.; 1991 Curso de Física Básica : Mecânica ; NUSSENZVEIG, H. Moysés; v. 1; <i>Edgard Blucher</i> ; 3ª ed.; 1996 Física 1: Curso básico para estudantes de ciências físicas e engenharias : mecânica ; CHAVES, Alaor Silvério; <i>Reichmann& Affonso</i> ; 1ª ed.; 2001
B. Complementar	Física I: mecânica ; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; <i>Pearson Education</i> ; 12ª ed.; ISBN: 9788588639300; 2008 Física 1: Mecânica ; Grupo de Reelaboração do Ensino de Física (GREF); v. 1; <i>Edusp</i> ; 7ª ed.; 2001 Física: para cientistas e engenheiros: Mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica ; TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene.; v. 1; LTC; 5ª ed.; 2006 Princípios de Física 1: mecânica clássica ; SERWAY, Raymond A; JEWETT Jr., John W.; v. 1; <i>Thomson Learning</i> ; 3ª ed.; 2007 Mecânica ; KITTEL, C; KNIGHT, W. D; RUDERMAN, M. A.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1973

Nome	Cálculo II
Período	2º
C. H.	64
Ementa	Sequências e séries. Séries de potências. Séries de Taylor. Abertos no \mathbb{R}^n . Função 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
B. Básica	Um Curso de Cálculo ; Hamilton L. Guidorizzi; v. II e IV; LTC; 5ª ed.; 2002 Calculo B ; FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B.; <i>Prentice Hall</i> ; 2006 Cálculo ; MUNEM, M. A.; FOULIS, D.; v. 1 e 2; <i>Guanabara Dois</i> ; 1982
B. Complementar	Cálculo ; STEWART, James; v. 2; <i>Thomson</i> ; 5ª ed.; 2006 Calculo com Geometria Analítica ; SWOKOWSKI, Earl W.; v. 1 e 2; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1995 Calculo 2 ; AVILA, Geraldo; v. 2; LTC; 1995 Introdução ao Calculo ; BOULOS, P.; v. 1 e 2; <i>Edgard Blucher</i> ; 1973 O Calculo com Geometria Analítica ; LEITHOLD, Louis; v. 1 e 2; <i>Harper & How do Brasil</i> ; 2ª ed.; 1982

Nome	Equações Diferenciais I
Período	2º
C. H.	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.
B. Básica	Introdução a Análise Linear ; KREIDER, D. L; KULLER, R. G; OSTBERG, D. R.; <i>Livro Técnico</i> ; 1972 Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno ; BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C.; <i>LTC</i> ; 8ª ed.; 2006 Cálculo diferencial e integral ; PISKUNOV, N.; v. 2; <i>Mir Publishers</i> ; 1978
B. Complementar	Equações diferenciais ordinárias ; DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar.; <i>IMPA</i> ; 4ª ed.; ISBN: 9788524402395; 2010 Equações diferenciais ; AYRES Jr., F.; <i>Livro Técnico</i> ; 1966 Equações diferenciais aplicadas ; FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria.; <i>IMPA</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788524402821; 2010 Análise de Fourier e equações diferenciais parciais ; FIGUEIREDO, D. G. de.; <i>IMPA</i> ; 2ª ed.; 1977 Moderna Introdução as Equações Diferenciais ; Bronson, R.; <i>McGraw-Hill do Brasil</i> ; 1976

Nome	Eletrotécnica Geral I
Período	3º
C. H.	64
Ementa	Conceitos básicos. Componentes e equipamentos elétricos e eletrônicos. Circuitos resistivos lineares. Circuitos não lineares. Teoria dos circuitos em regime permanente senoidal. Potência e energia.
B. Básica	Introdução à Análise de Circuitos ; Robert L. Boylestad; <i>Pearson-Prentice Hall</i> ; 10ª ed.; 2004 Análise de circuitos ; John O'Malley; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1993 Fundamentos de Circuitos elétricos ; Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku; <i>McGraw Hill</i> ; 3ª ed.; 2008
B. Complementar	Circuitos Elétricos ; James W. Nilsson, Susan A. Riedel; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; 2008 Circuitos Elétricos ; YaroBurian Jr., Ana Cristina C. Lyra; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2006 Circuitos Elétricos ; Robert A. Bartowiak; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1999 Circuitos Elétricos ; J. A. Edminister; <i>McGraw Hill</i> ; 2ª ed.; 1985 Eletricidade Básica ; Milton Gussow; <i>Bookman</i> ; 2ª ed.; 2009

Nome	Eletrônica Analógica I
Período	3º
C. H.	64
Ementa	Semicondutores: Intrínsecos e Extrínsecos; Material P e N; Diodo semicondutor; Circuitos retificadores; circuitos com diodos; Transistor Bipolar de Junção: Funcionamento, Operação CC e CA. Transistor de Efeito de Campo: Funcionamento, Operação CC e CA.
B. Básica	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos ; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009 Eletrônica ; MALVINO, Albert Paul; v. 1; <i>McGraw-Hill</i> ; 2ª ed.; 1995 Microeletrônica ; SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C; v. 1; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2007
B. Complementar	Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos ; Cipelli, A. M. V; Sanprini, W. J.; <i>Erica</i> ; 1986 Eletrônica : dispositivos e circuitos ; MILLMAN, J; HALKIAS, C. C.; v. 1; <i>McGraw-Hill</i> ; 1981 Materiais e dispositivos eletrônicos ; REZENDE, Sérgio M.; <i>Livraria da Física</i> ; 2ª ed.; 2004 Circuitos Eletrônicos e Microcomputadores: 146 Projetos Práticos ; Tokheim, R. L.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1987 Dispositivos semicondutores ; MELLO, H. A. de; INTRATOR, E; <i>LTC</i> ; 1977

Nome	Laboratório de Eletrônica Analógica I
Período	3º
C. H.	32
Ementa	Simulação com PSPICE. Diodos Semicondutores. Circuitos Retificadores. Circuitos com diodos. Transistores Bipolares de Junção. Amplificadores com TBJ - Análise e Projeto.
B. Básica	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos ; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009 Eletrônica ; MALVINO, Albert Paul; v. 1; <i>McGraw-Hill</i> ; 4ª ed.; 1995 Microeletrônica ; SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C.; v. 1; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2007
B. Complementar	Teoria e Desenvolvimento de Projetos de Circuitos Eletrônicos ; Cipelli, A. M. V.; Sanprini, W. J.; <i>Erica</i> ; 1986 Eletrônica : dispositivos e circuitos ; MILLMAN, J; HALKIAS, C. C.; v. 1; <i>Mcgraw-Hill</i> ; 1981 Materiais e dispositivos eletrônicos ; REZENDE, Sérgio M.; <i>Livraria da Física</i> ; 2ª ed.; 2004 Circuitos Eletrônicos e Microcomputadores: 146 Projetos Práticos ; Tokheim, R. L.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1987 Dispositivos semicondutores ; MELLO, H. A. de; INTRATOR, E; <i>LTC</i> ; 1977

Nome	Fenômenos de Transporte
Período	3º
C. H.	64
Ementa	Aplicação dos conceitos básicos de termodinâmica: Calor, trabalho, 1ª lei e a 2ª lei. Ciclo de Carnot, de Rankine (Turbina a vapor), de Brayton-Joule (Turbina a gás). Máquinas térmicas (Refrigerador e Bomba de calor). Escoamentos laminar e turbulento e determinação de perda de carga. A equação de Bernoulli e a sua aplicação aos problemas de engenharia. Estudo de modelos e de protótipos. Condução de calor em paredes compostas, transitória. Analogia entre fluxo de calor e fluxo elétrico, espessura crítica de isolamento. Transferência de calor por convecção forçada em escoamentos laminar e turbulento, convecção natural. Transferência de calor por irradiação, radiação solar, efeito de radiação em medição de temperaturas. Analogia entre a transferência de massa, de calor e de quantidade de movimento.
B. Básica	Fenômenos de Transporte: Quantidade de Movimento, Calor e Massa ; Bennett, C. O; Myers, J. E.; <i>McGraw-Hill do Brasil</i> ; 1978 Princípios de termodinâmica para Engenharia ; MORAN, Michael J; SHAPIRO, Howard N.; <i>LTC</i> ; 6ª ed.; ISBN: 9788521616894; 2009 Fundamentos de transferência de calor e de massa ; INCROPERA, Frank P; DeWITT, David P.; <i>LTC</i> ; 5ª ed.; 2003
B. Complementar	Fundamentos de fenômenos de transporte: um texto para cursos básicos ; Livi, Celso Pohlmann.; <i>LTC</i> ; 2004 Fenômenos de Transporte ; Sissom, L. E.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1979 Transferência de Calor ; Bejan, Adrian.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1994 Introdução às Ciências Térmicas: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor ; SCHMIDT, Frank W; HENDERSON, Robert E; WOLGEMUTH, Carl H.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1996 Física I ; RESNICK, R; HALLIDAY, D.; v. 2; <i>Livro Técnico</i> ; 2ª ed.; 1979

Nome	Mecânica dos Sólidos
Período	3º
C. H.	48
Ementa	Estática dos corpos rígidos. Treliças. Centro de gravidade e momento estático de área. Momentos e produtos de inércia. Barragens. Esforços em vigas e cabos.
B. Básica	Mecânica dos materiais ; CRAIG JÚNIOR, Roy R.; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003 Física I ; RESNICK, R; HALLIDAY, D.; v. 1; <i>Livro Técnico</i> ; 2ª ed.; 1973 Mecânica vetorial para engenheiros: cinemática e dinâmica ; BEER, F. P; JOHNSTON Jr., E. R.; <i>Makron Books</i> ; 5ª ed.; 1991
B. Complementar	Introdução a Mecânica dos Sólidos ; Shames, I. H.; <i>Prentice-Hall</i> ; 1983 Mecânica dos Sólidos ; TIMOSHENKO, S. P; GERE, J. E.; <i>LTC</i> ; 1983 Introdução a Mecânica dos Sólidos ; Popov, E. P.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1978 Métodos variacionais em Mecânica dos Sólidos ; FEIJOO, R. A.; <i>QBPF</i> ;

	1980 The Finite Element Method for Engineers ; Huebner, K. H.; <i>John Wiley</i> ; 1975
--	--

Nome	Cálculo III
Período	3º
C. H.	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
B. Básica	Cálculo ; James Stewart; v. 2; <i>Thomson Learning</i> ; 5ª ed.; 2006 Cálculo B ; Mirian BussGonçalvesDiva Marília Flemming; <i>Pearson</i> ; 2ª ed.; 2007 Um Curso de Cálculo ; Hamilton L. Guidorizzi; v. 2; <i>LTC</i> ; 5ª ed.; 2006
B. Complementar	Cálculo ; M. A. Munem e D. J. Foulis; v. 2; <i>Guanabara Dois</i> ; 1982 Calculo com Geometria Analítica ; SWOKOWSKI, Earl W.; v. 1 e 2; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1995 Calculo 2 ; AVILA, Geraldo; v. 2; <i>LTC</i> ; 1995 Introdução ao Calculo ; BOULOS, P; v. 1 e 2; <i>Edgard Blucher</i> ; 1973 O Calculo com Geometria Analítica ; LEITHOLD, Louis v.; v. 1 e 2; <i>Harper &How do Brasil</i> ; 2ª ed.; 1982

Nome	Equações Diferenciais II
Período	3º
C. H.	64
Ementa	Transformada de Laplace. Equações diferenciais não-lineares e estabilidade. Equações diferenciais parciais e séries de Fourier. Teoria de Sturm-Liouville.
B. Básica	Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno ; BOYCE, William E; DiPRIMA, Richard C.; <i>LTC</i> ; 8ª ed.; 2006 Equações diferenciais com aplicações em modelagem ; ZILL, Dennis G.; <i>Pioneira</i> ; 3ª ed.; 2003
B. Complementar	Equações diferenciais aplicadas ; FIGUEIREDO, Djairo Guedes de; NEVES, Aloisio Freiria.; <i>IMPA</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788524402821; 2010 Análise de Fourier e equações diferenciais parciais ; FIGUEIREDO, D. G. de.; <i>IMPA</i> ; 2ª ed.; 1977 Elementos de análise numérica ; CONTE, S. D.; <i>Globo</i> ; 3ª ed.; 1977 Equações diferenciais ordinárias ; DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar.; <i>IMPA</i> ; 4ª ed.; ISBN: 9788524402395; 2010 Moderna Introdução as Equações Diferenciais ; Bronson, R.; <i>McGraw-Hill do Brasil</i> ; 1976

Nome	Eletrotécnica Geral II
Período	4º
C. H.	64
Ementa	Produção de tensão trifásica. Cargas trifásicas equilibradas e desequilibradas. Potência de cargas trifásicas. Medição de potência trifásica. Correção do fator de potência. Circuitos magnéticos. Saturação. Associação de circuitos magnéticos. Dualidade. Perdas no ferro.
B. Básica	Introdução à Análise de Circuitos ; Robert L. Boylestad; <i>Pearson-Prentice Hall</i> ; 10ª ed.; 2004 Análise de circuitos ; John O'Malley; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1993 Fundamentos de Circuitos elétricos ; Charles K. Alexander, Matthew N. O. Sadiku; <i>McGraw Hill</i> ; 3ª ed.; 2008
B. Complementar	CircuitosElétricos ; James W. Nilsson, Susan A. Riedel; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; 2008 Circuitos Elétricos ; YaroBurian Jr., Ana Cristina C. Lyra; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2006 CircuitosElétricos ; Robert A. Bartowiak; <i>Makron Books</i> ; 2ª ed.; 1999 Circuitos Elétricos ; J. A. Edminister; <i>McGraw Hill</i> ; 2ª ed.; 1985 Eletricidade Básica ; Milton Gussow; <i>Bookman</i> ; 2ª ed.; 2009

Nome	Eletrônica Analógica II
Período	4º
C. H.	48
Ementa	Resposta em Frequência de Amplificadores de Pequenos Sinais; Amplificadores de Potência; Configurações compostas; Amplificadores Operacionais; Reguladores de Tensão e Fonte de Alimentação Lineares; Conversores AD/DA.
B. Básica	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos ; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009 Eletrônica ; MALVINO, Albert Paul; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 4ª ed.; 1995 Microeletrônica ; SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C; v. 1; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2007
B. Complementar	Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório ; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i> ; 4ª ed.; 1988 Automation Systems for Control and Data Acquisition ; Amy, Lawrence T.; <i>Research Triangle Park: ISA</i> ; 1992 Amplificadores operacionais: fundamentos e aplicações ; GRUITER, A. F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988 Operational amplifiers: design and applications ; GRAEME, J. G; HUELSMAN, L. P; TOBEY, G. E.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1971 Amplificadores operacionais: teoria e análise ; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i> ; 1996

Nome	Eletrônica Digital I
Período	4º
C. H.	48
Ementa	Bases numéricas, Álgebra booleana, Projeto de Circuitos combinacionais, Simplificação de circuitos combinacionais, Circuitos de roteamento de dados, Circuitos de codificação de dados, Circuitos aritméticos, Unidade Lógica e Aritmética, Dispositivos de memória e registradores, Circuitos contadores e Projeto e análise de circuitos sequenciais.
B. Básica	Sistemas digitais: fundamentos e aplicações ; FLOYD, Thomas L.; <i>Bookman</i> ; 9ª ed.; ISBN: 9788560031931; 2007 Sistemas digitais: princípios e aplicações ; TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S.; <i>Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 9788587918208; 2003 Elementos de eletrônica digital ; Idoeta, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel; <i>Érica</i> ; 35ª ed.; ISBN: 8571940193; 2003
B. Complementar	Eletrônica Digital ; Brandassi, A. E; <i>Nobel</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788521301998; 1984 Princípios digitais ; Tokheim, R. L.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1ª ed.; 1993 Eletrônica digital: Princípios e aplicações: lógica combinacional ; Malvino, A. P.; Leach, D. P.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; ISBN: 9780074502792; 1988 Eletrônica Digital: princípios e aplicações: lógica sequencial ; Malvino, A. P.; Leach, D. P.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988 Eletrônica Digital ; Melo, M.; <i>Makron Books</i> ; 1ª ed.; 1993

Nome	Laboratório de Eletrônica Digital I
Período	4º
C. H.	24
Ementa	Aspectos de segurança no manuseio de circuitos digitais, Utilização de software de simulação digital, Álgebra booleana, Projeto de Circuitos combinacionais, Circuitos de roteamento de dados, Circuitos de codificação de dados, Circuitos aritméticos, Unidade Lógica e Aritmética, Dispositivos de memória e registradores, Circuitos contadores e Projeto e análise de circuitos sequenciais.
B. Básica	Sistemas digitais: fundamentos e aplicações ; FLOYD, Thomas L.; <i>Bookman</i> ; 9ª ed.; ISBN: 9788560031931; 2007 Sistemas digitais: princípios e aplicações ; TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S.; <i>Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 9788587918208; 2003 Elementos de eletrônica digital ; Idoeta, Ivan Valeije; CAPUANO, Francisco Gabriel; <i>Érica</i> ; 35ª ed.; ISBN: 8571940193; 2003
B. Complementar	Eletrônica Digital ; Brandassi, A. E; <i>Nobel</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788521301998; 1984 Princípios digitais ; Tokheim, R. L.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1ª ed.; 1993

	<p>Eletrônica digital: Princípios e aplicações: lógica combinacional; Malvino, A. P.; Leach, D. P.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i>; ISBN: 9780074502792; 1988</p> <p>Eletrônica Digital: princípios e aplicações: lógica sequencial; Malvino, A. P.; Leach, D. P.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i>; 1988</p> <p>Eletrônica Digital; Melo, M.; <i>Makron Books</i>; 1ª ed.; 1993</p>
--	---

Nome	Física Geral III
Período	4º
C. H.	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.
B. Básica	<p>Fundamentos da Teoria Eletromagnética; REITZ, John R; CHRISTY, Robert W; MILFORD, Frederick J.; <i>Campus</i>; 1ª ed.; ISBN: 8570011032; 1982</p> <p>Física: Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna; SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W.; v. 3; <i>LTC</i>; 1981</p> <p>Eletromagnetismo; EDMINISTER, J. A; <i>McGraw-Hill</i>; 1980</p>
B. Complementar	<p>Princípios de eletrodinâmica clássica; FRENKEL, Josif.; <i>Edusp</i>; 1ª ed.; ISBN: 8531403278; 1996</p> <p>Curso de Física Geral: Eletricidade; BRUHAT, G.; v. 3; <i>LTC</i>; 4ª ed.; 1991</p> <p>Classical Electricity and Magnetism; PANOFSKY, Wolfgang K. H; PHILLIPS, Melba; <i>Addison-Wesley</i>; 2ª ed.; 1962</p> <p>The Electromagnetic Field in Its Engineering Aspects; Carter, G. W.; <i>Longman</i>; 1972</p> <p>Fundamentos de Física 3: eletromagnetismo; RESNICK, R; HALLIDAY, D.; v. 3; <i>LTC</i>; 4ª ed.; ISBN: 8521610718; 1996</p>

Nome	Física Experimental III
Período	4º
C. H.	16
Ementa	Experiências sobre: Campo e Potencial Eletrostáticos, Capacitores, Corrente e Resistência Elétricas, Campo Magnetostático, Campos Elétricos e Magnéticos Variáveis no Tempo.
B. Básica	<p>Fundamentos da Teoria Eletromagnética; REITZ, John R; CHRISTY, Robert W; MILFORD, Frederick J.; <i>Campus</i>; 1ª ed.; ISBN: 8570011032; 1982</p> <p>Física: Eletricidade, Magnetismo e Tópicos de Física Moderna; SEARS, F. W; ZEMANSKY, M. W.; v. 3; <i>LTC</i>; 1981</p> <p>Eletromagnetismo; EDMINISTER, J. A; <i>McGraw-Hill</i>; 1980</p>
B. Complementar	<p>Princípios de eletrodinâmica clássica; FRENKEL, Josif.; <i>Edusp</i>; 1ª ed.; ISBN: 8531403278; 1996</p> <p>Curso de Física Geral: Eletricidade; BRUHAT, G.; v. 3; <i>LTC</i>; 4ª ed.; 1991</p> <p>Classical Electricity and Magnetism; PANOFSKY, Wolfgang K. H; PHILLIPS, Melba; <i>Addison-Wesley</i>; 2ª ed.; 1962</p> <p>The Electromagnetic Field in Its Engineering Aspects; Carter, G. W.; <i>Longman</i>; 1972</p> <p>Fundamentos de Física 3: eletromagnetismo; RESNICK, R; HALLIDAY, D.; v. 3; <i>LTC</i>; 4ª ed.; ISBN: 8521610718; 1996</p>

Nome	Cálculo Numérico
Período	4º
C. H.	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.
B. Básica	<p>Curso de Cálculo Numérico; SANTOS, V. R. de B.; <i>LTC</i>; 3ª ed.; 1977</p> <p>Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais; RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R.; <i>Makron Books</i>; 2ª ed.; 1996</p> <p>Introdução ao Cálculo Numérico; Barros, I. de Q.; <i>Edgard Blücher</i>; 1ª ed.; 1972</p>
B. Complementar	<p>Cálculo numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos; Sperandio, D.; Mendes, J. T.; Silva, L. H. M.; <i>Prentice Hall</i>; 1ª ed.; ISBN: 8587918745; 2003</p> <p>Cálculo Numérico; Barroso, L. C.; <i>Harper &How</i>; 1983</p> <p>Handbook of Numerical Methods and Applications; Kelly, L. G.; <i>Addison-</i></p>

	<p><i>Wesley</i>; 1ª ed.; ISBN: 0201036703; 1967 Applied Numerical Methods; CARNAHAN, B; LUTHER, H. A; WILKES, J. O.; <i>John Wiley</i>; 1ª ed.; ISBN: 0471135070; 1969 Análise Numérica: Um Curso Moderno; Albrecht, P.; <i>LTC</i>; 1ª ed.; 1973</p>
--	--

Nome	Probabilidade e Estatística
Período	4º
C. H.	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.
B. Básica	<p>Estatística básica; BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A.; <i>Atual</i>; 4ª ed.; 1987 Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros; MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C.; <i>LTC</i>; 2ª ed.; ISBN: 8521613601; 2003 Probabilidade e Estatística; Spiegel, Murray Ralph.; <i>McGraw-Hill do Brasil</i>; 1978</p>
B. Complementar	<p>Noções de probabilidade e estatística; MAGALHÃES, Marcos N; LIMA, Antônio Carlos Pedrosa de; <i>Edusp</i>; 6ª ed.; 2005 Teoria e problemas de probabilidade; LIPSCHUTZ, S.; <i>McGraw-Hill do Brasil</i>; 3ª ed.; 1977 Teoria da Probabilidade e Processos Estocásticos: com aplicacoes em engenharia de sistemas e processamento de sinais; Kovacs, Z. L.; <i>Academica</i>; 1ª ed.; 1996 Probabilidade: um curso introdutório; DANTAS, C. A. B.; <i>Edusp</i>; 3ª ed.; ISBN: 8531403996; 2008 Probabilidade: aplicações a estatística; MEYER, P. L.; <i>LTC</i>; 1ª ed.; 1983</p>

Nome	Modelagem e Análise de Sistemas Dinâmicos
Período	5º
C. H.	48
Ementa	Equações dinâmicas de sistemas de engenharia. Representação e modelos: equações diferenciais; funções de transferência; variáveis de estado. Características dinâmicas. Respostas a entradas degrau, rampa, etc. Estabilidade. Introdução a identificação de sistemas. Simulações através de computadores. Softwares de simulação.
B. Básica	<p>Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos; Souza, Antonio C. Z. de Pinheiro, Carlos A. M.; <i>Interciência</i>; ISBN: 8571931887; 2008 Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 4ª ed.; 2003 Introdução a identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas asistemas reais; Aguirre, LuisAntonio; <i>UFMG</i>; 2004</p>
B. Complementar	<p>Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 5ª ed.; ISBN: 9788576058106; 2011 Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010 Análise Linear de Sistemas Dinâmicos; José C. Geromel, Alvaro G. B. Palhares; <i>Edgard Blücher</i>; ISBN: 9788521203353; 2005 Sistemas de Controle Modernos; <i>LTC</i>; 2001 Linear System Theory and Design; C. T. Chen; <i>Oxford University Press</i>; 3ª ed.; 1999</p>

Nome	Aprendizado Baseado em Projeto I
Período	5º
C. H.	32
Ementa	Noções de Projetos; Noções de Prototipagem; Noções de Layout de PCI; Projeto de um Sistema Microcontrolado com Aplicação em Instrumentação: Hardware e Firmware; Testes do Protótipo.
B. Básica	The Circuit Designer's Companion ; Williams, T.; <i>Newnes</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0750663707; 2005

	<p>Complete PCB Design Using OrCAD Capture and PCB Editor; Mitzner, K.; <i>Newnes</i>; 1ª ed.; ISBN: 0750689714; 2009</p> <p>Signal Integrity Issues and Printed Circuit Board Design; Brooks, Douglas; <i>Prentice Hall</i>; 1ª ed.; ISBN: 013141884X; 2003</p>
B. Complementar	<p>Amplificadores operacionais: teoria e análise; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i>; 1ª ed.; ISBN: 8571943168; 1996</p> <p>Microeletrônica; SEDRA, Adel S.; SMITH, Kenneth C; v. 1; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 5ª ed.; ISBN: 8576050226; 2007</p> <p>Sistemas digitais: fundamentos e aplicações; Floyd, Thomas L.; <i>Bookman</i>; 9ª ed.; ISBN: 9788560031931; 2007</p> <p>Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i>; 4ª ed.; ISBN: 9788536301907; 1988</p> <p>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009</p>

Nome	Introdução a Análise de Sinais
Período	5º
C. H.	32
Ementa	Definições; Análise de Sinais; Introdução aos Sistemas Dinâmicos; Simulação em Linguagens Matemáticas; Aplicação de Transformada de Lapace; Aplicação de Transformada de Fourier.
B. Básica	<p>Processamento Digital de Sinais; Paulo S. R. Diniz; Eduardo A. B. da Silva; Sérgio Lima Netto; <i>Bookman</i>; 2004</p> <p>Discrete-Time Signal Processing; Alan V. Oppenheim; Ronald W. Schaffer; <i>Prentice Hall</i>; 1999</p> <p>Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno; Boyce, W. E; Di Prima, R. C.; <i>Guanabara Dois</i>; 1979</p>
B. Complementar	<p>Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 4ª ed.; 2003</p> <p>Digital control system analysis and design; Phillips, C. L; NAGLE, H. T.; <i>Prentice-Hall</i>; 1984</p> <p>Sistemas de controle e realimentação; Phillips, Charles L.; <i>Makron Books</i>; 1996</p> <p>Enciclopédia de Automática: Controle e Automação; L. A. Aguirre; v. 1-3; <i>Edgard Blücher</i>; 2007</p> <p>Linear System Theory and Design; C. T. Chen; <i>Oxford University Press</i>; 3ª ed.; 1999</p>

Nome	Aquisição e Conversão de Sinais
Período	5º
C. H.	48
Ementa	Modelagem de Sensores/Transdutores; Amplificadores de Instrumentação; Circuitos amostradores e retentores; Conversores AD/DA; Sistemas de Aquisição de Dados.
B. Básica	<p>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009</p> <p>Eletrônica; MALVINO, Albert Paul; v. 2; <i>McGraw-Hill</i>; 4ª ed.; 1995</p> <p>Amplifiers and Linear Integrated Circuits; Coughlin, Robert F; Driscoll, Frederick F.; <i>Prentice-Hall</i>; 1991</p>
B. Complementar	<p>Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i>; 4ª ed.; 1988</p> <p>Automation Systems for Control and Data Acquisition; Amy, Lawrence T.; <i>Research Triangle Park: ISA</i>; 1992</p> <p>Amplificadores operacionais: fundamentos e aplicações; GRUITER, A. F.; <i>McGraw-Hill</i>; 1988</p> <p>Operational amplifiers: design and applications; GRAEME, J. G; HUELSMAN, L. P; TOBEY, G. E.; <i>McGraw-Hill</i>; 1971</p> <p>Amplificadores operacionais: teoria e análise; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i>; 1996</p>

Nome	Laboratório de Aquisição e Conversão de Sinais
Período	5º
C. H.	24

Ementa	Práticas em laboratório sobre: Sensores/Transdutores; Amplificadores de Instrumentação; Circuitos amostradores e retentores; Conversores AD/DA; Sistemas de Aquisição de Dados.
B. Básica	Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos ; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009 Eletrônica ; MALVINO, Albert Paul; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 4ª ed.; 1995 Amplifiers and Linear Integrated Circuits ; Coughlin, Robert F; Driscoll, Frederick F.; <i>Prentice-Hall</i> ; 1991
B. Complementar	Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório ; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i> ; 4ª ed.; 1988 Automation Systems for Control and Data Acquisition ; Amy, Lawrence T.; <i>Research Triangle Park: ISA</i> ; 1992 Amplificadores operacionais: fundamentos e aplicações ; GRUITER, A. F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988 Operational amplifiers: design and applications ; GRAEME, J. G; HUELSMAN, L. P; TOBEY, G. E.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1971 Amplificadores operacionais: teoria e análise ; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i> ; 1996

Nome	Eletrônica Digital II
Período	5º
C. H.	48
Ementa	Famílias lógicas, Circuitos digitais multivibradores, Memórias semicondutoras, Dispositivos lógicos programáveis, Linguagem de descrição de Hardware Verilog e Circuitos digitais Microprocessadores.
B. Básica	Sistemas digitais: princípios e aplicações ; TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S.; <i>Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; 2033 Verilog HDL ; Palnitkar, S.; <i>Prentice Hall</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0132599708; 2003 Fundamentos da Arquitetura e Organização dos Microprocessadores ; ZUFFO, João Antônio; <i>Edgard Blücher</i> ; 2ª ed.; 1981
B. Complementar	Sistemas digitais: fundamentos e aplicações ; FLOYD, Thomas L; <i>Bookman</i> ; 9ª ed.; 2007 Circuitos Digitais e Microprocessadores ; Taub, H.; <i>Makron Books</i> ; 1ª ed.; ISBN: 0074504444; 1984 Fundamentals of digital logic with Verilog design ; BROWN, Stephen; VRANESIC, Zvonko; <i>McGraw Hill</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0077211642; 2008 Eletrônica Digital ; Melo, M.; <i>Makron Books</i> ; 1ª ed.; 1993 Microprocessadores e Microcomputadores: Hardware e Software ; Tocci, R. J; Laskowski, L. P; <i>Prentice-Hall</i> ; 1983

Nome	Laboratório de Eletrônica Digital II
Período	5º
C. H.	32
Ementa	Utilização de software de simulação digital, Utilização de software de desenvolvimento para dispositivos lógicos programáveis, Famílias lógicas, Circuitos digitais multivibradores, Memórias semicondutoras, Dispositivos lógicos programáveis, Linguagem de descrição de Hardware Verilog.
B. Básica	Sistemas digitais: princípios e aplicações ; TOCCI, Ronald J; WIDMER, Neal S.; <i>Prentice Hall</i> ; 8ª ed.; 2033 Verilog HDL ; Palnitkar, S.; <i>Prentice Hall</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0132599708; 2003 Fundamentos da Arquitetura e Organização dos Microprocessadores ; ZUFFO, João Antônio; <i>Edgard Blücher</i> ; 2ª ed.; 1981
B. Complementar	Sistemas digitais: fundamentos e aplicações ; FLOYD, Thomas L; <i>Bookman</i> ; 9ª ed.; 2007 Circuitos Digitais e Microprocessadores ; Taub, H.; <i>Makron Books</i> ; 1ª ed.; ISBN: 0074504444; 1984 Fundamentals of digital logic with Verilog design ; BROWN, Stephen; VRANESIC, Zvonko; <i>McGraw Hill</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0077211642; 2008 Eletrônica Digital ; Melo, M.; <i>Makron Books</i> ; 1ª ed.; 1993 Microprocessadores e Microcomputadores: Hardware e Software ; Tocci, R. J; Laskowski, L. P; <i>Prentice-Hall</i> ; 1983

Nome	Eletromagnetismo
------	------------------

Período	5º
C. H.	64
Ementa	Grandezas eletromagnéticas fundamentais. Equações de Maxwell. Energia do campo eletromagnético. Ondas eletromagnéticas. Reflexão e refração da onda eletromagnética. Introdução às ondas guiadas.
B. Básica	Eletromagnetismo ; BUCK, John A.; HAYT Jr, William H; <i>McGraw-hill/Interamericana</i> ; 7ª ed.; ISBN: 9788586804656; 2008 Eletromagnetismo ; Edminister, J. A.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1980 Eletromagnetismo ; KRAUS, John D; CARVER, Keith R; <i>Guanabara Dois</i> ; 2ª ed.; 1978
B. Complementar	Fundamentos de Eletromagnetismo com Aplicações em Engenharia ; WENTWORTH, Stuart M; <i>LTC</i> ; 1ª ed.; ISBN: 8521615043; 2006 Eletromagnetismo ; HAYT Jr., William H.; <i>LTC</i> ; 1974 Curso de Física Básica: Eletromagnetismo ; NUSSENZVEIG, H. Moysés; v. 3; <i>Edgard Blucher</i> ; 1997 Fundamentos de Física 3: eletromagnetismo ; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl; <i>LTC</i> ; 8ª ed.; 2010 Electromagnetism ; Slater, J. C; Frank, N. H; <i>McGraw-Hill</i> ; 1947

Nome	Física Geral IV
Período	5º
C. H.	64
Ementa	Oscilador harmônico. Oscilações amortecidas e forçadas. Ondas mecânicas. Ondas sonoras. Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Óptica física. Relatividade restrita. Física quântica.
B. Básica	Fundamentos de Física 4: Ótica e Física Moderna ; RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; WALKER, Jearl.; v. 4; <i>LTC</i> ; 4ª ed.; ISBN: 8516009165; 1995 Física 4: para cientista e engenheiros com Física Moderna ; SERWAY, Raymond A.; v. 4; <i>LTC</i> ; 3ª ed.; 1996 Física 2: um curso universitário ; ALONSO, M; FINN, E. J.; v. 2; <i>Edgard Blücher</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788521200390; 1972
B. Complementar	Introdução a Mecânica Quântica ; Pohl, H. A.; <i>Edgard Blücher</i> ; 1ª ed.; 1973 Fundamentos da Física Moderna ; Eisberg, R. M.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1ª ed.; 1979 Introdução a Física Moderna ; COSTANTI, F.J.; <i>Campus</i> ; 1ª ed.; 1981 Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas ; EISBERG, R.; RESNICK, R.; <i>Campus e Elsevier</i> ; 6ª ed.; 1988 Física Volume 4 ; RESNICK, R; HALLIDAY, D.; v. 4; <i>LTC</i> ; 1984

Nome	Sistemas de Controle
Período	6º
C. H.	64
Ementa	Controladores básicos tipo proporcional, integral, derivativo (PID), avanço e atraso de fase. Controle em malha fechada: erro em regime permanente e rejeição a perturbações. Resposta em Freqüência. Diagramas de Bode e de Nyquist. Critério de estabilidade de Nyquist. Margens relativas de Estabilidade: Margem de Fase e Margem de Ganho. Critério de Estabilidade de Routh-Hurwitz. Relações entre Domínio da freqüência e respostas no tempo. Compensação de sistemas de controle por métodos de Resposta em Freqüência. Lugar das Raízes. Análise de estabilidade pelo Lugar das Raízes. Compensação de sistemas de controle através de técnicas do Lugar das Raízes. Alocação de Pólos. Observadores de Estado. Compensação por Alocação de Polos e Observadores de Estado.
B. Básica	Engenharia de controle moderno ; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i> ; 4ª ed.; 2003 Digital control system analysis and design ; PHILLIPS, C. L; NAGLE, H. T.; <i>Prentice-Hall</i> ; 3ª ed.; 1995 Princípios de Mecatrônica ; ROSÁRIO, João Maurício; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 8576050102; 2005
B. Complementar	Feedback control systems ; PHILLIPS, Charles J.; <i>Prentice Hall</i> ; 1996 Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010

	<p>Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares; D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H.; <i>Guanabara Dois</i>; 2ª ed.; ISBN: 8570300387; 1984</p> <p>Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos; Souza, Antonio C. Z. de Pinheiro, Carlos A. M.; <i>Interciência</i>; ISBN: 8571931887; 2008</p> <p>Introdução a identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais; Aguirre, LuisAntonio; <i>UFMG</i>; 2004</p>
--	--

Nome	Laboratório de Sistemas de Controle
Período	6º
C. H.	16
Ementa	Respostas Temporais de Sistemas de 1ª. e de 2ª. ordem. Resposta em Frequência e Margens de Estabilidade. Lugar das Raízes e Critério de Estabilidade de Routh-Hurwitz. Compensação por Resposta em Frequência e Lugar das Raízes. Compensação por Alocação de Pólos e Estimação de Estados. Respostas Temporais de Sistemas de 1ª. e de 2ª. ordem. Resposta em Frequência e Margens de Estabilidade. Lugar das Raízes e Critério de Estabilidade de Routh-Hurwitz. Compensação por Resposta em Frequência e Lugar das Raízes. Controle DeadBeat. Compensação por Alocação de Pólos e Estimação de Estados.
B. Básica	<p>Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 4ª ed.; 2003</p> <p>Digital control system analysis and design; PHILLIPS, C. L; NAGLE, H. T.; <i>Prentice-Hall</i>; 3ª ed.; 1995</p> <p>Princípios de Mecatrônica; ROSÁRIO, João Maurício; <i>Pearson Prentice Hall</i>; ISBN: 8576050102; 2005</p>
B. Complementar	<p>Feedback control systems; PHILLIPS, Charles J.; <i>Prentice Hall</i>; 1996</p> <p>Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010</p> <p>Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares; D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H.; <i>Guanabara Dois</i>; 2ª ed.; ISBN: 8570300387; 1984</p> <p>Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos; Souza, Antonio C. Z. de Pinheiro, Carlos A. M.; <i>Interciência</i>; ISBN: 8571931887; 2008</p> <p>Introdução a identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais; Aguirre, LuisAntonio; <i>UFMG</i>; 2004</p>

Nome	Transitórios
Período	6º
C. H.	48
Ementa	Funções singulares. Solução de equações diferenciais com funções forçantes singulares e/ou causais. Análise de circuitos elétricos lineares e invariantes com o tempo, a parâmetros concentrados: método clássico, operacional e numérico. Programas de simulação de circuitos elétricos e laboratório de matemática.
B. Básica	<p>Análise de Circuitos em Engenharia; Irwin, J. D.; <i>Makron Books</i>; 4ª ed.; ISBN: 8534606935; 2000</p> <p>Circuitos Lineares; Close, C. M.; v. 1; <i>LTC</i>; 1975</p> <p>Circuitos Lineares; Close, C. M.; v. 2; <i>LTC</i>; 1975</p>
B. Complementar	<p>Análise Básica de Circuitos para Engenharia; Irwin, J. D.; <i>LTC</i>; 7ª ed.; 2003</p> <p>Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos; Johnson, D. E., Hilburn, J. L., Johnson, J. R.; <i>LTC</i>; 4ª ed.; 1994</p> <p>Introdução à Análise de Circuitos; Boylestad, R. L. ; <i>Prentice Hall</i>; 10ª ed.; 2004</p> <p>Circuitos Elétricos; Edminister, J. A.; <i>McGraw-Hill</i>; 2ª ed.; 1985</p> <p>Análise de Circuitos em Engenharia; Hayt Jr., W. H., Kemmerly, J. E.; <i>McGraw-Hill</i>; 1975</p>

Nome	Instalações Elétricas
Período	6º
C. H.	48
Ementa	<i>Fundamentos e Estrutura das Instalações Elétricas:</i> Conceitos Gerais; Elementos de uma instalação elétrica residencial ou comercial; Iluminação e seus dispositivos. <i>Projetos das Instalações Elétricas em Baixa Tensão:</i>

	Previsão de cargas; Distribuição de circuitos e quadro de cargas; Simbologia e diagramas elétricos; Roteiro para executar a distribuição elétrica em planta; Especificação da cablagem, proteção e eletrodutos dos circuitos internos; Cálculo de demandas; Categoria de atendimento e entrada de serviço; Sistemas de proteção contra descargas atmosféricas; Aterramento com relação à ligação na concessionária. <i>Instalações Elétricas em Média Tensão</i> : Elementos de uma instalação industrial; Subestações unitárias; Quadros e painéis elétricos; Cabos de média tensão e busway; Proteção de sistemas em baixa tensão; Circuitos típicos para instalação de motores; Estrutura tarifária; Curvas de carga; Fator de potência e sua compensação; Determinação de transformador de entrada; Especificação de grupo gerador auxiliar e de emergência; Análise e interpretação de desenhos em eletrotécnica.
B. Básica	Instalações Elétricas: projetos prediais em baixa tensão ; NEGRISOLI, M.E. M.; <i>Edgard Blucher</i> ; 3ª ed.; 1987 Instalações elétricas ; CREDER, H.; <i>LTC</i> ; 4ª ed.; 1975 Manual de Instalações Elétricas ; Cotrim, A. A. M. B; <i>McGraw-Hill</i> ; 2ª ed.; 1985
B. Complementar	Projetos de Instalações Elétricas ; Krato, H.; <i>Pedagogia e Universitária</i> ; 1ª ed.; 1974 Instalações elétricas ; BOSSI, A; SESTO, E.; <i>Hemus</i> ; 1ª ed.; 1978 Iluminação Elétrica ; FONSECA, R. S.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1ª ed.; 1974 Instalações elétricas industriais ; Mamede Filho, J.; <i>LTC</i> ; 6ª ed.; 2002 Manual de auxílio na interpretação e aplicação da norma NR-10: NR-10 comentada ; SOUZA, J. J. B.; PEREIRA, J. G.; <i>LTC</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788536106991; 2005

Nome	Conversão Eletromecânica de Energia
Período	6º
C. H.	64
Ementa	Fundamentos de conversão eletromecânica. Transformadores. Máquinas assíncronas. Máquinas de corrente contínua. Máquinas síncronas.
B. Básica	Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia processos, dispositivos e sistemas ; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; KUSKO, A.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1975 Máquinas elétricas e transformadores ; KOSOW, Irving L.; <i>Globo</i> ; 7ª ed.; 1987 Equipamento elétrico industrial ; SCHMIDT, W.; <i>Mestre Jou</i> ; 2ª ed.; 1970
B. Complementar	Conversão Eletromecânica de Energia ; Boffi, L. V; Dangelo, J. C; Sobral Jr., M.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1ª ed.; 1977 Electromechanical Energy Conversion ; Ellison, A. J.; <i>Reinhold</i> ; 1ª ed.; 1965 Seleção e aplicação de motores elétricos ; LOBOSCO, O. S; DIAS, J. L. P. da C.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 1ª ed.; 1988 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência ; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 6ª ed.; 2006 Dinâmica das Máquinas Elétricas I ; MELLO, F. P. de.; v. 4; <i>Universidade Federal de Santa Maria</i> ; 1979

Nome	Laboratório de Conversão Eletromecânica de Energia
Período	6º
C. H.	16
Ementa	Práticas laboratoriais em: Transformadores. Máquinas assíncronas. Máquinas de corrente contínua. Máquinas síncronas.
B. Básica	Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia processos, dispositivos e sistemas ; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; KUSKO, A.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1975 Máquinas elétricas e transformadores ; KOSOW, Irving L.; <i>Globo</i> ; 7ª ed.; 1987 Equipamento elétrico industrial ; SCHMIDT, W.; <i>Mestre Jou</i> ; 2ª ed.; 1970
B. Complementar	Conversão Eletromecânica de Energia ; Boffi, L. V; Dangelo, J. C; Sobral Jr., M.; <i>Edgard Blucher</i> ; 1ª ed.; 1977 Electromechanical Energy Conversion ; Ellison, A. J.; <i>Reinhold</i> ; 1ª ed.; 1965 Seleção e aplicação de motores elétricos ; LOBOSCO, O. S; DIAS, J. L. P.

	da C.; v. 2; <i>McGraw-Hill</i> ; 1ª ed.; 1988 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 6ª ed.; 2006 Dinâmica das Máquinas Elétricas I; MELLO, F. P. de.; v. 4; <i>Universidade Federal de Santa Maria</i> ; 1979
--	--

Nome	Instrumentação
Período	6º
C. H.	48
Ementa	Sensores; Transdutores; Sistemas hidráulicos e pneumáticos; Tratamento de sinais.
B. Básica	Instrumentação e Fundamentos de Medidas; Alexandre Balbinot e Valner Joao Brusamarello; v. 1; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788521617549; 2010 Instrumentação e Fundamentos de Medidas; Alexandre Balbinot e Valner Joao Brusamarello; v. 2; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788521615637; 2010 Instrumentação Industrial; Egidio Alberto Bega; <i>Interciência</i> ; 2ª ed.; ISBN: 8571931372; 2006
B. Complementar	Instrumentação para Sistemas Energéticos e Industriais; Zulcy de Souza e Edson da Costa Bortoni; <i>Novo Mundo</i> ; ISBN: 8599917021; 2006 Instrumentação Industrial; Arivelto Bustamante Fialho; <i>Érica</i> ; 7ª ed.; ISBN: 9788571949225; 2011 Sensores industriais: fundamentos e aplicações; THOMAZINI, Daniel; ALBUQUERQUE, Pedro V. B. de; <i>Érica</i> ; 6ª ed.; ISBN: 8536500719; 2009 Sensoriamento remoto: princípios e aplicações; NOVO, Evelyn M. L. de Moraes; <i>Edgard Blücher</i> ; ISBN: 9788521205401; 2011 Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores : métodos inovadores; BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann; <i>Oficina de Textos</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788586238574; 2007

Nome	Aprendizado Baseado em Projeto II
Período	6º
C. H.	32
Ementa	Diagramas UML e padronização de código. Controle de versionamento de arquivos. Qualidade e confiabilidade em software. Projeto de um software para missão crítica.
B. Básica	AMA manual de gerenciamento de projetos; DINSMORE, Paul C; CABANIS-BREWIN, Jeannette; Brasport; 2009 Microcontroladores PIC: técnicas avançadas; PEREIRA, Fábio; <i>Érica</i> ; ISBN: 8571947279; 2002 Organização estruturada de computadores; TANENBAUM, Andrew S; Pearson PrenticeHall; 2007
B. Complementar	Embedded systems: design and applications with the 68HC12 and HCS12; BARRETT, Steven F; PACK, Daniel J; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 0131401416; 2005 C: completo e total; SCHILDT, Herbert.; <i>Makron Books</i> ; 1991 Computadores e Programação; Scheid, F.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1984 Engenharia de Software: fundamentos, métodos e padrões; PAULA FILHO, Wilson de Pádua; <i>LTC</i> ; 2ª ed.; 2003 Projeto de Sistemas Operacionais em Linguagem; Albuquerque, F; <i>EBRAS</i> ; 1990

Nome	Microcontroladores
Período	6º
C. H.	48
Ementa	Histórico sobre microprocessadores; Microprocessador elementar; O microprocessador S12; Unidades de controle e de operação; Barramentos de dados e de endereços; Ciclos de escrita e leitura de dados; Espaço de endereçamento; Interface com dispositivos periféricos e de memória; Modelo de programação; Modos de endereçamento; Código de máquina; Pilha de dados; Ciclo de execução de instruções; Manipulação de interrupções; Introdução aos microcontroladores; família de microcontroladores MC9S12DG526; Periféricos de comunicação e de intercomunicação; Periféricos de aquisição de dados analógicos e conversores de sinal digital-analógico.
B. Básica	Embedded systems: design and applications with the 68HC12 and

	<p>HCS12; BARRETT,S. F; PACK, D. J.; <i>Prentice Hall</i>; 1ª ed.; ISBN: 0131401416; 2005</p> <p>The HCS12 / 9S12: An Introduction to Software and Hardware Interfacing; Huang, H. W.; <i>Delmar Cengage Learning</i>; 2ª ed.; ISBN: 1435427424; 2009</p> <p>Sistemas digitais: fundamentos e aplicações; Floyd, Thomas L.; <i>Bookman</i>; 9ª ed.; ISBN: 9788560031931; 2007</p>
B. Complementar	<p>Microcomputadores e Microprocessadores; Malvino, A. P.; <i>McGraw-Hill</i>.; 1ª ed.; 1985</p> <p>Circuitos Digitais e Microprocessadores; Taub, H.; <i>Makron Books</i>; 1ª ed.; ISBN: 0074504444; 1984</p> <p>Amplificadores operacionais: teoria e análise; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i>; 1ª ed.; ISBN: 8571943168; 1996</p> <p>Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i>; 4ª ed.; ISBN: 9788536301907; 1988</p> <p>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009</p>

Nome	Laboratório de Microcontroladores
Período	6º
C. H.	32
Ementa	Utilização de software de desenvolvimento para a família de microcontroladores MC9S12DG256; Código de máquina; Espaço de endereçamento; Ciclo de operação; Instruções aritméticas; Instruções lógicas; Instruções de desvio do fluxo do programa; Manipulação da pilha de dados; Manipulação de interrupções; Periféricos de comunicação; Periféricos de interconexão; Periféricos de aquisição de dados analógicos; Periféricos de conversão digital-analógico.
B. Básica	<p>Embedded systems: design and applications with the 68HC12 and HCS12; BARRETT,S. F; PACK, D. J.; <i>Prentice Hall</i>; 1ª ed.; ISBN: 0131401416; 2005</p> <p>The HCS12 / 9S12: An Introduction to Software and Hardware Interfacing; Huang, H. W.; <i>Delmar Cengage Learning</i>; 2ª ed.; ISBN: 1435427424; 2009</p> <p>Sistemas digitais: fundamentos e aplicações; Floyd, Thomas L.; <i>Bookman</i>; 9ª ed.; ISBN: 9788560031931; 2007</p>
B. Complementar	<p>Microcomputadores e Microprocessadores; Malvino, A. P.; <i>McGraw-Hill</i>.; 1ª ed.; 1985</p> <p>Circuitos Digitais e Microprocessadores; Taub, H.; <i>Makron Books</i>; 1ª ed.; ISBN: 0074504444; 1984</p> <p>Amplificadores operacionais: teoria e análise; Seabra, Antonio Carlos; <i>Érica</i>; 1ª ed.; ISBN: 8571943168; 1996</p> <p>Amplificadores operacionais e filtros ativos: teoria, projetos, amplificadores e laboratório; PERTENCE Jr., Antônio; <i>McGraw-Hill</i>; 4ª ed.; ISBN: 9788536301907; 1988</p> <p>Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos; BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 8ª ed.; ISBN: 8587918222; 2009</p>

Nome	Automação de Sistemas
Período	7º
C. H.	64
Ementa	Conceitos básicos de Processos. Controladores lógicos programáveis - CLP's: estruturas, linguagens de programação, aplicações, especificação. Sistemas Supervisórios. Laboratório.
B. Básica	<p>Engenharia de automação industrial; MORAES, Cícero Couto de; CASTRUCCI, Plínio de Lauro; <i>LTC</i>; 2ª ed.; 2007</p> <p>Automação aplicada: descrição e implantação de sistemas sequenciais com PLCs; GEORGINI, Marcelo; <i>Érica</i>; 9ª ed.; 2008</p> <p>Automação industrial; NATALE, Ferdinando; <i>Érica</i>; 10ª ed.; 2008</p>
B. Complementar	<p>Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos; CAPELLI, Alexandre; <i>Érica</i>; 2ª ed.; 2008</p> <p>Automação e controle discreto; SILVEIRA, Paulo R. da; SANTOS,</p>

	<p>Winderson E. dos; <i>Érica</i>; 9ª ed.; 2008</p> <p>Controle programável: fundamentos do controle de sistemas a eventos discretos; MYIAGI, Paulo Eigi; <i>Edgard Blücher</i>; 2001</p> <p>Princípios de Mecatrônica; ROSÁRIO, João Maurício; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 2005</p> <p>Handbook of design, manufacturing and automation; DORF, Richard C; KUSIAK, Andrew; <i>John Wiley & Sons</i>; 1994</p>
--	--

Nome	Sistemas de Controle Digital
Período	7º
C. H.	32
Ementa	Especificação de desempenho para projeto. Sistemas de dados amostrados. Projeto de controle digital usando técnicas de transformada e pole-placement. Implementação de controladores digitais: equivalência analógica-digital, efeitos da amostragem e quantização, implementação com aritmética de ponto-fixa. Interface em tempo real. Modelagem e simulação de processos para projeto de controle. Estudo detalhado de um exemplo de aplicação.
B. Básica	<p>Digital control system analysis and design; PHILLIPS, C. L; NAGLE, H. T.; <i>Prentice-Hall</i>; 3ª ed.; 1995</p> <p>Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 4ª ed.; 2003</p> <p>Princípios de Mecatrônica; ROSÁRIO, João Maurício; <i>Pearson Prentice Hall</i>; ISBN: 8576050102; 2005</p>
B. Complementar	<p>Feedback control systems; PHILLIPS, Charles J.; <i>Prentice Hall</i>; 1996</p> <p>Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010</p> <p>Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares; D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H.; <i>Guanabara Dois</i>; 2ª ed.; ISBN: 8570300387; 1984</p> <p>Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos; Souza, Antonio C. Z. de Pinheiro, Carlos A. M.; <i>Interciência</i>; ISBN: 8571931887; 2008</p> <p>Introdução a identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais; Aguirre, LuisAntonio; <i>UFMG</i>; 2004</p>

Nome	Laboratório de Sistemas de Controle Digital
Período	7º
C. H.	16
Ementa	Laboratórios em: Sistemas de dados amostrados. Controladores digitais: equivalência analógica-digital, efeitos da amostragem e quantização, implementação com aritmética de ponto-fixa. Interface em tempo real.
B. Básica	<p>Digital control system analysis and design; PHILLIPS, C. L; NAGLE, H. T.; <i>Prentice-Hall</i>; 3ª ed.; 1995</p> <p>Engenharia de controle moderno; Ogata, Katsuhiko; <i>Prentice-Hall</i>; 4ª ed.; 2003</p> <p>Princípios de Mecatrônica; ROSÁRIO, João Maurício; <i>Pearson Prentice Hall</i>; ISBN: 8576050102; 2005</p>
B. Complementar	<p>Feedback control systems; PHILLIPS, Charles J.; <i>Prentice Hall</i>; 1996</p> <p>Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010</p> <p>Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares; D'AZZO, John J.; HOUPIS, Constantine H.; <i>Guanabara Dois</i>; 2ª ed.; ISBN: 8570300387; 1984</p> <p>Introdução à Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas Dinâmicos; Souza, Antonio C. Z. de Pinheiro, Carlos A. M.; <i>Interciência</i>; ISBN: 8571931887; 2008</p> <p>Introdução a identificação de sistemas: Técnicas lineares e não-lineares aplicadas a sistemas reais; Aguirre, LuisAntonio; <i>UFMG</i>; 2004</p>

Nome	Eletrônica de Potência
Período	7º
C. H.	48
Ementa	Semicondutores de Potência.Circuitos Básicos com SCR's.Convertidores de Seis e Doze pulsos do tipo Não-Controlado: Dimensionamento do Conversor e do Transformador. Conversores do tipo Semi-Controlado. Conversores de Seis e Doze pulsos do tipo Controlado e Aplicações em Acionamento de Motores de Corrente Contínua. Circuitos de Disparo e Circuitos Integrados

	dedicados ao Controle de Potência. Operação Anormal de Conversores de Seis pulsos do tipo Controlado. Transmissão em Corrente Contínua.
B. Básica	Eletrônica de Potência - Conservadores de Energia - Ca/cc - Teoria, Prática e Simulação; Gimenez, Salvador Pinillos; Aparecido Arrabaça, Devair; <i>Érica</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788536503714; 2011 Eletrônica de potência; AHMED, Ashfaq.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2000 Eletrônica Industrial: Teorias e Aplicações; Lander, C. W.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988
B. Complementar	Eletrônica de potência; ALMEIDA, J. L. A. de.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1986 O Transistor IGBT aplicado em eletrônica de potência; BASCOPE, Renne P. Torrico; PERIN, Arnaldo José; <i>Sagra Luzzatto</i> ; 1997 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 2006 Eletrônica Industrial; ALMEIDA, J. L. A. de A.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1991 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos; HART, DANIEL W.; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012

Nome	Laboratório de Eletrônica de Potência
Período	7º
C. H.	16
Ementa	Práticas laboratoriais em: Circuitos Básicos com SCR's. Conversor Não-Controlado. Conversores Semi-Controlados. Conversores Controlados e Aplicações em Acionamento de Motores de Corrente Contínua. Circuitos de Disparo e Circuitos Integrados dedicados ao Controle de Potência.
B. Básica	Eletrônica de Potência - Conservadores de Energia - Ca/cc - Teoria, Prática e Simulação; Gimenez, Salvador Pinillos; Aparecido Arrabaça, Devair; <i>Érica</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788536503714; 2011 Eletrônica de potência; AHMED, Ashfaq.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2000 Eletrônica Industrial: Teorias e Aplicações; Lander, C. W.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988
B. Complementar	Eletrônica de potência; ALMEIDA, J. L. A. de.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1986 O Transistor IGBT aplicado em eletrônica de potência; BASCOPE, Renne P. Torrico; PERIN, Arnaldo José; <i>Sagra Luzzatto</i> ; 1997 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 2006 Eletrônica Industrial; ALMEIDA, J. L. A. de A.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1991 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos; HART, DANIEL W.; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012

Nome	Gestão de Projetos
Período	7º
C. H.	48
Ementa	Conceitos introdutórios. Identificação de projeto, análise de sua complexidade e incerteza. Identificação e análise da hierarquia dos objetivos. Elaboração do cronograma de um projeto. Estimativa de custo. Avaliação dos resultados obtidos na finalização do projeto. Formação de equipes, identificação de líderes e do gerente de projetos.
B. Básica	Fundamentos Em Gestão de Projetos - Construindo Competências Para Gerenciar Projetos; Rabechini Jr, Roque; Carvalho, Marly Monteiro de; <i>Atlas</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788522462285; 2011 Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo; ROZENFELD, Henrique et al.; <i>Saraiva</i> ; ISBN: 8502054465; 2006 Organizações: teoria e projetos; DAFT, Richard L.; <i>Cengage Learning</i> ; 2ª ed.; ISBN: 97858522105618; 2008
B. Complementar	Gestão de projetos: as melhores práticas; KERZNER, Harold.; <i>Bookman</i> ; 2ª ed.; ISBN: 8536306181; 2006 MBA compacto, gestão de projetos; VERZUH, Eric.; <i>Elsevier</i> ; 12ª ed.; ISBN: 853520637X; 2000 Gestao de projetos; Menezes, Luis Cesar de Moura; <i>Atlas</i> ; 2001 Análise de risco em gerência de projetos: com exemplos em @Risk; ALENCAR, Antonio Juarez; EBER, Assis Schmitz; <i>Brasport</i> ; ISBN: 8574522449; 2005 Gerencia de projetos; Cleland, David I; Ireland, Lewis R.; <i>Reichmann & Affonso</i> ; 2002

Nome	Sistemas Operacionais para Embarcados
Período	7º
C. H.	48
Ementa	Introdução aos sistemas operacionais. Processos e tarefas. Escalonadores preemptivos e cooperativos. Drivers. Sistemas de tempo real (hard e soft).
B. Básica	Organização estruturada de computadores ; TANENBAUM, Andrew S.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2007 Programming embedded systems: with C and GNU development tools ; Michael Barr, Anthony J. Massa; <i>O'Reilly Media</i> ; ISBN: 9780596009830; 2006 Sistemas e Software de Tempo Real ; Alan C. Shaw; <i>Bookman</i> ; ISBN: 8536301724; 2003
B. Complementar	Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores ; PARHAMI, Behrooz; <i>McGraw Hill</i> ; 2008 Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software ; PATTERSON, David A; HENNESSY, John L.; <i>Campus</i> ; 3ª ed.; 2005 Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho ; STALLINGS, William.; <i>Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2002 EMBEDDED SOFTWARE PRIMER ; David E. Simon; <i>PHE - PEARSON HIGHER EDUCATION</i> ; ISBN: 9780201615692; 1999 Construindo Sistemas Linux Embarcados ; AUTORES DIVERSOS; <i>Alta Books</i> ; ISBN: 9788576083436; 2009

Nome	Aprendizado Baseado em Projeto III
Período	7º
C. H.	32
Ementa	Projeto de um microkernel. Processo de compilação de um kernel Linux para sistemas embarcados. Desenvolvimento de drivers.
B. Básica	Organização estruturada de computadores ; TANENBAUM, Andrew S.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2007 Programming embedded systems: with C and GNU development tools ; Michael Barr, Anthony J. Massa; <i>O'Reilly Media</i> ; ISBN: 9780596009830; 2006 Sistemas e Software de Tempo Real ; Alan C. Shaw; <i>Bookman</i> ; ISBN: 8536301724; 2003
B. Complementar	Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores ; PARHAMI, Behrooz; <i>McGraw Hill</i> ; 2008 Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software ; PATTERSON, David A; HENNESSY, John L.; <i>Campus</i> ; 3ª ed.; 2005 Arquitetura e organização de computadores: projeto para o desempenho ; STALLINGS, William.; <i>Prentice Hall</i> ; 5ª ed.; 2002 EMBEDDED SOFTWARE PRIMER ; David E. Simon; <i>PHE - PEARSON HIGHER EDUCATION</i> ; ISBN: 9780201615692; 1999 Construindo Sistemas Linux Embarcados ; AUTORES DIVERSOS; <i>Alta Books</i> ; ISBN: 9788576083436; 2009

Nome	Sistemas de Comunicação I
Período	7º
C. H.	48
Ementa	Sistemas de comunicações. Análise de Fourier para sinais contínuos e discretos. Filtros de Frequência. Modulação em amplitude - AM. Modulação em ângulo - PM e FM. Modulação de Pulsos. Modulação Digital Básica. Sistemas de Multiplexação - SDM, FDM, TDM e CDMA.
B. Básica	Sistemas de Comunicação ; LATHI, B. P.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1979 Digital communications ; HAYKIN, Simon.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1988 Introdução aos Sistemas de Comunicação ; Haykin, Simon; Moher, Michael; <i>Artmed</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788577801879; 2008
B. Complementar	An Introduction to Analog and Digital Communications ; Haykin, Simon S.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1989 Sistemas de comunicações ; ALENCAR, Marcelo Sampaio de; <i>Érica</i> ; 2001 Sinais e Sistemas ; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010 Sistemas de comunicação: analógicos e digitais ; HAYKIN, Simon; <i>Bookman</i> ; 4ª ed.; 2004 Telecomunicações: transmissão e recepção AM/FM ; GOMES, A. T.; <i>Érica</i> ; 9ª ed.; 1994

Nome	Laboratório de Sistemas de Comunicação I
Período	7º
C. H.	16
Ementa	Experiências sobre Análise de Fourier para sinais contínuos e discretos. Filtros de Frequência. Modulação em amplitude - AM. Modulação em ângulo - PM e FM. Modulação de Pulsos. Modulação Digital Básica.
B. Básica	Sistemas de Comunicação ; LATHI, B. P.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1979 Digital communications ; HAYKIN, Simon.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1988 Introdução aos Sistemas de Comunicação ; Haykin, Simon; Moher, Michael; <i>Artmed</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788577801879; 2008
B. Complementar	An Introduction to Analog and Digital Communications ; Haykin, Simon S.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1989 Sistemas de comunicações ; ALENCAR, Marcelo Sampaio de; <i>Érica</i> ; 2001 Sinais e Sistemas ; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010 Sistemas de comunicação: analógicos e digitais ; HAYKIN, Simon; <i>Bookman</i> ; 4ª ed.; 2004 Telecomunicações: transmissão e recepção AM/FM ; GOMES, A. T.; <i>Érica</i> ; 9ª ed.; 1994

Nome	Economia
Período	8º
C. H.	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.
B. Básica	Introdução à economia ; MANKIWI, N. G.; <i>Cengage</i> ; 5ª ed.; 2009 Princípios de economia ; MOCHÓN, F.; <i>Pearson</i> ; 2007 Microeconomia: princípios básicos ; VARIAN, H. R.; <i>Elsevier</i> ; 2006
B. Complementar	Economia: micro e macro ; VASCONCELLOS, M. A. S.; <i>Atlas</i> ; 4ª ed.; 2011 Macroeconomia ; DORNBUSCH, R.; <i>McGraw-Hill</i> ; 2009 Economia brasileira contemporânea ; GREMAUD, A. P.; <i>Atlas</i> ; 2009 Microeconomia ; PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L.; <i>Pearson</i> ; 2010 Princípios de economia ; PASSOS, Carlos Roberto Martins; NOGAMI, Otto; <i>Cengage</i> ; 5ª ed.; ISBN: 8522105049; 2008

Nome	Redes de Computadores
Período	8º
C. H.	48
Ementa	Conceitos básicos de redes de computadores. Modelos de arquiteturas de redes. Topologias de redes. Protocolos de acesso aos meios de comunicação. Protocolos. Redes locais de computadores. Sistemas operacionais de rede.
B. Básica	Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down ; KUROSE, James F.; ROSS, Keith W.; <i>Addison-Wesley</i> ; 5ª ed.; ISBN: 9788588639973; 2010 Redes de computadores ; TANENBAUM, Andrew S.; <i>Elsevier</i> ; 4ª ed.; ISBN: 8535211853; 2003 Redes de computadores: das LANs, MANs e WANs as Redes ATM ; SOARES, Luiz Fernando Gomes; LEMOS, Guido; COLCHER, Sérgio; <i>Campus</i> ; 1995
B. Complementar	Redes de computadores ; TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David; <i>Pearson</i> ; 5ª ed.; ISBN: 9788576059240; 2011 Distributed computing: fundamentals, simulations and advanced topics ; ATTIYA, Hagit; WELCH, Jennifer; <i>John Wiley & Sons</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9780471453246; 2004 Redes e sistemas de comunicação de dados: teoria e aplicações corporativas ; STALLINGS, William; <i>Elsevier</i> ; 5ª ed.; ISBN: 8535217312; 2005 Introdução à informática ; CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A; <i>Pearson Prentice</i>

	<i>Hall</i> ; 8ª ed.; ISBN: 8587918888; 2004 Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas ; STALLINGS, William; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 4ª ed.; ISBN: 9788576051190; 2008
--	--

Nome	Processamento Digital de Sinais
Período	8º
C. H.	48
Ementa	Introdução ao processamento digital de sinais. Fundamentos de sistemas amostrados lineares. Transformada Z. Implementação de sistemas discretos. Filtros digitais. Transformada discreta de Fourier. Transformada rápida de Fourier - FFT.
B. Básica	Processamento Digital de Sinais ; Paulo S. R Diniz; Eduardo A. B. da Silva; Sérgio Lima Netto; <i>Bookman</i> ; ISBN: 8536304189; 2004 Introdução ao Processamento Digital de Sinais ; Nalon, José Alexandre; <i>LTC</i> ; ISBN: 8521616465; 2009 Processamento Digital de Sinais ; Monson H. Hayes; <i>Bookman</i> ; ISBN: 8560031065; 2006
B. Complementar	Discrete-Time Signal Processing, 3/E ; Alan V. Oppenheim; Ronald W. Schaffer; <i>Prentice Hall</i> ; 3ª ed.; ISBN: 0131988425; 2009 Sinais e Sistemas ; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010 Digital Signal Processing : A Practical Guide for Engineers and Scientists; Steven W. Smith; <i>Newnes</i> ; 1ª ed.; ISBN: 075067444X; 2002 Digital Signal Processing Using MATLAB ; Vinay K. Ingle; John G. Proakis; <i>CL Engineering</i> ; 3ª ed.; ISBN: 1111427372; 2011 Understanding Digital Signal processing ; Richard G. Lyons; <i>Prentice Hall</i> ; 3ª ed.; ISBN: 0137027419; 2010

Nome	Conversores Eletrônicos de Potência
Período	8º
C. H.	48
Ementa	Semicondutores de Potência. Inversores de Frequência. Inversores Fonte de Corrente. Novas Topologias de Inversores de Frequência. Aplicações de Inversores de Frequência em Conservação de Energia Elétrica.
B. Básica	Eletrônica de Potência - Conservadores de Energia - Ca/cc - Teoria, Prática e Simulação ; Gimenez, Salvador Pinillos; Aparecido Arrabaça, Devair; <i>Érica</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788536503714; 2011 Eletrônica de potência ; AHMED, Ashfaq.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2000 Eletrônica Industrial: Teorias e Aplicações ; Lander, C. W.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988
B. Complementar	Eletrônica de potência ; ALMEIDA, J. L. A. de.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1986 O Transistor IGBT aplicado em eletrônica de potência ; BASCOPE, Renne P. Torrico; PERIN, Arnaldo José; <i>Sagra Luzzatto</i> ; 1997 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência ; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 2006 Eletrônica Industrial ; ALMEIDA, J. L. A. de A.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1991 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos ; HART, DANIEL W.; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012

Nome	Laboratório de Conversores Eletrônicos de Potência
Período	8º
C. H.	16
Ementa	Práticas laboratoriais em: Semicondutores de Potência. Inversores de Frequência. Inversores Fonte de Corrente; Aplicações de Inversores de Frequência em Conservação de Energia Elétrica.
B. Básica	Eletrônica de Potência - Conservadores de Energia - Ca/cc - Teoria, Prática e Simulação ; Gimenez, Salvador Pinillos; Aparecido Arrabaça, Devair; <i>Érica</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788536503714; 2011 Eletrônica de potência ; AHMED, Ashfaq.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2000 Eletrônica Industrial: Teorias e Aplicações ; Lander, C. W.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1988
B. Complementar	Eletrônica de potência ; ALMEIDA, J. L. A. de.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1986 O Transistor IGBT aplicado em eletrônica de potência ; BASCOPE, Renne P. Torrico; PERIN, Arnaldo José; <i>Sagra Luzzatto</i> ; 1997 Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência ; FITZGERALD, A. E; KINGSLEY Jr., C; UMANS, S. D.; <i>ARTMED</i> ; 2006

	Eletrônica Industrial ; ALMEIDA, J. L. A. de A.; <i>Érica</i> ; 2ª ed.; 1991 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos ; HART, DANIEL W.; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012
--	--

Nome	Materiais Elétricos e Eletrônicos
Período	8º
C. H.	32
Ementa	Elementos de ciências dos materiais. Normas Técnicas. Propriedades dos materiais classificados pelas funções que exercem no campo da eletricidade. Tecnologia de fabricação, elaboração, determinação de características através de testes e uso dos referidos materiais.
B. Básica	Materiais Elétricos ; Walfredo Schmidt; v. 1; <i>blucher</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521205203; 2010 Materiais Elétricos ; Walfredo Schmidt; v. 2; <i>blucher</i> ; 3ª ed.; ISBN: 9788521205210; 2010 Materiais elétricos ; SARAIVA, D. B.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1983
B. Complementar	Materiais Elétricos ; Walfredo Schmidt; v. 3; <i>blucher</i> ; ISBN: 9788521205487; 2011 Materiais e dispositivos eletrônicos ; REZENDE, Sérgio M.; <i>Livraria da Física</i> ; 2ª ed.; 2004 A Física de Materiais e Dispositivos Eletrônicos ; Rezende, Sergio M.; <i>UFPE</i> ; 2ª ed.; 1996 Manual de equipamentos elétricos ; MAMEDE FILHO, João.; <i>LTC</i> ; 3ª ed.; ISBN: 8521614365; 2005 Materiais usados em Eletrotécnica ; REZENDE, E. da M.; <i>Interciência</i> ; 1977

Nome	Compatibilidade Eletromagnética
Período	8º
C. H.	48
Ementa	Introdução a compatibilidade eletromagnética (CEM); Estruturas normativas; Requisitos de CEM para sistemas eletrônicos; Princípios Eletromagnéticos Básicos; Projetos eletrônicos utilizando princípios de CEM; Espectro de sinais; Emissões radiadas e susceptibilidade; Emissões conduzidas e susceptibilidade; Crosstalk; Blindagem; Descarga eletrostática; Projeto de sistemas utilizando CEM.
B. Básica	Introduction to Electromagnetic Compatibility (Wiley Series in Microwave and Optical Engineering) ; Clayton R. Paul; <i>Wiley-Interscience</i> ; 2ª ed.; ISBN: 0471755001; 2006 Interferência Eletromagnética ; Sanches, Durval; <i>Interciência</i> ; ISBN: 8571930848; 2003 A Compatibilidade Eletromagnética ; ARA KOUYOUMDJIAN; <i>ARTLIBER</i> ; ISBN: 8500001658; 1998
B. Complementar	Electromagnetic Compatibility Engineering ; Henry W. Ott; <i>Wiley</i> ; ISBN: 0470189304; 2009 Electromagnetic Compatibility Handbook ; Kenneth L. Kaiser; <i>CRC Press</i> ; ISBN: 0849320879; 2004 EMC for Product designers ; Tim Williams; <i>Newnes</i> ; 4ª ed.; ISBN: 0750681705; 2007 Testing for EMC Compliance: Approaches and Techniques ; Mark I. Montrose, Edward M. Nakauchi; <i>Wiley</i> ; ISBN: 047143308X; 2004 EMI Troubleshooting Techniques ; Michel Mardiguian; <i>McGraw-Hill</i> ; ISBN: 0071344187; 1999

Nome	Sistemas de Comunicação II
Período	8º
C. H.	48
Ementa	Sistemas de comunicações digitais. Codificação digital de formas de onda. Transmissão digital em banda base. Modulação digital de portadora. Códigos de controle de erro. Modulação por espalhamento espectral.
B. Básica	Sistemas de Comunicação ; LATHI, B. P.; <i>Guanabara Dois</i> ; 1979 Digital communications ; HAYKIN, Simon.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1988 Introdução aos Sistemas de Comunicação ; Haykin, Simon; Moher, Michael; <i>Armed</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788577801879; 2008
B. Complementar	An Introduction to Analog and Digital Communications ; Haykin, Simon S.; <i>John Wiley & Sons</i> ; 1989

	<p>Sistemas de comunicações; ALENCAR, Marcelo Sampaio de; <i>Érica</i>; 2001</p> <p>Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010</p> <p>Sistemas de comunicação: analógicos e digitais; HAYKIN, Simon; <i>Bookman</i>; 4ª ed.; 2004</p> <p>Telecomunicações: transmissão e recepção AM/FM; GOMES, A. T.; <i>Érica</i>; 9ª ed.; 1994</p>
--	---

Nome	Laboratório de Sistemas de Comunicação II
Período	8º
C. H.	16
Ementa	Experiências sobre: codificação digital de formas de onda, transmissão digital em banda base e modulação digital de portadora.
B. Básica	<p>Sistemas de Comunicação; LATHI, B. P.; <i>Guanabara Dois</i>; 1979</p> <p>Digital communications; HAYKIN, Simon.; <i>John Wiley & Sons</i>; 1988</p> <p>Introdução aos Sistemas de Comunicação; Haykin, Simon; Moher, Michael; <i>Artmed</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788577801879; 2008</p>
B. Complementar	<p>An Introduction to Analog and Digital Communications; Haykin, Simon S.; <i>John Wiley & Sons</i>; 1989</p> <p>Sistemas de comunicações; ALENCAR, Marcelo Sampaio de; <i>Érica</i>; 2001</p> <p>Sinais e Sistemas; Oppenheim, Alan V.; Willsky, Alan S; Nawab, Syed Hamid; <i>Pearson</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576055044; 2010</p> <p>Sistemas de comunicação: analógicos e digitais; HAYKIN, Simon; <i>Bookman</i>; 4ª ed.; 2004</p> <p>Telecomunicações: transmissão e recepção AM/FM; GOMES, A. T.; <i>Érica</i>; 9ª ed.; 1994</p>

Nome	Ciências Humanas e Sociais
Período	8º
C. H.	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.
B. Básica	<p>A interpretação das culturas; GEERTZ, Clifford.; <i>LTC</i>; ISBN: 9788521613336; 2008</p> <p>A Construção Social da Realidade; Berger, Peter e Luckmann, Thomas; <i>Vozes</i>; ISBN: 8532605982;</p> <p>Cultura Um Conceito Antropológico; Laraia, Roque de Barros; <i>Jorge Zahar</i>; 18ª ed.; ISBN: 8571104387; 2005</p>
B. Complementar	<p>Vida a crédito; BAUMANN, Zygmunt; <i>Jorge Zahar</i>; ISBN: 9788537802656; 2010</p> <p>Introdução à Sociologia; DIAS, Reinaldo; <i>Pearson, Prentice Hall</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788576053682; 2010</p> <p>Um Toque de Clássicos - Marx, Durkheim e Weber; QUINTANEIRO, Tania, BARBOSA, Maria Ligia Oliveira; OLIVEIRA, Marcia Gardenia Monteiro; <i>UFMG</i>; 2ª ed.; ISBN: 8570413173; 2002</p> <p>Aprendendo a Pensar com a Sociologia; BAUMAN, Zygmunt e MAY, Tim; <i>Jorge Zahar</i>; ISBN: 9788537801970; 2010</p> <p>Introdução à Sociologia de Max Weber; Lima, Ricardo R. A.; Ramos e Silva, Ana Carolina S.; <i>IBPEX</i>; ISBN: 9788578383190; 2009</p>

Nome	Ciências do Ambiente
Período	9º
C. H.	64
Ementa	Fundamentos de Ecologia. Poluição Ambiental: água, ar, solo. Tecnologias de controle de poluição. Gestão ambiental. Legislação ambiental. Avaliação de impactos ambientais.
B. Básica	<p>Introdução à engenharia ambiental; BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G. Lotufo; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 2ª ed.; 2005</p> <p>Gestão ambiental de áreas degradadas; ARAÚJO, Gustavo Henrique de Souza; ALMEIDA, Josimar Ribeiro de; GUERRA, Antônio José Teixeira; <i>Bertrand Brasil</i>; 2005</p> <p>Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos; SÁNCHEZ, Luis</p>

	Enrique; <i>Oficina de Textos</i> ; ISBN: 9788586238796; 2008
B. Complementar	Economia popular e solidária: a alavanca para o desenvolvimento sustentável ; ARROYO, João Cláudio Tupinambá; SCHUCH, Flávio Camargo; <i>Fundação Perseu Abramo</i> ; ISBN: 8576430223; 2006 Economia solidária e desenvolvimento sustentável: resultados da atuação do NESol/UFT no Bico do Papagaio/TO ; CANÇADO, Airton Cardoso et al; <i>Goiânia: Grafset Gráfica e Editora Ltda</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788560759064; 2009 Planejamento ambiental: teoria e prática ; SANTOS, Rozely Ferreira dos; <i>Oficina de Textos</i> ; 2004 Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco : doutrina, jurisprudência, glossário ; MILARÉ, Édis.; <i>Revista dos Tribunais</i> ; 6ª ed.; 2009 Introdução a Engenharia Ambiental ; Mota, Suetonio; <i>ABES-Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental</i> ; 1997

Nome	Tópicos Especiais em Engenharia Eletrônica
Período	9º
C. H.	48
Ementa	Conceitos avançados em: instrumentação, sensores inteligentes, Sistemas microcontrolados
B. Básica	Advanced PIC Microcontroller Projects in C: From USB to RTOS with the PIC 18F Series ; Dogan Ibrahim; <i>Newnes</i> ; 1ª ed.; ISBN: 0750686111; 2008 EMC for Product designers ; Tim Williams; <i>Newnes</i> ; 4ª ed.; ISBN: 0750681705; 2007 Máquinas Elétricas e Acionamento ; Bim, Edson; <i>Campus</i> ; 1ª ed.; ISBN: 8535230297; 2009
B. Complementar	Sensoriamento remoto: princípios e aplicações ; NOVO, Evlyn M. L. de Moraes; <i>Edgard Blücher</i> ; ISBN: 9788521205401; 2011 Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores : métodos inovadores ; BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann; <i>Oficina de Textos</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788586238574; 2007 Electromagnetic Compatibility Engineering ; Henry W. Ott; <i>Wiley</i> ; ISBN: 0470189304; 2009 Circuitos Eletrônicos Fundamentos e Aplicações ; Tooley, Mike; <i>Campus</i> ; 1ª ed.; ISBN: 8535223649; 2007 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos ; HART, DANIEL W; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012 Interferência Eletromagnética ; Sanches, Durval; <i>Interciência</i> ; ISBN: 8571930848; 2003 A Compatibilidade Eletromagnética ; ARA KOUYOUMDJIAN; <i>ARTLIBER</i> ; ISBN: 8500001658; 1998

Nome	Organização Industrial e Administração
Período	9º
C. H.	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.
B. Básica	Introdução à Teoria Geral da Administração ; Chiavenato, I; <i>Campus</i> ; 8ª ed.; ISBN: 9788535246711; 2011 Administração da produção e operações ; RITZMAN, Larry P; KRAJEWSKI, Lee J.; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; 2004 Organizações: teoria e projetos ; DAFT, Richard L.; <i>Cengage Learning</i> ; 2ª ed.; ISBN: 97858522105618; 2008
B. Complementar	O sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala ; OHNO, Taiichi; <i>Artes Médicas</i> ; 1997 Administração Financeira: uma abordagem gerencial ; GITMAN, Lawrence J; MADURA, Jeff; <i>Addison Wesley</i> ; 2003 Administração da produção e operações para vantagens competitivas ; CHASE, Richard B; JACOBS, F. Robert; AQUILANO, Nicholas J; <i>McGraw Hill</i> ; 11ª ed.; 2006 Gestão ambiental na empresa ; DONAIRE, Denis; <i>Atlas</i> ; 2ª ed.; 2009 Recursos humanos: o capital humano das organizações ; CHIAVENATO, Idalberto; <i>Elsevier</i> ; 9ª ed.; 2009

Nome	Engenharia Econômica
Período	9º
C. H.	48
Ementa	Engenharia Econômica: Matemática financeira. Critérios para Análise de investimentos. Depreciação e imposto de renda. Financiamentos. Análise de sensibilidade. Projeto de Viabilidade Econômica.
B. Básica	Análise de Investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial; CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITTKE, Bruno Hartmut; <i>Atlas</i> ; 10ª ed.; 2008 Engenharia econômica; BLANK, Leland T; TARQUIN, Anthony; <i>McGraw Hill</i> ; 6ª ed.; ISBN: 9788577260263; 2008 Matemática financeira e Engenharia Econômica: a teoria e a prática da análise de projetos de investimentos; PILÃO, Nivaldo Elias; HUMMEL, Paulo Roberto Vampré; <i>Pioneira Thomson Learning</i> ; 2006
B. Complementar	Matemática financeira: aplicações e análise de investimentos; SAMANAEZ, Carlos Patricio; <i>Prentice Hall</i> ; 3ª ed.; 2002 Fundamentos de Engenharia Econômica; NEWNAN, Donald G; LAVELLE, Jerome P.; <i>LTC</i> ; 2000 Gestão de investimentos e geração de valor; SAMANEZ, Carlos Patricio; <i>Pearson Prentice Hall</i> ; ISBN: 8576051044; 2007 Engenharia Econômica e Análise de Custos: aplicações práticas para economistas, engenheiros, analistas de investimentos e administradores; HIRSCHFELD, Henrique; <i>Atlas</i> ; 5ª ed.; 1992 Engenharia Econômica: Uma Abordagem as Decisões de Investimento; Oliveira, J. A. N. de.; <i>McGraw-Hill</i> ; 1982

Nome	Trabalho Final de Graduação
Período	10º
C. H.	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 Eletrônica, associando teoria e prática na sua formação.
B. Básica	A fórmula do texto; EMEDIATO, Wander; <i>Geração Editorial</i> ; 2008 Metodologia do trabalho científico; Severino, Antonio Joaquim; <i>Cortez</i> ; 2000 Advanced PIC Microcontroller Projects in C: From USB to RTOS with the PIC 18F Series; Dogan Ibrahim; <i>Newnes</i> ; 1ª ed.; ISBN: 0750686111; 2008 EMC for Product designers; Tim Williams; <i>Newnes</i> ; 4ª ed.; ISBN: 0750681705; 2007 Máquinas Elétricas e Acionamento; Bim, Edson; <i>Campus</i> ; 1ª ed.; ISBN: 8535230297; 2009 Circuitos Eletrônicos Fundamentos e Aplicações; Tooley, Mike; <i>Campus</i> ; 1ª ed.; ISBN: 8535223649; 2007
B. Complementar	Ler e escrever: estratégias de produção textual; KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria.; <i>Contexto</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788572444231; 2010 Fundamentos de Metodologia Científica; Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade; <i>Atlas</i> ; 3ª rev.; 1991 Sensoriamento remoto: princípios e aplicações; NOVO, Evlyn M. L. de Moraes; <i>Edgard Blücher</i> ; ISBN: 9788521205401; 2011 Sensoriamento remoto e SIG avançados: novos sistemas sensores : métodos inovadores; BLASCHKE, Thomas; KUX, Hermann; <i>Oficina de Textos</i> ; 2ª ed.; ISBN: 9788586238574; 2007 Electromagnetic Compatibility Engineering; Henry W. Ott; <i>Wiley</i> ; ISBN: 0470189304; 2009 Eletrônica de Potência - Análise e Projetos de Circuitos; HART, DANIEL W; <i>Bookman</i> ; 1ª ed.; ISBN: 9788580550450; 2012 Interferência Eletromagnética; Sanches, Durval; <i>Interciência</i> ; ISBN: 8571930848; 2003

Nome	Estágio Supervisionado
------	------------------------

Período	10º
C. H.	360
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.
B. Básica	<p>A fórmula do texto; EMEDIATO, Wander; <i>Geração Editorial</i>; 2008</p> <p>Metodologia do trabalho científico; Severino, Antonio Joaquim; <i>Cortez</i>; 2000</p> <p>EMC for Product designers; Tim Williams; <i>Newnes</i>; 4ª ed.; ISBN: 0750681705; 2007</p> <p>Introdução à Teoria Geral da Administração; Chiavenato, I; <i>Campus</i>; 8ª ed.; ISBN: 9788535246711; 2011</p> <p>Circuitos Eletrônicos Fundamentos e Aplicações; Tooley, Mike; <i>Campus</i>; 1ª ed.; ISBN: 8535223649; 2007</p>
B. Complementar	<p>Ler e escrever: estratégias de produção textual; KOCH, Ingedore Villaça; ELIAS, Vanda Maria.; <i>Contexto</i>; 2ª ed.; ISBN: 9788572444231; 2010</p> <p>Fundamentos de Metodologia Científica; Lakatos, Eva Maria; Marconi, Marina de Andrade; <i>Atlas</i>; 3ª rev.; 1991</p> <p>Análise de Investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial; CASAROTTO FILHO, Nelson; KOPITKE, Bruno Hartmut; <i>Atlas</i>; 10ª ed.; 2008</p> <p>Máquinas Elétricas e Acionamento; Bim, Edson; <i>Campus</i>; 1ª ed.; ISBN: 8535230297; 2009</p> <p>Introdução à engenharia ambiental; BRAGA, Benedito; HESPANHOL, Ivanildo; CONEJO, João G. Lotufo; <i>Pearson Prentice Hall</i>; 2ª ed.; 2005</p> <p>Advanced PIC Microcontroller Projects in C: From USB to RTOS with the PIC 18F Series; Dogan Ibrahim; <i>Newnes</i>; 1ª ed.; ISBN: 0750686111; 2008</p>