



Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica
Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ
Direção de Ensino
Unidade Maracanã (sede)



Projeto Pedagógico
ENGENHARIA ELÉTRICA

Rio de Janeiro, Janeiro de 2020

Estrutura Organizacional

Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes do *campus* Maracanã (sede)

Diretor-Geral *Pro Tempore*
Marcelo de Sousa Nogueira

Vice-Diretor-Geral *Pro Tempore*
Sílvia Cristina Rufino

Diretor(a) de Ensino
Patrícia Guimarães Crossetti

Chefe do Departamento de Educação Superior
Weber Figueiredo da Silva

Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica
Mauro Sandro dos Reis

Diretor(a) de Pesquisa e Pós-Graduação
Antônio Maurício Castanheira das Neves

Diretor(a) de Extensão
Carlos Eduardo Pantoja

Diretor(a) de Administração e Planejamento
André Moraes Figueiredo

Diretor(a) de Gestão Estratégica
Fernando Neves Pereira

Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso

Portaria nº 725, de 27 de maio de 2019:

Prof. Mauro Sandro dos Reis; D.Sc. (coordenador do curso)

Prof. Mamour Sop Ndiaye; D.Sc.

Prof. Julio Cesar de Carvalho Ferreira; M.Sc.

Prof. Bráulio Chuco Paucar; D.Sc.

Prof. João Amin Moor Neto; D.Sc.

Prof. Thiago Americano do Brasil, D.Sc.

Revisão Pedagógica

Diretoria de Ensino - DIREN

Ana Letícia Couto Araújo

Flávia Rodrigues de Lima

Juliana Teixeira Jesus Ramos

Cristiane do Nascimento Gomes Borges

Índice

<Para atualizar o índice, clique com o botão direito e selecione **atualizar campo** depois indique **atualizar o índice inteiro**>

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	3
2. APRESENTAÇÃO	4
2.1. A Instituição	6
2.1.1. BREVE HISTÓRICO	6
2.1.2. INSERÇÃO REGIONAL	8
2.1.3. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS	10
2.1.4. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO	12
2.2. Legislação	15
3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO	17
3.1. Concepção do curso	17
3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO	17
3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO	17
3.1.3. PERFIL DO EGRESSO	18
3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	19
3.2. Dados do curso	23
3.2.1. FORMAS DE INGRESSO	23
3.2.2. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	24
3.2.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	24
3.3. Estrutura curricular	25
3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	25
3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO	30
3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	34
3.3.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES	34
3.3.5. GRADE CURRICULAR	35
3.3.6. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS	42
3.4. Procedimentos Didáticos e Metodológicos	43
4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO	43
4.1. Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	44
4.2. Avaliação do Projeto do Curso	44
4.2.1. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO	47
5. RECURSOS DO CURSO	48
5.1. Corpo Docente	48
5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	52
5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO	52
5.1.2. SETORES DE ATENDIMENTO ADMINISTRATIVO E ACADÊMICO	52
5.2. Instalações Gerais	53
5.3. Instalações Específicas	55
5.4. Biblioteca	57
5.5. Corpo discente	62
5.5.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE	62
5.5.2. PROGRAMAS COM BOLSA	63
ANEXOS	69
ANEXO I - Reconhecimento do Curso de XXXXXX	70

¹ | Projeto pedagógico do curso de Engenharia Elétrica

Anexo II - Fluxograma do Curso de XXXXX por Subáreas de Conhecimento	72
Anexo III - Fluxograma Padrão do Curso de XXXXXXXX	1
Anexo IV - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso.....	1
Anexo V - Estatuto do CEFET/RJ	52
Anexo VI - Laboratórios	62
ANEXO VII - Tabela dos cursos.....	64

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Denominação: Curso de Engenharia Elétrica

Modalidade: Bacharelado

Habilitação: Elétrica

Titulação conferida: Engenheiro Eletricista

Reconhecimento: Publicado no D.O.U., em 24/11/2017, Portaria MEC nº 1.203

Ano de início do funcionamento do Curso: 1979

Tempo de integralização: 5 anos (10 semestres)

Tempo máximo de integralização: 9 anos (19 semestres)

Resultado do ENADE: 3

Regime acadêmico: Semestral

Número de vagas oferecidas: 40 (20 por semestre)

Turno de oferta: Integral

Carga-horária total do Curso: 4.320 horas-aula/ 3.600 horas-relógio

Carga-horária mínima estabelecida pelo MEC: 3.600 horas- Resolução nº2, de 18/06/2007

Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Conceito de Curso (CC): 3 e 3

Endereço:

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – Cefet/RJ

Campus Maracanã (Sede)

Departamento de Engenharia Elétrica

Av. Maracanã, 229 – Bloco E – 1º Andar - DEELE

Maracanã – Rio de Janeiro – RJ

CEP 20.271-110

www.cefet-rj.br

Contatos:

E-mail: deele.maracana@cefet-rj.br

Telefone: (21) 2566-3120

2. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Elétrica, da Unidade Sede – Maracanã, do CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET e considerando o seguinte embasamento legal:

- Lei nº 5.194, de 24/12/1966, que regulamenta a profissão de Engenheiro no país;
- Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 24 de abril de 2019, que institui as Diretrizes curriculares nacionais do curso de graduação em Engenharia e revoga a Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução nº 1.0512 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), que suspende a aplicabilidade da Resolução nº 1010, datada de 22 de agosto de 2005 e que versa sobre a concessão de atribuições profissionais.
- Resolução nº 218, de 29/06/1973, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA), e seu órgão - o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

Além disso, com relação à estrutura curricular, são contempladas as exigências dos seguintes documentos:

- Decreto 4.281 de 25/06/2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução CNE/CP nº 1 de 30/05/2012, que estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos (EDH) a serem observadas pelos sistemas de ensino e suas instituições;

- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura.
- Lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Com relação à constituição de comissões ou núcleos, são contempladas as exigências dos documentos a seguir:

- Lei nº 10.861, de 20/12/2004, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações.
- Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Graduação de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;
- valorizam as atividades externas;
- discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao CEFET, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pela coordenação do curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as recomendações do MEC. Os alunos também têm oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenação.

2.1. A Instituição

2.1.1. BREVE HISTÓRICO

Situada na cidade que foi capital da República até 1960, a Instituição ora denominada CEFET/RJ teve essa vocação definida desde 1917, quando, criada a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Braz, pela Prefeitura Municipal do Distrito Federal – origem do atual Centro –, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado à jurisdição do Governo Federal em 1919, ao se reformular, em 1937, a estrutura do então Ministério da Educação, também essa Escola Normal é transformada em liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu às Escolas de Aprendizes Artífices, que, criadas nas capitais dos Estados, por decreto presidencial de 1909, para proporcionar ensino profissional primário e gratuito, eram mantidas pela União.

Naquele ano de 1937, tinha sido aprovado o plano de construção do liceu profissional que substituiria a Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes, porém, que o liceu fosse inaugurado, sua denominação foi mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, consoante o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada em 30 de janeiro de 1942. A essa Escola, instituída pelo Decreto-Lei n.º 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, coube ministrar cursos de 1º ciclo (industriais e de mestría) e de 2º ciclo (técnicos e pedagógicos).

O Decreto n.º 47.038, de 16 de outubro de 1959, traz maior autonomia administrativa para a Escola Técnica Nacional, passando ela, gradativamente, a extinguir os cursos de 1º ciclo e atuar na formação exclusiva de técnicos. Em 1966, são implantados os cursos de Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração. Os cursos eram realizados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para efeito de colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. A necessidade de preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores, funcionando em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara (CETEG) e o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR).

É essa Escola que, tendo recebido outras designações em sua trajetória – Escola Técnica Federal da Guanabara (em 1965, pela identificação com a denominação do respectivo Estado) e Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca (em 1967, como homenagem póstuma ao primeiro Diretor escolhido a partir de uma lista tríplice composta pelos votos dos docentes) –, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica, pela Lei n.º 6.545, de 30 de junho de 1978.

Desse modo, desde essa data, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, no espírito da lei que o criou, passou a ter objetivos conferidos a instituições de educação superior, devendo atuar como autarquia de regime especial, nos termos do Art.4º da Lei n.º 5.540, de 21/11/68, vinculada ao Ministério da Educação e

Cultura, detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar.

Em 06/10/78, através do Parecer nº 6.703/78, o Conselho Federal de Educação aprovou a criação do Curso de Engenharia, com as habilitações Industrial Mecânica e Industrial Elétrica, sendo esta última com ênfases em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações. No primeiro semestre de 1979, ingressaram no CEFET/RJ as primeiras turmas do Curso de Engenharia nas habilitações Industrial Elétrica e Industrial Mecânica, oriundas do Concurso de vestibular da Fundação CESGRANRIO.

Em 29/09/82, o então Ministro de Estado da Educação e Cultura, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 83.857, de 15/08/79, e tendo em vista o Parecer nº 452/82 do CFE, conforme consta do Processo CFE nº 389/80 e 234.945/82 do MEC, concedeu o reconhecimento do Curso de Engenharia do CEFET/RJ, através da Portaria nº 403 (Anexo I), publicada no D. O. U. do dia 30/09/82.

A partir do primeiro semestre de 1998, iniciaram-se os cursos de Engenharia de Produção e de Administração Industrial, bem como os Cursos Superiores de Tecnologia. No segundo semestre de 2005, teve início o Curso de Engenharia de Controle e Automação. Dois anos depois, no segundo semestre de 2007, deu-se início o Curso de Engenharia Civil. Mais tarde, no segundo semestre de 2012, um novo curso de graduação passou a ser oferecido no Maracanã: Bacharelado em Ciências da Computação. Atualmente a IES possui 33 cursos de graduação, distribuídos em 20 habilitações, dos quais 2 cursos são a distância, conforme tabela adiante.

A partir de 1992, o CEFET/RJ passou a ofertar, também, cursos de mestrado em programas de pós-graduação *stricto sensu*. Atualmente, o CEFET/RJ possui os seguintes programas de mestrado acadêmico: 1. Tecnologia (PPTEC), 2. Engenharia Mecânica e Tecnologia de Materiais (PPEMM), 3. Engenharia Elétrica (PPEEL), 4. Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE), 5. Relações Étnico-raciais (PPRER), 6. Ciência da Computação (PPCIC), 7. Engenharia de Produção e Sistemas (PPPRO) e o mestrado profissional em Filosofia e Ensino – PPFEN. Em 2008, teve início o curso *lato sensu* em Educação Tecnológica da Universidade Aberta do Brasil (UAB). Em 2013, começou o primeiro curso de Doutorado da instituição, em Ciência, Tecnologia e Educação (PPCTE). Em 2014, começou o curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Instrumentação e Óptica Aplicada (PPGIO) (vide Tabela 3, Anexos).

A Instituição insere-se no Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq e, no âmbito interno da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, mantém um Banco de Projetos de Pesquisa, com projetos oficialmente cadastrados, que abrangem atividades desenvolvidas nos grupos de pesquisa e nos Programas de Pós-graduação, alguns deles com financiamento do CNPq, da FINEP, da FAPERJ, entre outras agências de fomento. Programas institucionais de iniciação científica e tecnológica beneficiam, respectivamente, os cursos de graduação e os de nível de Educação Básica, aí compreendidos o Ensino Médio e, em especial, os cursos técnicos.

Trazendo em sua história o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o CEFET/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a instituição conta com a unidade sede (Maracanã), além de sete Unidades de Ensino Descentralizadas (UnED's). A primeira destas sete Unidades foi inaugurada em agosto de 2003 e está localizada em outro município, trata-se da UnED de Nova Iguaçu, situada no bairro de Santa Rita desse município da Baixada Fluminense. A segunda UnED foi inaugurada em junho de 2006 e

corresponde à UnED de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. No segundo semestre de 2008, surgiram as Unidades de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis.

Desde 2011, o CEFET/RJ, juntamente com a UERJ, UENF, UNIRIO, UFRJ, UFF e UFRRJ integra um consórcio, em parceria com a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro, por intermédio da Fundação CECIERJ, com o objetivo de oferecer cursos de graduação à distância, na modalidade semipresencial, para todo o Estado. Ao iniciar o ano letivo de 2012, o CEFET/RJ passou a oferecer o Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Turismo, nessa modalidade, visando atender a uma demanda latente de mercado regional, com base nos arranjos produtivos locais dos Polos do Consórcio CEDERJ do Estado do Rio de Janeiro e no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia 2011.

A atuação educacional do CEFET/RJ inclui, então, a oferta regular de cursos de ensino médio e de educação profissional técnica de nível médio, cursos de graduação, incluindo cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas, cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, entre outros. A educação profissional técnica de nível médio é ofertada em nove áreas profissionais, que atualmente dão origem a 24 habilitações, que resultam em diversos cursos técnicos. No ensino superior, nível graduação, a Instituição conta atualmente com vinte habilitações, que resultam em trinta e três cursos superiores, conforme tabela adiante.

Esse breve histórico retrata as mudanças que foram se operando no ensino industrial no país, notadamente no que diz respeito à ampliação de seus objetivos, voltados, cada vez mais, para atuar em resposta aos níveis crescentes das exigências profissionais do setor produtivo em face do avanço tecnológico e da globalização econômica. Os Centros Federais de Educação Tecnológica, por sua natural articulação com esse setor, são sensíveis à dinâmica do desenvolvimento, constituindo-se em agências educativas dedicadas à formação de recursos humanos capazes de aplicar conhecimentos técnicos e científicos às atividades de produção e serviços.

O CEFET/RJ é desafiado e se desafia a contribuir no desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e da região, atento às Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do país. Voltado a uma formação profissional que deve ir ao encontro da inovação e do desenvolvimento tecnológico, da modernização industrial e potencialização da capacidade e escala produtiva das empresas aqui instaladas, da inserção externa e das opções estratégicas de investimento em atividades portadoras de futuro – sem perder de vista a dimensão social do desenvolvimento –, o Centro se reafirma como uma Instituição pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metal-mecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática e outros que conformam a produção de bens e serviços no país. As tabelas a seguir apresentam os cursos técnicos de nível médio e os cursos superiores, níveis graduação e pós-graduação *stricto sensu*, oferecidos atualmente pela IES. (Ver Anexo VII).

2.1.2. INSERÇÃO REGIONAL

Segundo dados estimados pelo IBGE para o ano de 2013, o Estado do Rio de Janeiro com 43.780,172 km², abriga uma população de cerca de 16 milhões de habitantes

(16.369.179), sendo a unidade da Federação de maior concentração demográfica, 365,23 habitantes/km², especialmente na Região Metropolitana, constituindo-se assim em um grande mercado consumidor de bens e serviços. Encontra-se em posição geográfica privilegiada, no centro da região geoeconômica mais expressiva do País, sendo o segundo Estado em importância econômica do Brasil.

Em 2011, a região Sudeste manteve-se no mesmo patamar de 2010, ao responder por 55,4% de participação no PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram responsáveis, sozinhos, por 53,1% do PIB do Brasil, em 2011, ou seja, estes três estados concentraram mais da metade do PIB do país.

Admitindo-se um raio de 500 km, a partir da cidade do Rio de Janeiro, atingindo São Paulo, Belo Horizonte e Vitória, identifica-se uma região geoeconômica de grande importância sob o ponto de vista abastecedor/consumidor. Nesta região encontra-se 32% da população do País, 65% do produto industrial, 65% do produto de serviços e 40% da produção agrícola. Através dos portos desta região são realizados 70% em valor das exportações brasileiras.

A prestação de serviços e a indústria exercem papel fundamental na economia fluminense. Áreas como telecomunicações e tecnologia da informação são áreas de grande interesse para a prestação de serviços.

O setor industrial do Rio de Janeiro é o segundo mais importante do País. Indústrias como a metalúrgica, siderúrgica, gás-química, petroquímica, naval, automobilística, audiovisual, cimenteira, alimentícia, mecânica, editorial, gráfica, de papel e celulose, de extração mineral, extração e refino de petróleo, química e farmacêutica comprovam a diversidade da estrutura do setor industrial do Rio de Janeiro e sua potencialidade econômica.

O Estado do Rio de Janeiro destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como por exemplo, a Petrobras (petróleo e gás natural), líder mundial no ramo, com tecnologia própria na extração de petróleo em águas profundas. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás natural do País, respondendo, em 2010, por 78,7% da produção nacional. A Companhia Siderúrgica Nacional – CSN (aços planos), por exemplo, é a maior da América Latina. Entre as diversas indústrias existentes estão a Vale S.A., uma das maiores mineradoras do mundo, a Cosigua (aços não planos), a Valesul (alumínio), a Ingá (zinco) e a Nuclep (equipamentos pesados). No setor energético, completam a lista a Eletrobrás, maior companhia latino-americana do setor de energia elétrica, Furnas Centrais Elétricas, Eletronuclear, entre outras.

Na indústria naval, uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil - onde o Rio é pioneiro, o estado detém mais de 85% da capacidade nacional instalada, inovando na construção de grandes plataformas de petróleo e em sofisticadas embarcações de apoio *offshore*.

O Polo Automotivo, com a Peugeot-Citröen, as empresas do tecnopólo e a Volkswagen Caminhões (MAN Latin America), é um dos mais modernos do mundo, exporta para os principais mercados e consolida a liderança tecnológica do país neste setor.

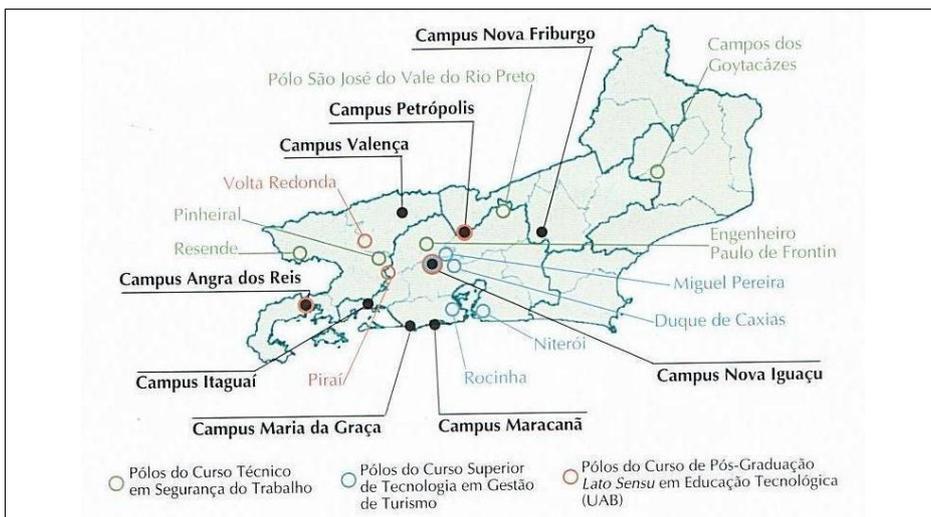
Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Pólo Tecnológico é o grande centro deste segmento industrial.

A expansão da demanda interna, notadamente observada em gêneros como Bebidas e Perfumaria, Sabões e Velas, ressalta-se também o desempenho dos setores produtores de Material Plástico e de Materiais não Metálicos.

O Estado apresenta um comércio dinâmico e uma atividade financeira intensa somados a uma pujante indústria de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro representa uma alternativa disponível para projetos agropecuários modernos, intensivos em tecnologia, dentro do atual modelo agrícola brasileiro de cada vez mais buscar o crescimento da produção através do aumento da produtividade.

Desta forma, o CEFET/RJ, com um século de existência, com sede no bairro Maracanã, sete Unidades e diversos polos de educação a distância, inseridos no Estado do Rio de Janeiro, conforme mapa abaixo, atua na formação de profissionais capazes de suprir as necessidades da Região, em diversas áreas e segmentos de ensino.



2.1.3. FILOSOFIA, PRINCÍPIOS, MISSÃO, VISÃO E OBJETIVOS

Conforme consta no Plano de Desenvolvimento Institucional (CEFET/RJ, 2015, PDI 2015-2019, p. 18-19), o CEFET/RJ tem por **missão**: “promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento científico, cultural, tecnológico e econômico da sociedade”. Ainda segundo o mesmo documento, sua **visão** é: “tornar-se Universidade Federal de Ciências Aplicadas do Rio de Janeiro”.

Corresponde à filosofia orientadora da ação no CEFET/RJ compreender essa instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Compreender, ainda, que:

- todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- os alunos são co-responsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro cabe oferecer;
- a convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores, docentes e outros), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político-pedagógico, documento (re) construído com a participação dos segmentos da comunidade escolar (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivo e outros da sociedade. Integram tais princípios:

- defesa da educação pública e de qualidade;
- autonomia institucional;
- gestão democrática e descentralização gerencial;
- compromisso social, parcerias e diálogo permanente com a sociedade;
- adesão à tecnologia a serviço da promoção humana;
- probidade administrativa;
- valorização do ser humano;
- observância dos valores éticos;
- respeito à pluralidade e divergências de idéias, sem discriminação de qualquer natureza;
- valorização do trabalho e responsabilidade funcional.
- Orientados pela legislação vigente, constitui objetivo prioritário do CEFET/RJ: Promover o desenvolvimento institucional do Cefet/RJ, visando à sua inserção nos cenários local, nacional e internacional, na perspectiva da indissociabilidade do ensino, da pesquisa e da extensão, mantendo o caráter de um centro de excelência e futura universidade pública, gratuita, de qualidade, inserida na realidade social, participando da formulação das políticas públicas e contribuindo para o desenvolvimento científico, integrador, inclusivo e tecnológico do país.;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*;
- ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;
- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- realizar pesquisas nas diversas áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à sociedade;

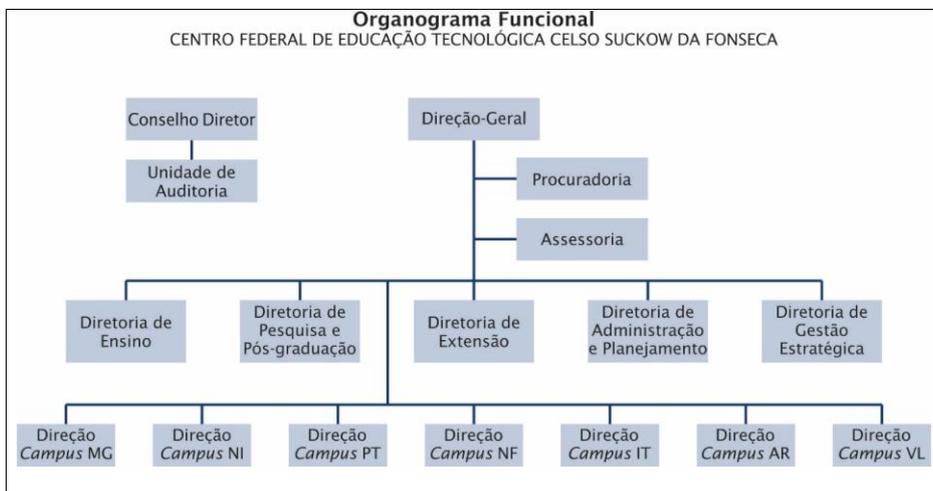
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;
- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico, o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

2.1.4. GESTÃO ACADÊMICA DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO

Segundo o Estatuto do CEFET/RJ aprovado pela Portaria nº 3.796, de novembro de 2005 (Anexo V), do Ministério da Educação, a estrutura geral do CEFET/RJ compreende:

- I Órgão colegiado: Conselho Diretor
- II Órgãos executivos:
 - 1) Diretoria Geral:
 - a) Vice-Diretoria Geral;
 - b) Assessorias Especiais
 - c) Gabinete
 - 2) Diretorias de Unidades de Ensino
 - 3) Diretorias Sistêmicas
 - a) Diretoria de Administração e Planejamento
 - b) Diretoria de Ensino
 - c) Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 - d) Diretoria de Extensão
 - e) Diretoria de Gestão Estratégica
- III Órgãos de controle: Auditoria Interna

A figura a seguir ilustra o organograma funcional do CEFET/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.



Fonte: Relatório de Gestão do Exercício de 2011, DIRAP.

À **Direção-Geral (DIREG)** compete à direção administrativa e política do Centro. A Assessoria Jurídica compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

A **Diretoria de Administração e Planejamento (DIRAP)** é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

A **Diretoria de Ensino (DIREN)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPPG)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

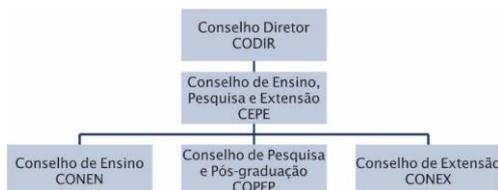
A **Diretoria de Extensão (DIREX)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

A **Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES)** é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, assim como as competências das unidades e as

atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação, em 1984.

A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do CEFET/RJ está representada a seguir:



Cada *campus* ou Unidade possui um Conselho local, que corresponde a um órgão consultivo e deliberativo. O Colegiado é o órgão consultivo de cada Departamento Acadêmico ou Coordenação para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do Centro.

Na Unidade Sede, o Conselho local consultivo e deliberativo, que trata dos assuntos da graduação, é o Conselho Departamental (CONDEP). Tal conselho é o órgão consultivo e deliberativo do Departamento de Educação Superior (DEPES).

O DEPES é um órgão executivo da Diretoria de Ensino do CEFET/RJ, que trata das questões relativas ao planejamento e a execução das atividades de ensino superior no Maracanã (Sede). Cabe ao DEPES o planejamento e a implementação dos cursos sob sua supervisão, assim como os respectivos programas de graduação.

O Departamento de Engenharia Elétrica da Unidade Sede é parte integrante do DEPES. O coordenador do curso auxilia no planejamento, execução e supervisão do ensino, pesquisa, extensão e demais atividades do curso. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) vem a contribuir neste sentido, uma vez que é responsável pela contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

O CEFET/RJ mantém uma estrutura acadêmico-administrativa, dando suporte aos discentes e docentes dos cursos de graduação do Maracanã através dos seguintes setores, além da Diretoria de Ensino, do DEPES e do próprio Departamento Acadêmico:

- Departamento de Registros Acadêmicos (DERAC): responsável pela vida escolar e atendimento aos alunos: fluxo curricular, matrículas, trancamentos, frequências, notas, aprovação/reprovação, colação de grau, diplomas.
- Secretaria Acadêmica (SECAD): responsável pelo apoio ao docente na condução de suas atividades acadêmicas e ao discente com informações sobre salas, docentes e avisos. Interage com os Departamentos e com o DERAC.
- Coordenadoria dos Cursos de Graduação (COGRA): Assessora a Chefia do Departamento de Educação Superior (DEPES), que atua no Maracanã, nos assuntos de sua competência, operando como órgão de apoio à supervisão do DEPES e apoia os cursos de graduação do sistema CEFET/RJ da seguinte forma:
 - a) Subsidiando os assuntos pertinentes à Avaliação, Regulação e Supervisão da Educação Superior, por meio da articulação entre a Diretoria de Ensino (DIREN) e o Procurador Institucional (PI), que emergem de tramitação de processos de reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos formalizados em ação conjunta com os Departamentos Acadêmicos.

- b) b) Acompanhando a divulgação de informações relativas ao ENADE no site do MEC/INEP (portarias normativas, listas de alunos irregulares, listas de alunos inscritos e participantes, listas de alunos dispensados e manuais de operações do sistema) realizando em articulação com os diferentes Departamentos Acadêmicos.
 - c) c) Coordenando as ações voltadas aos procedimentos operacionais necessários à realização do Censo de Educação Superior, sob a orientação do Procurador Institucional (PI).
 - d) d) Exercendo outras atribuições cometidas pela Diretoria de Ensino – DIREN/DEPES.
- Setor de Estágio Supervisionado (SESUP): disponibiliza aos alunos todas as informações necessárias para a realização do Estágio Supervisionado da Graduação dos cursos do Maracanã. Este setor fica situado na SECAD.
 - Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC): atua no sentido de viabilizar as condições de infraestrutura para a realização dos programas, projetos e atividades de extensão, de forma articulada com a comunidade interna e a sociedade.
 - Seção de Recursos Didáticos (COTED): responsável pelos recursos audiovisuais disponibilizados aos docentes e discentes para a operacionalização e apoio às atividades acadêmicas, dentre eles: TV's, vídeos, projetores multimídia, microsystem, DVD, etc.

2.2. Legislação

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico do curso de Engenharia Elétrica, da Unidade Sede do CEFET/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do CEFET e considerando o seguinte embasamento legal:

- Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CEPE nº 01/2015.

Além disso, com relação à estrutura curricular, são contempladas as exigências dos seguintes documentos:

- Decreto 4.281 de 25/06/2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal decreto estabelece, em seu Capítulo II, que a disciplina Libras é optativa para alguns cursos, como o de engenharia, e é obrigatória para outros, como o de licenciatura;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30/5/2012, que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Lei nº 12.764, de 27/12/2012, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

Com relação à constituição de comissões ou núcleos, são contempladas as exigências dos documentos a seguir:

- Lei nº 10.861, de 20/12/2004, que em seu Art.11 estabelece que cada Instituição deve constituir uma CPA (Comissão Própria de Avaliação) com as funções de coordenar e articular o seu processo interno de avaliação e disponibilizar informações;
- Resolução CONAES nº 1, de 17/06/2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) e o PPI (Projeto Pedagógico Institucional), considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Graduação de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;
- valorizam as atividades externas;
- discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao CEFET, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pela coordenação do curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as recomendações do MEC. Os alunos também têm oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenação.

É importante destacar que temas como educação ambiental, educação em direitos humanos, relações étnico-raciais são abordados em disciplinas optativas como por exemplo, Identidades Culturais e Cinema Afrodiaspórico. Essa disciplina é oferecida pelo Departamento de Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais.

3. ORGANIZAÇÃO DO CURSO

3.1. Concepção do curso

3.1.1. JUSTIFICATIVA E PERTINÊNCIA DO CURSO

O surgimento do curso de Engenharia Elétrica - Eletrotécnica está relacionado à evolução tecnológica nas áreas de geração, transmissão e consumo de energia elétrica, sendo que este engenheiro em particular é um profissional imprescindível em vários segmentos do setor produtivo. Possui atuação nas mais diferentes áreas da indústria, em concessionárias e transmissoras de energia e ainda no setor de serviços. O Curso em questão poderia ser justificado pelo forte apelo por profissionais da área, sendo que os seguintes fatores podem ser elencados:

- Os setores relacionados com a produção de petróleo e derivados têm apresentado um crescimento e cada vez mais exige mão de obra especializada no estado do Rio de Janeiro;
- A área industrial no interior do estado tem apresentado um crescimento ao longo dos últimos anos, sendo importante destacar a instalação de diversas montadoras de automóveis na região de Resende;
- Empresas relacionadas como concessionárias e transmissoras de energia elétrica apresentam uma demanda considerável pelos profissionais desta ênfase, sendo importante ainda destacar outros tipos de empresas, tais como a ONS (Operador Nacional do Sistema), CEPTEL entre outras.
- A infra-estrutura de laboratórios existente no CEET-RJ possibilita atender às atividades práticas do curso ao longo dos períodos letivos.
- A existência de programas de pós-graduação na instituição permite a verticalização do ensino para os egressos do Curso.
- O fato de o CEFET-RJ consolidar-se cada vez mais como uma agência formadora de recursos humanos na área tecnológica inclusive com uma tradição de longa data do ensino técnico.

Para atender a este cenário, o curso busca fornecer uma formação teórica ampla e sólida, enfatizar os valores éticos e proporcionar uma visão de conjunto do mercado de trabalho, consolidados com o fornecimento de atividades práticas e de pesquisa. Busca-se explorar didáticas de ensino mais interativas, com extensiva utilização de laboratórios, visando

motivar os alunos e conduzi-los ao processo de autoaprendizagem, onde se entende a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

É um desafio constante pesquisar, refletir, compreender e recriar propostas, métodos e técnicas, de forma a conceber uma formação educacional nítida e apropriada aos desdobramentos tecnológicos e aqueles que estão ocorrendo nas formas de pensar, de construir conhecimentos, de ensinar e de educar com diferentes tendências, concepções e abordagens pedagógicas.

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia ELÉTRICA do CEFET/RJ unidade Maracanã procura contemplar as exigências para a formação de um profissional cada vez mais atualizado e capaz de responder efetivamente aos desafios impostos pelas contínuas e irreversíveis mudanças tecnológicas, mantendo uma janela aberta para perceber, captar e compreender as demandas do mercado de trabalho. A formação moderna do engenheiro deve acontecer a partir do resgate, da assimilação, da construção e reconstrução de conhecimentos, redefinindo a aprendizagem como um compromisso histórico, onde a formação do profissional, técnica e intelectual está inserida no contexto nacional e mundial. Para atender a este cenário, o curso busca fornecer uma formação teórica ampla e sólida, enfatizar os valores éticos e proporcionar uma visão de conjunto do mercado de trabalho, consolidados com o fornecimento de atividades práticas e de pesquisa. Busca-se explorar didáticas de ensino mais interativas, com extensiva utilização de laboratórios, visando motivar os alunos e conduzi-los ao processo de autoaprendizagem, onde se entende a graduação como uma etapa do processo de educação continuada.

É um desafio constante pesquisar, refletir, compreender e recriar propostas, métodos e técnicas, de forma a conceber uma formação educacional nítida e apropriada aos desdobramentos tecnológicos e aqueles que estão ocorrendo nas formas de pensar, de construir conhecimentos, de ensinar e de educar com diferentes tendências, concepções e abordagens pedagógicas. Este projeto pedagógico busca se adaptar a esta nova realidade, envolvendo disciplinas atuais e laboratórios.

3.1.2. OBJETIVOS DO CURSO

O objetivo geral do Curso da Engenharia Elétrica é formar engenheiros capazes de utilizar os conhecimentos científicos para o desenvolvimento e aplicação de tecnologias que atendam de forma eficaz as demandas da sociedade em relação considerando aspectos econômicos e ambientais. Deve ser um profissional que planeja, projeta, executa, dirige, supervisiona e avalia atividades que envolvam, direta ou indiretamente, o emprego de energia elétrica. Atua no campo de instalações elétricas de altas e baixas tensões, no controle e medições de grandezas elétricas. Em geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

Mais do que isso, o curso de Engenharia Elétrica do CEFET-RJ visa, dentro das características inerentes deste profissional, formar engenheiros que sejam capazes de considerar os problemas considerando uma visão sistêmica de processos em geral. Neste contexto, devem ser desenvolvidas capacidades de coordenar informações, interagir com pessoas, interpretar de maneira dinâmica a realidade e propor soluções que sejam

corretas dos pontos de vista técnico, econômico, social e ambiental. Considerando as premissas do planejamento do curso foram definidos os objetivos descritos abaixo.

- Possibilitar o desenvolvimento de competências técnicas adequadas aos alunos considerando uma formação na área de gestão e relacionamento humano que são necessárias para o exercício da profissão;
- Estimular a auto-análise, no sentido de provocar a necessidade de educação continuada, em face da nova dinâmica econômica e das rápidas transformações tecnológicas;
- Formar profissionais com capacidade de atuar na área de eletrotécnica considerando os desafios tecnológicos relativos à aplicação de eletrônica e que atenda as necessidades do mercado de trabalho em âmbitos regional e nacional;
- Promover atividades de tarefas em equipes multidisciplinares, apresentando habilidades de comunicação e empreendedorismo;
- Estabelecer caminhos para que os estudantes possam participar de atividades de pesquisa e investigação científica e ainda de extensão;
- Possibilitar os alunos condições para participar de programas de intercâmbios e de dupla diplomação com instituições de outros países que sejam conveniadas ao CEFET-RJ;
- Oferecer disciplinas optativas que possibilitem oferecer aos alunos e mesmo egressos do curso, condições para discussões técnicas específicas, possibilitando condições para especializações em tópicos de interesse da comunidade acadêmica.

3.1.3. PERFIL DO EGRESSO

O profissional egresso do curso de Engenharia Elétrica do CEFET/RJ se caracteriza por apresentar uma sólida formação técnico-científica que possibilite a aplicação dos conhecimentos adquiridos de forma efetiva e coerente em soluções de demandas da sociedade. O seu perfil incluindo suas habilidades e capacidades, é definido com base nos objetivos propostos e na consideração de que este profissional deve ser um agente da consolidação desses objetivos na sociedade. Assim, este profissional deverá apresentar a capacidade de raciocínio lógico e habilidade para aplicação de metodologias adequadas na identificação e solução de problemas de engenharia de forma ética e respeitando a legislação que rege a profissão. Deste modo, terá competência para desenvolver atividades nas áreas de Sistemas Elétricos Industriais e de Potência, Sistemas de Automação, Controle e Informática Industrial e em Sistemas de Comunicação,

Desenvolvendo as atividades previstas na Resolução n. 218 de 29/06/1973, em seu artigo oitavo, CONFEA.

3.1.4. COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Conforme as Diretrizes Curriculares dos cursos de Engenharia, a formação do Engenheiro tem por objetivo capacitar o egresso do curso dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades:

- Capacidade para integrar as diferentes áreas de conhecimento da engenharia, identificando os limites e contribuições de cada uma delas;
- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Projetar, propor, conduzir experimentos e interpretar resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- Identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- Capacidade para incorporar técnicas, instrumentos e procedimentos inovadores;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipes multidisciplinares;
- Avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- Capacidade para utilizar subsídios de pesquisa na geração de inovações;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidades profissionais;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- Supervisionar e avaliar a operação e a manutenção de sistemas.

No que tange ao campo de atuação profissional do formado pelo curso, tem-se que conforme estabelecido pela Resolução 288 de 1986 do CONFEA:

Art. 1º - Aos profissionais diplomados em Engenharia de Produção ou Engenharia Industrial, cujos currículos escolares obedeçam às novas estruturas, dar-se-á o título e

atribuições de acordo com as seis grandes áreas da Engenharia, de onde se originaram, e da seguinte forma:

Aos oriundos da área ELÉTRICA, o título de Engenheiro Eletricista e as atribuições dos arts. 8º e 9º da Resolução nº 218/73, do CONFEA.

E ainda, a Resolução 218 de 1973 do CONFEA define que:

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA: o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

O campo de atuação profissional do engenheiro eletricista no mercado de trabalho regional e nacional é bastante diversificado, compreendendo desde grandes empresas públicas e privadas, empreendimentos próprios ou atuação autônoma. Com isto, o Engenheiro Eletricista ênfase Eletrotécnica será um profissional apto a trabalhar:

- em concessionárias e transmissoras de energia, seja nos setores de geração, de transmissão ou de distribuição;
- em Agências reguladoras (ONS, ANEEL e etc);
- em projeto, fabricação, manutenção e operação de máquinas e equipamentos eletroeletrônicos;
- projeto, execução e fiscalização de instalações elétricas residenciais, comerciais, industriais e rurais;
- projetos de extensão, pesquisa e desenvolvimento;
- em consultorias e perícias;
- em programas de eficiência energética, geração distribuída, condicionamento de energia elétrica;
- na área de projetos, manutenção e instalações industriais, comerciais e prediais, atendendo as necessidades de implantação, funcionamento, manutenção e operação destes sistemas;
- em programas de eficiência energética, geração distribuída, condicionamento de energia elétrica;
- no ensino técnico-médio e superior.

3.1.5. ALTERAÇÃO CURRICULAR

Desde 2015, o NDE vem realizando uma série de pesquisas relacionadas a uma nova grade curricular. O objetivo da implementação de uma nova grade é permitir que o curso se mantenha atualizado de acordo com o mercado de trabalho e as novas linhas de pesquisa, desenvolvimento e conhecimento da área.

A pedido do colegiado, o NDE estabeleceu uma série de ações, divididas em etapas no sentido de implementar uma nova grade, buscando a minimização dos impactos aos alunos, principalmente os formandos.

A primeira etapa, é apresentada nessa versão do Projeto Pedagógico de Curso e consistiu na identificação de disciplinas com ementas equivalentes ou fora da área de conhecimento do curso.

Assim, o colegiado propôs e o NDE autorizou que as seguintes disciplinas fossem retiradas do currículo obrigatório e fossem inseridas no conjunto das disciplinas optativas:

1. As disciplinas Distribuição Projeto e Equipamentos (GELE 7309) e Distribuição e Planejamento (GELE 7312) foram unificadas em uma nova disciplina denominada Distribuição de Energia de 72 horas-aula.

Disciplina Medidas em Sistemas de Energia (GELE 7084). O conteúdo dessa disciplina está distribuído nas disciplinas Medidas Elétricas e Magnéticas (GELE 7162), Proteção do Sistema Elétrico (GELE 7008) e Subestação Industrial e Equipamentos (GEXT 7307). A disciplina Medidas Elétricas e Magnéticas (GELE 7162) teve sua carga horária alterada de 54 horas-aula para 72 horas-aula.

2. Disciplina Eletrônica Aplicada. O conteúdo dessa disciplina está distribuído nas disciplinas Eletrônica I (GELE 7151), Eletrônica II (GELE 7164) e Eletrônica Industrial (GELE 7182).
3. Disciplina Instalações Hidráulicas (GELE 7082). O conteúdo dessa disciplina está fora do escopo do objetivo do curso.
4. Disciplina Subestações de Potência (GELE 7097). O conteúdo dessa disciplina está fora do escopo da grade curricular obrigatória do curso.

Visando alcançar meios que permitam consolidar o conhecimento do aluno e conseqüentemente aumentar o seu preparo e rendimento nas disciplinas cursadas, o colegiado propôs e o NDE autorizou a alteração de pré-requisitos das seguintes disciplinas:

1. Cálculo Elétrico de Linhas de Transmissão (GELE 7364);
2. Conversão de Energia I (GELE 7064)
3. Eletrônica Industrial (GELE 7182)
4. Corrente Alternada I (GELE 7063)

A tabela a seguir ilustra as alterações descritas acima.

Alterações na Estrutura Curricular	
Disciplinas retiradas do currículo obrigatório	Motivo
Distribuição Projeto e Equipamentos (GELE 7309) Distribuição e Planejamento (GELE 7312)	Foi criada uma nova disciplina equivalente denominada Distribuição de Energia com 72 tempos de aula
Medidas em Sistemas de Energia (GELE 7084)	O conteúdo dessa disciplina está distribuído nas disciplinas Medidas Elétricas e Magnéticas (GELE 7162), Proteção do Sistema Elétrico (GELE 7008) e Subestação Industrial e Equipamentos (GEXT 7307). A disciplina Medidas Elétricas e Magnéticas (GELE 7162) teve sua carga horária alterada de 54 horas-aula para 72 horas-aula.
Eletrônica Aplicada	O conteúdo dessa disciplina está distribuído nas disciplinas Eletrônica I (GELE 7151), Eletrônica II (GELE 7164) e Eletrônica Industrial (GELE 7182).
Instalações Hidráulicas (GELE 7082)	O conteúdo dessa disciplina está fora do escopo do objetivo do curso.
Subestações de Potência (GELE 7097)	O conteúdo dessa disciplina está fora do escopo da grade curricular obrigatória do curso.
Disciplinas com ementas alteradas	
	Cálculo Elétrico de Linhas de Transmissão (GELE 7364)
	Conversão de Energia I (GELE 7064)
	Eletrônica Industrial (GELE 7182)
	Corrente Alternada I (GELE 7063)

3.2. Dados do curso

3.2.1. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso no Curso de Engenharia Elétrica do CEFET/RJ se dá através de seis formas distintas.

Classificação junto ao SiSU - ENEM

Por classificação junto ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com base nas notas obtidas pelo candidato no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). A Instituição oferece 100% de suas vagas de primeiro período por meio deste sistema. O cronograma das etapas de inscrição é o estabelecido no SiSU. O número de vagas ofertadas, as pontuações mínimas, o peso atribuído à nota de cada área de conhecimento do Enem, a confirmação do interesse para constar na Lista de Espera do SiSU, os procedimentos para matrícula, bem como todos os critérios do CEFET/RJ para esse processo seletivo constam em edital divulgado em “notícias” no Portal da Instituição¹.

Transferência Externa

Processo seletivo aberto a alunos regularmente matriculados em Instituição de ensino superior (IES), oriundos de estabelecimentos reconhecidos, de acordo com a legislação em vigor, sendo, contudo, limitado às vagas existentes, de acordo com edital específico divulgado em “notícias” no Portal da Instituição⁸. O processo é composto pelas seguintes

¹Portal da Instituição: <http://portal.cefet-rj.br/>

etapas: inscrição, realização de provas discursivas de Cálculo e Física e de uma Redação, análise da documentação mínima e dos pré-requisitos exigidos no edital. Não é permitida a mudança de curso, em qualquer época, aos alunos transferidos para o CEFET/RJ.

Transferência Interna

Remanejamento Interno, obedecendo a normas estabelecidas em edital específico, no qual um aluno, regularmente matriculado em um curso de Graduação do CEFET/RJ, muda para outro da mesma Instituição, dentro da mesma área de conhecimento. Os Departamentos Acadêmicos dos Cursos de Graduação apresentam, a cada semestre, o número de vagas passível de preenchimento para cada um de seus cursos. Esta relação é encaminhada a Diretoria de Ensino para confecção de edital unificado. Os processos de admissão por transferência geralmente ocorrem em meados de cada semestre letivo, antes do período para o qual haja vagas disponíveis e é regido pelas normas estabelecidas no edital disponível em “notícias” no Portal da Instituição¹.

Ex-offício

Transferência regida por legislação específica, Lei nº 9.536, de 11/12/97, aplicada a funcionários públicos federais e militares.

Convênio

O aluno-convênio é aquele encaminhado ao CEFET/RJ pelos Órgãos Governamentais competentes e oriundo de países com os quais o Brasil mantém acordo, conforme as normas da Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT). A Divisão de Cooperação Científica e Tecnológica (DCCIT), vinculada à Direção Geral (DIREG), dentre as suas atribuições, tem a responsabilidade de coordenar, em articulação com a Diretoria de Ensino (DIREN), as atividades de intercâmbio de estudantes no plano internacional.

Reingresso

Podem ser aceitos alunos portadores de diploma de graduação em áreas correlatas à Engenharia Elétrica, segundo edital específico disponibilizado em “notícias” no Portal da Instituição⁸. Ao estudante cujo reingresso venha ser deferido para um determinado curso de graduação, é vedada qualquer mudança posterior de curso.

3.2.2. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO

Os períodos iniciais do curso de Engenharia ELÉTRICA do CEFET/RJ, da Unidade Sede, são ministrados preponderantemente no turno da tarde, com a maior concentração entre 12:40 h as 18:15 h, de segunda a sexta. A partir do 6º período, as aulas são ministradas preponderantemente no turno da tarde e noite, de 12:40 h às 22:40 h. De acordo com as

necessidades dos Departamentos Acadêmicos, eventualmente, podem ser ministradas disciplinas fora desses turnos e aos sábados pela manhã.

3.2.3 ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica: Mauro Sandro dos Reis

Vice-Chefe do Departamento de Engenharia Elétrica: Mamour Sop Ndiaye

Docentes:

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO
1- Mauro Sandro dos Reis	Doutor	Integral	Estatutário
2- Mamour Sop Ndiaye	Doutor	Integral	Estatutário
3- João Amin Moor Neto	Doutor	Integral	Estatutário
4- Julio Cesar de Carvalho Ferreira	Mestre	Integral	Estatutário
5- Bráulio Chuco Paucar	Doutor	Integral	Estatutário
6-Thiago Americano do Brasil	Doutor	Integral	Estatutário

3.3. Estrutura curricular

3.3.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso de Engenharia Elétrica do CEFET/RJ se desenvolve, normalmente, em cinco anos, o que corresponde a dez períodos letivos, em regime semestral de créditos.

O conjunto de atividades para a formação do engenheiro elétrico é formado pelas disciplinas obrigatórias e optativas, pelo Estágio Supervisionado, pelo Trabalho de Final de Curso e pelas Atividades Complementares.

Conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia, estabelecidas na Resolução CNE/CES no 11, de 11/03/2002, as disciplinas obrigatórias subdividem-se em: disciplinas do núcleo de conteúdos básicos; disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes; e disciplinas de extensão e aprofundamento do núcleo de conteúdos profissionalizantes, chamadas de disciplinas do núcleo de conteúdos específicos. Tal Resolução estabelece que cerca de 30% da carga horária mínima do curso devem ser dedicados às disciplinas do núcleo de conteúdos básicos e 15% às disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes.

Núcleo de Conteúdos Básicos: disciplinas que proporcionam a base indispensável ao engenheiro, tanto no ramo da tecnologia, quanto no ramo da formação do engenheiro, como na interface com outras áreas, preparação para a pesquisa e formação humana.

Versam sobre um conjunto de tópicos estabelecidos na Resolução CNE/CES no 11, de 11/03/2002.

Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes: disciplinas que proporcionam conhecimentos indispensáveis para atuarem na área da engenharia escolhida. Versam sobre um subconjunto de tópicos da Resolução CNE/CES no 11, de 11/03/2002, a critério da Instituição.

Núcleo de Conteúdos Específicos: disciplinas que proporcionam a base específica para a atuação na Engenharia Elétrica. Consiste em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. A tabela 3.4 mostra as disciplinas desse núcleo. Esses conteúdos são propostos exclusivamente pela Instituição.

A tabela a seguir apresenta as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 11/2002)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Metodologia Científica	I Metodologia Científica	2	0	2
Introdução a Engenharia	I Metodologia Científica II Comunicação e Expressão XV Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	2	0	2
Computação	III Informática	2	2	3
Desenho	IV - Expressão Gráfica	4	0	4
Desenho Técnico I	IV - Expressão Gráfica	3	0	3
Desenho Técnico II	IV - Expressão Gráfica	3	0	3
Cálculo a uma Variável	V - Matemática	5	0	5
Álgebra Linear I	V - Matemática	2	0	2
Cálc. a Várias Variáveis	V - Matemática	4	0	4
Álgebra Linear II	V - Matemática	3	0	3
Cálculo Vetorial	V - Matemática	2	0	2
E.D.O	V - Matemática	4	0	4
Estatística	V - Matemática	3	0	3
Variáveis Complexas	V - Matemática	3	0	3
E.D.P.S.	V - Matemática	3	0	3
Física Térmica	VI - Física	2	2	3
Ondas	VI - Física	2	2	3
Fenômenos de Transporte	VII Fenômenos de Transporte	2	2	3
Mecânica Básica	VIII - Mecânica dos Sólidos	3	2	4
Mecânica Geral	VIII - Mecânica dos Sólidos	3	0	3
Eletricidade Básica	IX - Eletricidade Aplicada	3	2	4
Química	X - Química	2	2	3
Administração	XII - Administração	2	0	2
Economia	XIII - Economia	2	0	2
Ciências do Ambiente	XIV - Ciências do Ambiente	2	0	2

H.C.S	XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	2	0	2
Total		70	14	77
Carga horária deste Núcleo:	1512 horas aula -> 1.260 horas-relógio -> 34,97%			
Carga horária total do Curso:	4248 horas aula -> 3.603 horas-relógio			

As tabelas a seguir apresentam, respectivamente, as disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e do Núcleo de Conteúdos Específicos:

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES	TÓPICOS (Resolução CNE/CES nº 11/2002)	Aulas Semanais		Créditos
		Teórica	Prática	
Resist. De Mat. III	III - Ciência dos Materiais	3	0	3
Circuitos Elétricos I	IV - Circuitos Elétricos	4	2	5
Circuitos Elétricos II	IV - Circuitos Elétricos	3	2	4
Controle e Servomec. I	VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos	2	2	3
Controle e Servomec. II	VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos	2	2	3
Conversão de Energia I	IX - Conversão de Energia	2	2	3
Conversão de Energia II	IX - Conversão de Energia	2	2	3
Eletromagnetismo I	X - Eletromagnetismo	3	0	3
Eletromagnetismo II	X - Eletromagnetismo	3	0	3
Eletrônica I	XI - Eletrônica Analógica e Digital	2	2	3
Eletrônica II	XI - Eletrônica Analógica e Digital	2	2	3
Eletrônica Digital	XI - Eletrônica Analógica e Digital	3	2	4
Fund. de Eng. de Seg.	XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho	3	0	3
Planejamento da Produção	XVIII - Gerência de Produção	3	0	3
Materiais Elétricos	XXVIII - Materiais Elétricos	3	0	3
Cálculo Numérico	VIII - Métodos Numéricos	2	2	3
Sinais e Sistemas	VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos	3	0	3
Sistemas de Qualidade	XL - Qualidade	2	0	2
Total		47	20	57
Carga horária deste Núcleo:	1206 horas aula -> 1005 horas-relógio -> 27,89%			
Carga horária total do Curso:	4248 horas aula -> 3.603 horas-relógio			

DISCIPLINAS DO NÚCLEO DE CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	
Corrente Alternada I	3	0	3
Corrente Alternada II	2	2	3
Med. Elet. E Magnéticas	2	2	3
Cálc. Elét. de Linhas de Transm.	2	0	2
Instalações Elétricas	2	0	2
Cálc. Mec. de Linhas de Transm.	2	0	2
Acionamentos Elétricos	1	2	2
Análise de Sist. de Pot. I	2	0	2
Eletrônica Industrial	2	2	3
Inst. Elét. Industriais	3	0	3
Subst. Indust. e Equip.	2	0	2
Distribuição de Energia	4	0	4
Análise de Sist. de Pot. II	3	0	3
Prot. do Sistema Elét.	3	0	3
Transitórios Eletromag.	3	0	3
Geração	3	0	3
Estabilidade de Sist. de Pot.	3	0	3
Total	42	8	46
Carga horária deste Núcleo:	900 horas aula-> 750 horas-relógio - > 20,81%		
Carga horária total do Curso:	4248 horas aula->3.603 horas-relógio		

Disciplinas Eletivas Curriculares:

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Aulas Semanais		Créditos
	Teórica	Prática	
Projeto e Protótipo I	0	8	4
Projeto e Protótipo II	0	8	4
Projeto e Protótipo III	0	8	4
Projeto e Protótipo IV	0	8	4
Tópicos Especiais em Eletrônica I	3	0	3
Tópicos Especiais em Eletrônica II	3	0	3
Tópicos Especiais em Telecomunicações I	3	0	3
Tópicos Especiais em Telecomunicações II	3	0	3
Qualidade de Energia	3	0	3
Proteção de Sistemas de Potência	3	0	3
Tópicos Especiais em Automação I	3	0	3
Tópicos Especiais em Automação II	3	0	3
Economia da Engenharia	3	0	3
Educação Física	0	2	1
Inglês Instrumental I	2	0	2

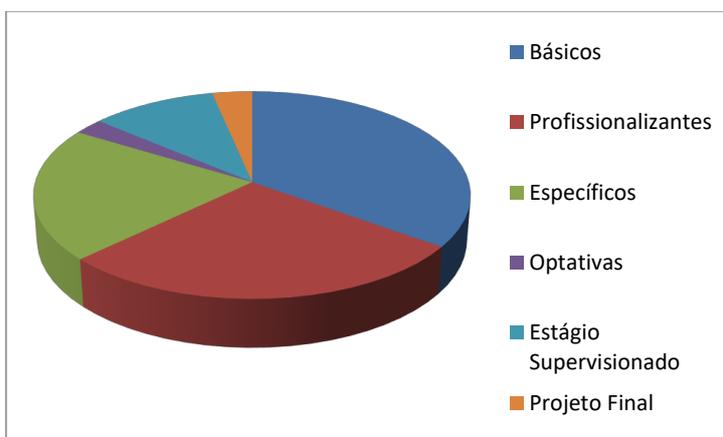
Inglês Instrumental II	2	0	2
Processo Decisório	3	0	3
Tópicos Especiais em Física Moderna	3	0	3
Instituições do Direito	2	0	2
Expressão Oral e Escrita	2	0	2
Estruturação do Setor Elétrico	3	0	3
Comercialização de Energia Elétrica	3	0	3
Energias Renováveis (EI)	3	0	3
Matlab aplicado à engenharia elétrica	2	2	0
Linguagem e Técnica de programação para Engenharia	2	2	0
Projeto de circuitos impressos	3	0	0
Inovação	3	0	0
Gestão Empreendedora	1	2	2
Estatística aplicada	3	0	0
Inteligência de negócios	3	0	0
Análise de Redes sociais	4	0	0
Discurso de Identidades	2	0	0
Matlab aplicado à engenharia elétrica	2	2	0
Linguagem e Técnica de programação para Engenharia	2	2	0
Projeto de circuitos impressos	3	0	0
Inovação	3	0	0
Gestão Empreendedora	1	2	2
Estatística aplicada	3	0	0
Inteligência de negócios	3	0	0
Análise de Redes sociais	4	0	0
Discurso de Identidades	2	0	0
Identidades Culturais e Cinema Afrodiáspórico	2	0	2
Carga horária total (mínima)	108 horas-aula = 90 horas-relógio -> 2,49%		
Carga horária total do Curso:	*4248 horas aula->3.603 horas-relógio		

Sintetizando, tem-se a seguinte distribuição de carga horária para o curso:

Núcleo de Conteúdos	Carga horária	Carga horária	Carga horária percentual
Básicos	1512 horas-aula	1260 horas-relógio	34,97 %
Profissionalizantes	1206 horas-aula	1005 horas-relógio	27,89 %
Específicos	900 horas-aula	750 horas-relógio	20,81 %
Optativas	108 horas-aula	90 horas-relógio	2,49 %
Estágio Supervisionado	378 horas -aula*	378 horas-relógio	10,49%
Projeto Final	144 horas-aula	120 horas-relógio	3,33 %
Total	4248 horas-aula	3603 horas-relógio	100%

*Obs.: apenas no caso específico do estágio supervisionado, considera-se a hora-aula de 60 minutos, ou seja, a hora-relógio. O restante das disciplinas utiliza a hora-aula de 50 minutos.

Em representação gráfica, tem-se:



3.3.2. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Legislação, Conceitos e Objetivos

O Estágio Supervisionado é uma disciplina obrigatória do Currículo Pleno dos Cursos de Graduação do CEFET/RJ, segundo disposições da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que revogou a Lei nº 6.494, de 07 de dezembro de 1977, e o Decreto n.º 87.497, de 18 de agosto de 1982. A carga horária atribuída à disciplina em questão obedece ao que está estabelecido nas Resoluções CNE/CES nº 2, de 18/06/2007, e nº 11, de 11/03/2002. Todo o procedimento adotado para a realização do estágio supervisionado está disponível no Portal^{2,3} da Instituição.

Por meio dessa disciplina, o aluno conhece e participa *in loco* dos principais problemas inerentes à profissão pretendida, melhor se qualificando para o exercício técnico profissional. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e sócio-culturais enriquecerá sua bagagem de vivência, aumentando sua experiência profissional.

A disciplina Estágio Supervisionado tem uma duração mínima de 378 horas para o curso de Engenharia Elétrica, contadas a partir da data de matrícula na disciplina, para alunos em efetiva atividade de estágio. Para matricular-se na disciplina em questão, o aluno deverá ter concluído, no mínimo, 120 (cento e vinte) créditos. A jornada de atividades terá

² Regulamento do estágio supervisionado: http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf

³ Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>

que compatibilizar-se com o horário escolar, evitando-se prejuízos à formação acadêmica do aluno.

Após matricular-se na disciplina de Estágio Supervisionado, o aluno deverá formalizar o seu estágio junto à DIEMP (Divisão de Integração Empresarial), com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do termo de compromisso. Obrigatoriamente, o Termo de Compromisso será celebrado entre o estudante e a empresa concedente do estágio, com interveniência da Instituição Federal de Ensino, atentando para que as atividades oferecidas sejam compatíveis com a formação profissional do estudante e contribuam para seu processo educativo. Ainda durante o primeiro mês de aulas, o aluno deverá procurar o Setor de Estágios (SESUP), para preenchimento da ficha de inscrição e receber as informações necessárias para o cumprimento da disciplina. A Instituição conta com mais de duas mil empresas conveniadas para estágio.

A realização do estágio curricular, por parte do estudante, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza. Entretanto, poderá o estagiário receber uma bolsa-auxílio para ajudar na sua locomoção e outras despesas, devendo o estudante estar segurado contra acidentes pessoais.

O acompanhamento e controle do cumprimento do programa do estágio são feitos através da análise de um relatório realizado pelo aluno e de uma Ficha de Avaliação preenchida pelo Responsável pelo aluno na Empresa.

O principal objetivo do Estágio Supervisionado é a complementação do ensino teórico, tornando-se instrumento de aperfeiçoamento técnico-científico, de treinamento prático e de integração entre a Instituição de Ensino e o mercado de trabalho, possibilitando uma atualização contínua do conteúdo curricular.

Assim, o Estágio Supervisionado deve proporcionar ao aluno oportunidade para aplicar os conhecimentos acadêmicos e, ao mesmo tempo, adquirir vivência profissional na respectiva área de atividade, além de aprimorar o relacionamento humano, uma vez que possibilita ao aluno avaliar suas próprias habilidades perante situações práticas da vida.

Independentemente de estar cursando a disciplina Estágio Supervisionado, poderá o aluno fazer estágio em empresas em qualquer semestre letivo, sem, no entanto, obter créditos na disciplina. Esse tipo de estágio, não curricular, poderá ser obtido por conta própria ou através de contato com a Divisão de Integração Empresarial (DIEMP), que providenciará a documentação necessária, de acordo com a Lei nº 11.788.

Regulamento para a Realização da Disciplina Estágio Supervisionado:

O regulamento tem como objetivo normatizar as atividades relacionadas com a disciplina Estágio Supervisionado. Conforme determina a legislação em vigor, todos os estudantes devem realizar estágio curricular como condição necessária para a conclusão do curso. O regulamento em questão define os procedimentos que devem ser seguidos pelos acadêmicos, pré-requisitos e prazos, servindo como orientação e definindo os direitos e as obrigações dos envolvidos.

I. Habilitação:

O estudante estará habilitado a esta disciplina após ter cumprido, com aprovação, um mínimo de créditos da matriz curricular dos cursos, momento em que começa a alcançar a maturidade técnico-científica necessária para assumir tarefas no mercado de trabalho.

No curso de Engenharia Elétrica, estará habilitado o aluno que tiver cumprido um mínimo de 120 créditos.

II. Formalização do Estágio junto à DIEMP:

Deverá o aluno formalizar seu estágio junto à DIEMP – bloco B – térreo, com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do Termo de Compromisso.

III. Matrícula na disciplina:

Deverá o aluno fazer sua matrícula junto ao DERAC quando tiver cumprido os créditos necessários do seu curso, no início do ano letivo. Caso o aluno somente consiga um estágio após o encerramento do período legal de matrícula, dirigir-se à chefia do DERAC e solicitar sua matrícula extemporânea (requisito adotado somente com referência à disciplina Estágio Supervisionado). Assim procedendo, mesmo não completando as horas necessárias nesse período, o aluno já começará a contar as horas para o período seguinte, quando deverá renovar sua matrícula na disciplina.

IV. Documentação do aluno:

- Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado: identificação do aluno, da empresa e de suas atividades como estagiário e/ou empregado. Para se inscrever o aluno deverá preencher a ficha deste regulamento, disponível no Portal da Instituição⁴.

- Aluno Estagiário: apresentar termo de compromisso do estágio formalizado junto à DIEMP e o histórico escolar atualizado.

- Aluno Empregado: anexar à ficha cópia do contracheque atual e do 6º (sexto) mês anterior a este ou da carteira de trabalho e o Histórico escolar atualizado.

V. Prazos e locais para a entrega da documentação para formalização da disciplina Estágio Supervisionado:

O período, o horário e o local são definidos a cada semestre e divulgado na página⁵ do CEFET/RJ.

VI. Documentação informativa para elaboração do relatório de Estágio Supervisionado:

Após a aprovação do estágio pelo professor supervisor da disciplina de cada curso, o aluno deverá dirigir-se ao SESUP para receber as informações e documentos necessários para a elaboração do Relatório do Estágio Supervisionado, conforme segue:

- Norma para Avaliação da Disciplina Estágio Supervisionado: contém o roteiro para elaboração do Relatório de Estágio.

- Ficha Individual de Frequência: deverá ser preenchida e assinada pelo orientador da empresa para a avaliação de desempenho do estagiário. Caso o aluno seja funcionário da empresa, estará isento de apresentá-la no ato da entrega do Relatório de Estágio.

- Questionário de Avaliação do Estágio Supervisionado: deverá ser preenchido pelo aluno, com informações acerca de seu estágio e sumário do relatório.

⁴ Ficha de Avaliação do estágio supervisionado: http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/regulamento_estagio_2012_1.pdf

⁵ Informações sobre estágio supervisionado: <http://portal.cefet-rj.br/alunos/estagio-supervisionado.html>

- Carta de Apresentação do Aluno à Empresa: informa data de devolução dos documentos e a importância do estágio para a vida do estudante.

Ao final do estágio, o aluno deve entregar uma versão impressa do Relatório Final e uma versão do Relatório em meio digital (CD). Datas e locais para recebimento da documentação informativa para elaboração do relatório: definida a cada semestre e divulgada na página do CEFET/RJ.

VII. Seminários Obrigatórios:

O aluno deverá escolher a data no SESUP, assinalando em formulário próprio, e apresentar oralmente, perante o professor orientador e seus colegas, as atividades desenvolvidas na empresa onde estagia.

VIII. Duração do Estágio:

Contados a partir da data de matrícula na disciplina, para estudantes em efetiva atividade de estágio, terá uma duração mínima de 360 horas para o curso em questão.

IX. Avaliação de Desempenho na Disciplina:

A avaliação do Estágio Supervisionado dependerá da entrega, no prazo previsto pelo Setor de Estágio Supervisionado (SESUP), dos documentos que gerarão o Grau da Avaliação Funcional – GAF – e o Grau da Avaliação do Relatório – GAR. Será considerado aprovado o aluno que obtiver média final (MF) igual ou superior a 6,0 (seis), resultante da média ponderada das duas avaliações citadas, não havendo exame final nesta disciplina:

$MF = (GAF + 2 \times GAR) / 3$, onde:

GAF – Grau da Avaliação Funcional – com peso 1, é a média aritmética das avaliações atribuídas aos itens da Ficha Individual de Frequência, com os seguintes códigos de notas correspondentes:

A – de 8,1 a 10,0

B – de 6,1 a 8,0

C – de 4,1 a 6,0

D – de 3,1 a 4,0

E – de zero a 3,0

GAR – Grau de Avaliação do Relatório – com peso 2, é o grau atribuído ao Relatório do Estágio Supervisionado, emitido pelo professor avaliador.

O relatório deverá ser estruturado conforme o roteiro fornecido pelo SESUP. Além do conteúdo, será avaliada, também, a apresentação do Relatório.

Observação: o aluno funcionário está isento da apresentação da Ficha Individual de Frequência.

X. Supervisão da Disciplina:

Para a verificação de autenticidade das informações prestadas pelo aluno na Ficha para Avaliação de Estágio Supervisionado, professores supervisores, encarregados pelos Departamentos Acadêmicos, realizarão visitas periódicas às empresas. O objetivo destas é verificar o entrosamento pessoal do futuro profissional e sua adaptação à empresa, avaliando se desempenha funções compatíveis com a sua formação acadêmica. Ao mesmo

tempo, coloca o CEFET-RJ, através do potencial científico e tecnológico, a serviço da sociedade, colhendo sugestões que melhor aproximem os cursos da realidade empresarial.

XI. Datas para a entrega do Relatório de Estágio Supervisionado:

O período, o local e o horário são definidos a cada semestre e divulgados no Portal¹².

XII. Observações:

O aluno que não entregar o Relatório ao final do período letivo corrente deverá renovar a matrícula na disciplina Estágio Supervisionado, garantindo o registro de sua nota no período letivo correspondente à entrega do Relatório de Estágio. A matrícula na disciplina Estágio Supervisionado equivalerá às matrículas em disciplinas curriculares normais, porém, não será computada para o cálculo da carga horária semanal. Caso apareça um ZERO no histórico escolar do aluno matriculado na disciplina que não entregou o Relatório no período, dirigir-se ao DERAC (Secretaria Escolar) após a nova matrícula na disciplina e solicitar a retirada dessa nota zero para não baixar o CR do aluno.

No impedimento legal, quanto às datas e horários de atendimento estabelecidos neste regulamento, atender-se-á à entrega dos documentos através de procuração ou pessoa credenciada. Será expressamente recusado o recebimento da documentação quando apresentada fora do prazo determinado e dos horários de atendimento estabelecidos.

3.3.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

As normas de Projeto Final foram elaboradas pelo Departamento de Educação Superior com o propósito de padronizar os trabalhos de conclusão de curso e orientar os alunos quanto a sua realização. É considerado apto à realização do Projeto Final, o aluno que cumpriu os pré-requisitos necessários e estiver regularmente matriculado e frequentando a disciplina de Projeto Final I ou II dos cursos de Engenharia ELÉTRICA.

O Projeto Final é uma etapa obrigatória nos cursos de graduação do CEFET/RJ e de grande importância para o processo de formação profissional, onde os conhecimentos adquiridos ao longo de todo o curso são utilizados para a elaboração de trabalhos orientados para temas de relevância técnica, social e econômica. Este trabalho compreende a elaboração de trabalho de caráter teórico, em nível de projeto ou aplicativo, considerando exigências metodológicas, padrões científicos e requisitos técnicos de confecção e apresentação para uma banca examinadora, que revele o domínio do tema e a capacidade de aplicação de conhecimentos adquiridos durante o curso.

Cabe destacar que o Projeto Final representa também, uma oportunidade de se exercitar questões relacionadas a trabalho em equipe, a pesquisa, a cumprimento de prazos, ética e responsabilidade profissional. Desta forma, o Projeto Final deve ser encarado com a seriedade que lhe cabe e sua execução deve seguir rigorosamente os procedimentos especificados na norma. Sendo o Projeto Final o coroamento de todo um trabalho realizado em cada curso de graduação, constitui um instrumento fundamental na avaliação dos conhecimentos adquiridos.

O projeto final dos cursos de graduação do CEFET/RJ está estruturado em duas disciplinas: Projeto Final I e Projeto Final II. Cada disciplina será ministrada em um período de forma que o projeto completo deverá ser concluído no prazo de um ano. Cabe ressaltar, que a disciplina Projeto Final I é pré-requisito da disciplina Projeto Final II. Os estudos preliminares para o desenvolvimento do trabalho devem ser realizados na disciplina Projeto Final I. Esta primeira etapa contempla a análise de viabilidade, a pesquisa bibliográfica, a compreensão dos

fundamentos teóricos que regem o tema, a aquisição de material, quando necessária, esboço do projeto, adequação laboratorial para montagem de protótipos (quando for o caso), definição dos capítulos da monografia e escrita de sua parte inicial. Na etapa seguinte, que corresponde à realização da Disciplina Projeto Final II, o trabalho proposto será de fato executado. Cada disciplina de Projeto Final terá um professor coordenador nomeado pelo chefe de departamento. Caberá ao professor coordenador da disciplina Projeto Final I, organizar os grupos de projeto, colaborar na indicação do professor orientador e acompanhar a evolução dos trabalhos. O professor coordenador da disciplina Projeto Final II deverá definir o período em que se realizarão as defesas dos trabalhos e orientar os alunos quanto ao cumprimento dos prazos. É importante enfatizar que o professor orientador escolhido na disciplina Projeto Final I deverá ser o mesmo da disciplina Projeto Final II. Uma vez concluída, a disciplina Projeto Final I terá validade de um semestre para aqueles que não cursarem o Projeto Final II na sequência.

Todos os detalhes sobre a implantação de projetos finais são descritos no documento interno do CEFET/RJ intitulado “NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO FINAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO”, que pode ser obtido no Departamento de Ensino Superior do CEFET/RJ ou consultado no portal da Instituição (portal.cefet-rj.br). Uma cópia do mesmo segue no anexo.

3.3.4. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O CEFET/RJ desenvolve inúmeras atividades complementares através de projetos institucionais com participação de alunos e professores dos cursos de graduação. Projetos com SIFE, Turma Cidadã, Empresa Júnior, Mini-Baja e Aero-Design visam inserir os alunos na realidade do mercado e da evolução tecnológica por meio de ações que motivam a participação dos mesmos na solução de problemas reais e desafiadores. Simultaneamente, os alunos são estimulados a pensar sobre questões sociais, responsabilidade ambiental e comportamento ético-profissional. Alguns dos projetos desenvolvidos no âmbito do CEFET/RJ são apresentados a seguir:

- Projeto Turma Cidadã

O Projeto Turma Cidadã tem por objetivo implantar uma cultura de responsabilidade socioambiental, através de ações internas e externas, de dimensão nacional e internacional. Apoia-se nos princípios da cidadania e fundamenta-se na construção do conhecimento teórico e prático, da responsabilidade sócio-ambiental, integrando as vertentes ensino, pesquisa e extensão. Tem como missão desenvolver ações de dimensão global e local, resultantes da pesquisa, ensino e extensão produzidas pela comunidade CEFET/RJ em parceria com pessoas físicas e jurídicas.

- Projeto SIFE

A SIFE é uma organização internacional sem fins lucrativos que mobiliza estudantes universitários ao redor do mundo para que eles façam a diferença em suas comunidades desenvolvendo assim, a responsabilidade social dos futuros líderes de negócios. Presente no Brasil desde 1999 e no Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca desde 2002, a SIFE é formada por professores e estudantes de graduação. Em 2010 o time SIFE CEFET/RJ conquistou o

campeonato o campeonato nacional SIFE e representou o Brasil na SIFE World Cup nos Estados Unidos, alcançando um dos melhores resultados de uma equipe SIFE brasileira.

- Incubadora de Empresas CEFET/RJ

A proposta é incubar empresas de base tecnológica na área de informática no contexto de empreendimentos inovadores. Tem como missão proporcionar um ambiente favorável a iniciativas empreendedoras e criação de empresas inovadoras contribuindo para o desenvolvimento sócio- econômico do Estado do Rio de Janeiro em estreita relação com seus parceiros e com o mercado. A principal meta da Incubadora de Empresas CEFET/RJ é ser reconhecida pelo sucesso de seus empreendimentos e pela excelência na sua gestão.

- Semana de Extensão

Divulgar as características dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio e dos Cursos Superiores oferecidos pelo sistema CEFET/RJ, em função de suas modalidades, através de palestras, de exposição de pôsteres ou de minicursos organizados pelas coordenadorias e departamentos, de forma a auxiliar as opções dos potenciais candidatos a ingressarem em nossa instituição de ensino.

- Feira de Estágio e Emprego

Promover o intercâmbio entre o CEFET/RJ e empresas de base tecnológica, aproximando alunos e a comunidade de um modo em geral da realidade do mercado de trabalho. A feira, organizada anualmente no Campus CEFET Maracanã, oferece uma série de oportunidades de estágio e emprego através de empresas conveniadas com o CEFET/RJ.

3.3.5. GRADE CURRICULAR

Distribuição das disciplinas por semestre/ano conforme organização do curso, incluindo: código, título e quantidade de aulas (divididas em teórico, prática e estágio), além de créditos, carga horária semestral/anual e pré-requisitos com seus códigos. Sinalização de horas a serem cursadas em disciplinas optativas. Sugere-se a adoção de tabelas para facilitar a visualização.

1º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7301	Cálculo a uma Variável	5	0	0	5	90		
GEXT 7501	Álgebra Linear I	2	0	0	2	36		
GEDA 7800	Introdução à Engenharia	2	0	0	2	36		
GEXT 7702	Química	2	2	0	3	72		
GDES 7001	Desenho	4	0	0	4	72		
Total		15	2	0	16	306		

2º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7302	Cálc. A Várias Variáveis	4	0	0	4	72	GEXT 7301 GEXT 7501	Cálculo a Uma Variável Álgebra Linear I
GEXT 7502	Álgebra Linear II	3	0	0	3	54	GEXT 7501	Álgebra Linear I
GEXT 7001	Mecânica Básica	3	2	0	4	90	GEXT 7301 GEXT 7501	Cálculo a Uma Variável Álgebra Linear I
GEDA 7301	H.C.S.	2	0	0	2	36		
GEDA 7401	Metodologia Científica	2	0	0	2	36		
GEXT 7401	Computação	2	2	0	3	72		
Total		16	4	0	18	360		

3º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7503	Cálculo Vetorial	2	0	0	2	36	GEXT 7302	Cálculo a Várias Variáveis
GEXT 7303	E.D.O.	4	0	0	4	72	GEXT 7301 GEXT 7502	Cálculo a uma Variável Álgebra Linear II
GMEC 7003	Mecânica Geral	3	0	0	3	54	GEXT 7502 GEXT 7001	Álgebra Linear II Mecânica Básica
GEXT 7003	Eletricidade Básica	3	2	0	4	90	GEXT 7302 GEXT 7001	Calc. A Várias Variáveis Mecânica Básica
GEXT 7601	Estatística	3	0	0	3	54	GEXT 7302	Calc. a Várias Variáveis
GEXT 7402	Cálculo Numérico	2	2	0	3	72	GEXT 7301 GEXT 7501	Cálculo a Uma Variável Computação
GEDA 7004	Fund. de Eng. De Seg.	3	0	0	3	54		

Total	20	4	0	22	432		
-------	----	---	---	----	-----	--	--

4º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXT 7306	Variáveis Complexas	3	0	0	3	54	GEXT 7302	Cálc. A Várias Variáveis
GEXT 7303	E.D.P.S.	3	0	0	3	54	GEXT 7303	E.D.O.
GMEC 7003	Física Térmica	2	2	0	3	72	GEXT 7001	Mecânica Básica
GEXT 7003	Circuitos Elétricos I	4	2	0	5	108	GEXT 7003	Eletricidade Básica
GEXT 7601	Materiais Elétricos	3	0	0	3	54	GEXT 7702 GEXT 7003	Química Eletricidade Básica
GEXT 7402	Eletrônica Digital	3	2	0	4	90	GEXT 7003	Eletricidade Básica
GEDA 7004	Resist. de Mat. III	3	0	0	3	54	GMEC 7003	Mecânica Geral
GDES 7002	Desenho Técnico I	3	0	0	3	54	GDES 7001	Desenho
Total		24	6	0	27	540		

5º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMEC 7007	Fenômenos de Transp.	2	2	0	3	72	GEXT 7002	Física Térmica
GEXT 7004	Ondas	2	2	0	3	72	GEXT 7003 GEXT 7002 GEXT 7303	Eletricidade Básica Física Térmica E.D.O.
GELE 7151	Eletromag I	3	0	0	3	54	GEXT 7003	Eletricidade Básica
GELE 7601	Circuitos Elétricos II	3	2	0	4	90	GELE 7051	Circuitos Elétricos I
GELE 7151	Eletrônica I	2	2	0	3	72	GELE 7051	Circuitos Elétricos I
GEXT 7201	Ciências do Ambiente	2	0	0	2	36	GEXT 7702	Química
GDES 7001	Desenho Técnico II	3	0	0	3	54	GDES 7002	Desenho Técnico I
GEDA 7101	Economia	2	0	0	2	36		

Total	19	8	0	23	486		
-------	----	---	---	----	-----	--	--

6º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GELE 7303	Sinais e Sistemas	3	0	0	3	54	GEXT 7503 GEXT 7306	E.D.O. Variáveis Complexas
GELE 7062	Eletromag II	3	0	0	3	54	GELE 7151	Eletromag I
GELE 7064	Conversão de Energia I	2	2	0	3	72	GELE 7151 GELE 7601	Eletromag I Circuitos Elétricos II
GELE 7164	Eletrônica II	2	2	0	3	72	GELE 7061 GELE 7151	Circuitos Elétricos II Eletrônica I
GELE 7171	Controle e Servomec. I	2	2	0	3	72	GELE 7061	Circuitos Elétricos II
GELE 7063	Corrente Alternada I	3	0	0	3	54	GELE 7051	Circuitos Elétricos II
GEDA 7002	Planej. da Produção	3	0	0	3	54	Número de Créditos - 60	
Total		18	6	0	21	432		

7º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GELE 7162	Med. Elet E Magnéticas	2	2	0	3	72	GELE 7151	Eletrônica I
GELE 7364	Calc. Elet. de Linhas de Transm.	2	0	0	2	36	GELE 7063	Corrente Alternada I Eletromag II
GELE 7074	Conversão de Energia II	2	2	0	3	72	GELE 7064	Conversão de Energia I
GELE 7181	Controle e Servomec. II	2	2	0	3	72	GELE 7171	Controle e Servomec I
GELE 7075	Corrente Alternada II	2	2	0	3	72	GELE 7063	Corrente Alternada I
GELE 7071	Instalações Elétricas	2	0	0	2	36	GELE 7063	Corrente Alternada I
GELE 7305	Calc. Mec. de Linhas de Transm.	2	0	0	2	36	GMEC - 7006	Resist. de Mat. III
Total		14	8	0	18	396		

8º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				

GELE 7083	Acionamentos Elétricos	1	2	0	2	54	GELE 7074 GELE 7071	Conversão de Energia II Instalações Elétricas
GELE 7081	Análise de Sist. de Pot. I	2	0	0	2	36	GEXT 7003	Corrente Alternada II
GELE 7182	Eletrônica Industrial	2	2	0	3	72	GELE 7064 GELE 7151	Conversão de Energia I Eletrônica I
GELE 7306	Inst. Elet. Industriais	3	0	0	3	54	GELE 7051	Instalações Elétricas
GEXT 7307	Subst. Indust. e Equip.	2	0	0	2	36	GEXT 7702	Instalações Elétricas
GDES 7001	Administração	2	0	0	2	36		
GELE 7310	Geração	3	0	0	3	54	GELE 7064	Conversão de Energia I
Total		15	4	0	17	342		

9º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GELE XXXX	Distribuição de Energia	4	0	0	4	72	GELE 7071	Instalações Elétricas
GELE 7095	Análise de Sist. De Pot. II	3	0	0	3	54	GELE 7081	Análise de Sist. de Pot. I
GELE 7005	Projeto Final I	0	4	0	2	72	Número de Créditos - 130	
GELE 7008	Prot. do Sistema Elet.	3	0	0	3	54	GELE 7081	Análise de Sist. de Pot. I
Total		10	4	0	12	252		

Comentado [MSN1]: Verificar o número?

10º PERÍODO

DISCIPLINA						PRÉ - REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GELE 7314	Estab. de Sist. de Pot. I	3	0	0	3	54	GELE 7095	Análise de Sist. de Pot II
GELE 7315	Projeto Final II	0	4	0	2	72	GELE 7005	Projeto Final I
GELE 7313	Transitórios Eletromag.	3	0	0	3	54	GELE 7081	Análise de Sist. de Pot I
GELE 7296	Sistemas de Qualidade	2	0	0	2	36	Número de Créditos - 100	
GELE 7094	Estágio Supervisionado	0	0	21	7	360	Número de Créditos - 120	
Total		8	4	21	17	576		

CURSO - DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA OPTATIVA							PRÉ - REQUISITO	
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GDES 1501	Projeto e Protótipo I	0	8	0	4	144		A ser fixado pelo professor Orientador
GDES 1502	Projeto e Protótipo II	0	8	0	4	144		A ser fixado pelo professor Orientador
GDES 1503	Projeto e Protótipo III	0	8	0	4	144		A ser fixado pelo professor Orientador
GDES 1504	Projeto e Protótipo IV	0	8	0	4	144		A ser fixado pelo professor Orientador
GELE 7324	Tópicos Especiais em Eletrônica I	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GELE 7325	Tópicos Especiais em Eletrônica II	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GELE 7209	Tópicos Especiais em Telecomunicações I	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GELE 7329	Tópicos Especiais em Telecomunicações II	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GELE 7136	Qualidade de Energia	3	0	0	3	54	GELE 7064 GELE 7063	Conversão de Energia I Corrente Alternada I
GELE 7311	Proteção de Sistemas de Potência	3	0	0	3	54	GELE 7081	Análise de Sistemas de Potência I
GELE 7338	Tópicos Especiais em Automação I	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GELE 7339	Tópicos Especiais em Automação II	3	0	0	3	54		Mínimo de 150 créditos
GEDA 7102	Economia da Engenharia	3	0	0	3	54		
GEDA 7501	Educação Física	0	2	0	1	18		
GEDA 7601	Inglês Instrumental I	2	0	0	2	36		
GEDA 7701	Inglês Instrumental II	2	0	0	2	36		
GEDA 7801	Processo Decisório	3	0	0	3	54		
GEXT 7005	Tópicos Especiais em Física Moderna	3	0	0	3	54		
GADM 7763	Instituições do Direito	2	0	0	2	36		

GEDA 7201	Expressão Oral e Escrita	2	0	0	2	36		
GELE 7355	Estruturação do Setor Elétrico	3	0	0	3	54	GELE 7304	Cálculo Elétrico de Linhas de Transmissão
GELE 7356	Comercialização de Energia Elétrica	3	0	0	3	54	GELE 7355	Estruturação do Setor Elétrico
GELE 7340	Energias Renováveis (EI)	3	0	0	3	54		Mínimo de 120 créditos
GELE7353	Matlab aplicado à engenharia elétrica	2	2	0	3	72	---	Sem pré-requisitos
GELE7361	Linguagem e Técnica de programação para Engenharia	2	2	0	3	72	---	Sem pré-requisitos
GELE7362	Projeto de circuitos impressos	3	0	0	3	54	---	Sem pré-requisitos
GPRO7824	Inovação	3	0	0	3	54	---	Sem pré-requisitos
GPRO7815	Gestão Empreendedora	1	2	2	3	54	---	Sem pré-requisitos
GPRO7835	Estatística aplicada	3	0	0	3	54	---	Sem pré-requisitos
GPRO7840	Inteligência de negócios	3	0	0	3	54	---	Sem pré-requisitos
GPRO7842	Análise de Redes sociais	4	0	0	4	72	---	Sem pré-requisitos
GLEA	Discurso de Identidades	2	0	0	2	36	---	Sem pré-requisitos
Total		73	40	2	94	2016		

OBS: O aluno deverá cursar, no mínimo, 108 **horas-aula** de disciplinas optativas.

3.3.6. EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS

Sugere-se que sejam inseridas como um dos anexos. O ementário compõe-se das ementas dos componentes curriculares. Cada ementa deve conter: nome do componente, carga-horária, objetivos, ementa (síntese dos objetivos e principais conhecimentos e saberes), referências bibliográficas básicas (no mínimo, três títulos) e complementares (no mínimo, cinco títulos). O programa completo da disciplina deve estar disponível no site, assim como o projeto pedagógico do curso.

O conteúdo programático, a metodologia utilizada, o tipo de avaliação empregada e as bibliografias básica e complementar de cada disciplina estão disponíveis nos Programas das Disciplinas ou Planos de Curso, podendo ser consultados no Portal da Instituição⁶. (alterar o link abaixo da página) A ementa e a bibliografia de cada disciplina também podem ser consultadas por meio do Anexo IV deste Projeto Pedagógico.

⁶ Planos de Curso: <http://www.cefet-rj.br/index.php/bacharelado-em-engenharia-eletrica>

3.4. Procedimentos Didáticos e Metodológicos

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados no curso para atingir os objetivos traçados neste Projeto Pedagógico enfatizam o desenvolvimento de habilidades e atitudes que permitam ao egresso atender às necessidades do mercado de trabalho de engenharia, em todas as suas vertentes, científica e tecnológica. Para isso é fundamental contextualizar, relacionar a teoria com a prática, mostrando ao aluno que o conteúdo é importante e se pode aplicá-lo numa situação real. Portanto, a dinâmica curricular se dá por meio de diferentes atividades:

- aulas expositivas: nas aulas expositivas procura-se desenvolver atividades de fixação, individual ou em grupo, as quais permitem ao docente diagnosticar prontamente as dificuldades no aprendizado.
- aulas práticas: ocorrem nos laboratórios. Podem ser experimentos demonstrativos realizadas pelo professor e/ou experimentos individuais realizados pelos alunos. Também são utilizados softwares aplicativos para simulação de situações reais, como atividade prática.
- atividades práticas supervisionadas: são atividades acadêmicas desenvolvidas sob a orientação de docentes e realizadas pelos discentes em horários diferentes daqueles destinados às atividades presenciais. Tem a finalidade de fixar conteúdos trabalhados.
- projetos: desde o primeiro período, os alunos são incentivados a participar ou acompanhar o desenvolvimento de projetos de engenharia.
- pesquisas: pesquisa bibliográfica, pesquisa na base de periódicos disponibilizados pela Instituição ou consulta a outros artigos de interesse disponibilizados na internet;
- seminários e palestras: são abordados conteúdos específicos, apresentados por professores, alunos do curso ou outros convidados.
- visitas técnicas: são realizadas visitas técnicas a empresas locais, da região e de outros estados com a finalidade de complementação da formação tecnológica.
- atividades vivenciadas pelos alunos: além das atividades que complementam a sua formação, destacando-se o estágio curricular e o trabalho de conclusão de curso, os alunos tem a possibilidade de participar de muitas outras atividades, tais como iniciação científica, monitoria, CEFET JR Consultoria, participação em organizações, competições,

congressos, seminários e simpósios, palestras e minicursos da Semana de Extensão e na Feira de Estágio e Emprego.

O docente tem a sua disposição salas de aula equipadas com quadro e tela para projeções, projetores multimídia, laboratórios de computadores com diversos programas científicos e tecnológicos, laboratórios de apoio ao ensino básico e ao ensino profissionalizante, e auditórios.

O docente possui autonomia didática e científica para escolher o procedimento que julgar apropriado para a sua disciplina e para cada tópico do programa que irá ministrar desde que seja cumprida, com rigor, a ementa da disciplina. Procura-se estabelecer a interdisciplinaridade relacionando os conteúdos das diversas disciplinas que compõem o curso. A metodologia de ensino aplicada em cada disciplina está descrita em seu respectivo programa ou plano de ensino, disponível no Portal da Instituição.

4. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

4.1. Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem F

Os alunos que ingressam nos Cursos de Graduação do CEFET-RJ ficam sujeitos ao seguinte sistema de avaliação:

Para disciplina de caráter teórico, a nota semestral (NS) será a média aritmética entre as duas notas obtidas nos trabalhos escolares.

(a) P1 - 1o trabalho/prova - realizado até a 7a semana do semestre letivo;

(b) P2 - 2o trabalho/prova - realizado entre a 12a e a penúltima semana do semestre letivo.

Para disciplinas de caráter teórico-prático, a nota semestral (NS) será a média aritmética (MA) obtida com as notas da P1, P2 e a dos trabalhos práticos de laboratório.

Será concedida uma única prova substitutiva (P3) ao aluno que faltar à P1 ou à P2 desde que devidamente justificada. O aluno que faltar a ambas (P1 e P2) terá como nota semestral (NS) a nota da P3 dividida por 2 (dois), no caso de disciplinas teóricas. Nas disciplinas de caráter teórico-prático, a nota da P3 será somada à obtida nos trabalhos práticos de laboratório, e o resultado dessa soma, dividido por 3 (três), será a nota semestral (NS). O aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 7,0 (sete) e igual ou

superior a 3,0 (três) deverá submeter-se a um exame final (EF) e, nesse caso, a média final (MF) será a média aritmética entre a nota semestral e a nota do exame final (EF).

Será considerado aprovado na disciplina o aluno que obtiver média final (MF) igual ou superior a 5,0 (cinco).

Será considerado reprovado na disciplina o aluno que obtiver nota semestral (NS) inferior a 3,0 (três) ou média final (MF) inferior a 5,0 (cinco).

O exame final (EF) constará de uma única prova, realizada no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico, podendo ser escrita, oral, gráfica ou de caráter prático, devendo abranger, tanto quanto possível, toda a matéria ministrada no semestre letivo. O aluno reprovado por faltas (RF) não tem direito a exame final e terá como média final (MF) a nota semestral (NS).

4.2. Avaliação do Projeto do Curso

São identificadas cinco dimensões a serem analisadas pelo Departamento de Engenharia Elétrica, conforme descrito a seguir:

2. Autoavaliação realizada pela CPA
3. Desempenho discente: considera o resultado do ENADE, as taxas de evasão, aproveitamento e desempenho que os alunos egressos apresentam ao longo do curso;
4. Desempenho docente: se refere tanto à tríade Ensino, Pesquisa e Extensão, quanto aos seus produtos, como publicações, premiações e demais formas de divulgação do trabalho docente.
5. Infraestrutura: trata das condições existentes para a prática da tríade Ensino, Pesquisa e Extensão.
6. Projeto e Gestão do Curso: se refere ao cumprimento do planejamento para o curso, com destaque para a capacidade de o curso evoluir e melhorar ao longo do tempo, e também dos aspectos institucionais do Sistema. O NDE (Núcleo Docente Estruturante) tem papel fundamental neste processo, uma vez que é responsável pela contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

Autoavaliação realizada pela CPA

As dimensões apresentadas são uma referência inicial para definição do sistema de avaliação. Muitos dos indicadores propostos para o sistema (vide lista abaixo) fazem parte também do sistema de avaliação institucional que está a cargo da Comissão Permanente de Avaliação - CPA. O sistema proposto tem como base não só a visão institucional preconizada nas dimensões propostas pelo INEP para a CPA, como deverá ser uma forma do departamento colaborar sistematicamente para a geração dos indicadores definidos por esta comissão. Os indicadores são definidos a partir de dados coletados semestral e/ou anualmente, de acordo com a característica do item.

Dados provenientes de avaliação interna são aqueles que dependerão de um esforço maior, sendo necessário realizar semestralmente um levantamento (através de instrumentos próprios) e o tratamento das informações. Os demais indicadores podem ser buscados em fontes secundárias como os cadastros de alunos existentes na secretaria acadêmica (DIRAC/DTINF) e do próprio INEP (dados do ENADE, por exemplo).

Apresentamos abaixo os indicadores usados nas dimensões de avaliação: Desempenho Discente, Alunos, Corpo Docente, Infra-estrutura e Projeto e Gestão do Curso.

- Desempenho Discente

Indicadores: Número médio de disciplinas por aluno, Alunos por ano de entrada, Alunos concluintes por ano, Taxa anual de evasão, CR médio, Tempo médio de completamento, Resultados no ENADE, Variação do desempenho no ENADE por triênio, Indicadores de Perfil de Alunos - Ingressantes e Concluintes, Distribuição da Forma de Ingresso (Vestibular/Reingresso), Acompanhamento de egressos, Taxa média de aprovação, Bolsas de monitoria/IC/extensão, Estudantes com necessidades especiais.

- Alunos

Indicadores: Leitura das bibliografias indicadas, Cumprimento das atividades propostas para a disciplina, Utilização de recursos didáticos, Assiduidade, Pontualidade, Utilização de recursos didáticos inovadores, Índice de satisfação geral com o próprio desempenho.

- Corpo Docente

Indicadores: Carga Horária anual em disciplinas de Graduação, Carga Horária anual em disciplinas de Pós-Graduação, Número de orientações de Projetos Finais por ano, Número de orientações de Iniciação Científica por ano, Número de orientações de mestrado por ano, Carga Horária em Tarefas Administrativas (inclui Estágio Supervisionado e Projeto Final I e II), Possui atividades de pesquisa, Possui atividades de extensão, Total de Recursos para o Departamento de Engenharia Elétrica (DEPEL) conseguidos com Projetos de Extensão, Lista de projetos de extensão, Participação em bancas, Condução de visitas técnicas, Palestras, Titulação: dos Docentes, Índice de Qualificação do Corpo Docente - IQCD - Referência Inep, Lista de disciplinas ministráveis por docente, Atividades de aprimoramento (cursos, doutorado, pós-doutorado), Bolsas de Produtividade em Pesquisa, Índice de quantidade de publicações por docente, Índice de qualidade dos veículos e meios de divulgação, Índice de publicações técnicas, Total de Recursos para o DEPEL conseguidos com Projetos de Pesquisa, Grupos de pesquisa consolidados, Índice de monografias que geram publicações/prêmios, Premiações dos docentes, Cumprimento de Ementas, Domínio de conteúdos percebido pelos alunos, Utilização de recursos didáticos, Assiduidade, Pontualidade, Utilização de recursos didáticos inovadores, Índice de satisfação geral.

- Infra-estrutura

Indicadores: Quantidade de laboratórios disponibilizados para os alunos e docentes, Adequação dos laboratórios para exercício das atividades de ensino, pesquisa e extensão, Arranjos, quantidades e adequação das salas de aula, secretaria, salas de professores etc, Espaços para realização de seminários, congressos, palestras e eventos coletivos para ensino, pesquisa e extensão, Retroprojektor, Datashow, Apostilas, Biblioteca/Acervo, Sistemas de Informação, Salas de Aula, Salas para Orientação, Biblioteca Física e Virtual, Sala de Leitura, Instalações Sanitárias e Instalações Sociais, Taxa de efetivação de inscrições, Nível de satisfação com o processo de inscrição em disciplinas.

- Projeto e Gestão do Curso

Indicadores: Cumprimento do Plano de Desenvolvimento Institucional, Cumprimento do Projeto Político-pedagógico do Curso (PPC), Consistência na tomada de decisão, Capacidade de resolver problemas, Relacionamento com meio externo, Capacidade de promover melhorias no curso, Atualidade do Programa do Curso, Tempo semanal de dedicação à coordenação.

Avaliações Externas

Os resultados do ENADE e das avaliações in loco, realizadas por especialistas do MEC, são instrumentos importantes considerados para o constante aprimoramento do projeto do curso. Os indicadores CPC (Conceito Preliminar de Curso), CC (Conceito de Curso), CI (Conceito Institucional) e IGC (Índice Geral de Cursos) são monitorados e realimentam este processo de reavaliação.

Avaliação de Desempenho docente (Ressaltar a importância e participação do NDE)

A avaliação de desempenho docente é realizada por meio do Regulamento da Avaliação de Desempenho Docente do CEFET/RJ –RAD. São consideradas as atividades de ensino, de pesquisa, de extensão e complementares, conforme documento disponível no Portal16. Este instrumento é utilizado anualmente para a análise do plano de trabalho dos docentes do curso, periodicamente para progressão funcional dos docentes e para fins de aprovação em Estágio Probatório, quando for o caso.

4.2.1. AÇÕES DECORRENTES DOS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO

Os resultados das avaliações internas e externas descritas, referentes ao curso em questão, são considerados nas tomadas de decisões. As últimas avaliações geraram as seguintes ações:

- Investimento no acervo bibliográfico do curso
- Investimento nos laboratórios do curso
- Capacitação de docentes em nível de doutorado
- Admissão de docentes para o curso

- Atualização do Projeto Pedagógico do Curso
- Criação do Programa de Monitoria

5. RECURSOS DO CURSO

5.1. Corpo Docente

O corpo docente do curso de Engenharia Elétrica é constituído por professores com sólida experiência acadêmica e vasta experiência profissional. Atualmente, cerca de 71.43 % do corpo docente que ministra disciplinas de conteúdos profissionalizantes e específicos possui doutorado, 14.29% possui mestrado e 14.29% possui especialização. O CEFET/RJ estimula seu quadro de professores a realizar Mestrado e Doutorado, de forma a melhorar sua titulação.

A solicitação de concurso é realizada pela Diretoria de Ensino (DIREN) e aprovada pela Direção Geral (DIREG). O enquadramento do docente admitido dependerá da sua titulação e sua promoção será realizada com base nos seguintes critérios: titulação acadêmica, produção intelectual, tempo no exercício do magistério superior, dedicação ou regime de trabalho, desempenho acadêmico e/ou administrativo, serviços relevantes prestados e experiências profissionais.

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO
1- Mauro Sandro dos Reis	Doutor	Integral	Estatutário
2- Mamour Sop Ndiaye	Doutor	Integral	Estatutário
3- João Amin Moor Neto	Doutor	Integral	Estatutário
4- Julio Cesar de Carvalho Ferreira	Mestre	Integral	Estatutário
5- Bráulio Chuco Paucar	Doutor	Integral	Estatutário
6-Thiago Americano do Brasil Brasil	Doutor	Integral	Estatutário

A tabela anterior apresenta a relação dos professores lotados no Departamento de Engenharia Elétrica que ministram aulas no curso de Engenharia Elétrica. Tais professores atuam, sobretudo, em disciplinas do núcleo de conteúdos profissionalizantes ou específicos.

A tabela a seguir apresenta a relação dos professores que ministram aulas no Curso de Engenharia Elétrica e estão lotados nos Departamentos de Matemática, Física, Mecânica, Eletrônica, Automação, Telecomunicações, Administração e Produção. Tais professores atuam, sobretudo, em disciplinas do núcleo de conteúdos básicos.

Nome	Titulação	Regime	Vínculo
ALESSANDRO ROSA LOPES ZACHI	Doutorado	DE	Estatutário
ALEXANDRE BERGANTINI DE SOUZA	Doutorado	DE	Estatutário
ALEXANDRE DE SOUZA SOARES	Doutorado	DE	Estatutário
ALINE GUIMARAES MONTEIRO TRIGO	Doutorado	DE	Estatutário
ANDERSON OLIVEIRA SILVA	Doutorado	DE	Estatutário
ANDREZZA MENEZES COSTA	Mestrado+RSC III	DE	Estatutário
ANTONIO JOSE SOARES MADEIRA DOMINGUES	Mestrado	DE	Estatutário
CARLOS EDUARDO GUEDES CATUNDA	Mestrado	40h	SubEstatutário
CARLOS ODILON DE OLIVEIRA BARROS	Mestrado	20h	Estatutário
DECIO RIBEIRO DE CASTRO	Mestrado	DE	Estatutário
FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA	Especialização	20h	Estatutário
GILBERTO ALEXANDRE CASTELLO BRANCO	Doutorado	DE	Estatutário
HECTOR REYNALDO MENESES COSTA	Doutorado	DE	Estatutário
HILARIO ANTONIO RODRIGUES GONCALVES	Doutorado	DE	Estatutário
JORGE ANGELO MITRIONE SOUZA	Doutorado	40h	SubEstatutário
LUCIANA FALETTI ALMEIDA	Doutorado	DE	Estatutário
LUCIANO OLIVEIRA CARINO	Mestrado+RSC III	DE	Estatutário
LUIZ CARLOS CAMPOS PEDROZA	Doutorado	DE	Estatutário
LUIZ CLAUDIO DE SOUZA MONTEIRO	Doutorado	DE	Estatutário
MARCELO DE SOUSA NOGUEIRA	Mestrado	DE	Estatutário
MARCELO SAMPAIO DIAS MACIEL	Doutorado	DE	Estatutário
MARCOS HENRIQUE DA SILVA BASSANI	Mestrado	DE	Estatutário
MARCOS OLIVEIRA DE PINHO	Doutorado	DE	Estatutário
MARGARIDA LOURENCO CASTELLO	Doutorado	DE	Estatutário
MARIA APARECIDA COUTO	Doutorado	DE	Estatutário
MARIA APARECIDA GONCALVES MARTINEZ	Doutorado	DE	Estatutário
MARIO GUIMARAES BELLETI NETO	Especialização	DE	Estatutário
MILENA FARIA PINTO	Doutorado	DE	Estatutário
MIRIAM CARMEN MACIEL DA NOBREGA PACHECO	Doutorado	DE	Estatutário
NELSON LUIZ PANZA PEREIRA DA SILVA	Doutorado	DE	Estatutário
PAULO CESAR DA CAMARA MONTEIRO JUNIOR	Doutorado	DE	Estatutário
PAULO GEORGE GUIMARAES MAIER	Mestrado	DE	Estatutário
PEDRO FERRAZ VILLELA	Doutorado	DE	Estatutário
ROBERTO CARLOS ANTUNES THOME	Doutorado	DE	Estatutário
ROBERTO SOUZA SA BARRETO	Doutorado	DE	Estatutário
RODRIGO TOSTA PERES	Doutorado	DE	Estatutário
ULISSES DE FREITAS CARNEIRO DA GRACA	Mestrado+RSC III	DE	Estatutário
WAGNER PIMENTEL	Doutorado	DE	Estatutário
WEBER FIGUEIREDO DA SILVA	Doutorado	DE	Estatutário

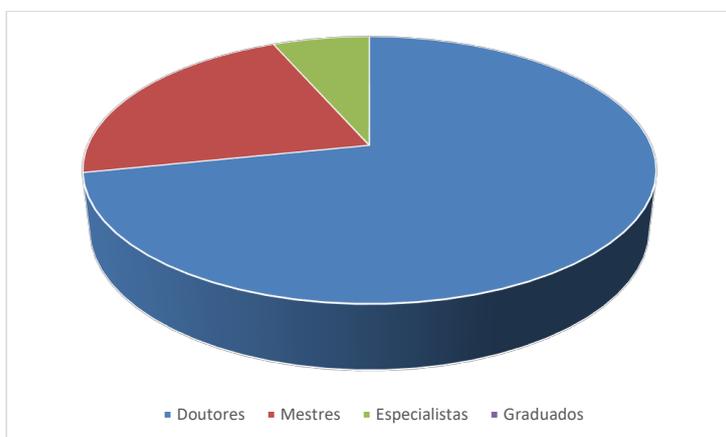
Há ainda professores de outros departamentos que ministram disciplinas no curso, sobretudo do Departamento de Engenharia Elétrica da Unidade de Friburgo e do Departamento do Ensino Médio/Técnico (DEMET). Os professores colaboradores estão relacionados a seguir:

Professor	Titulação	REGIME	VÍNCULO
1-Gustavo Dill	Doutor	Integral	Estatutário
2-Francisco José Arteiro de Oliveira	Especialista	20 horas	Estatutário

Assim, atuam no curso um total de 46 professores, destes 33 são doutores, 10 mestres e 3 especialistas. O percentual das titulações está descrito na tabela a seguir, onde se observa que 93,48% do corpo docente que atua no curso são mestres ou doutores:

Professor	Quantidade	Percentual
Doutores	33	71.74%
Mestres	10	21.71%
Especialistas	3	6.52 %
Graduados	0	0%
Total		100%

Em representação gráfica, tem-se:



5.1.1. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Entre os requisitos que constam na Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010, tem-se que o Núcleo Docente Estruturante (NDE) deve ser composto por membros do corpo docente do curso que exerçam liderança acadêmica no âmbito do mesmo e:

- I - seja constituído por um mínimo de 5 professores do curso;
- II - tenha pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em Programas de Pós-graduação;
- III - tenha todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral.

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Elétrica atende a normativa pertinente, sendo composto por:

PROFESSOR	TITULAÇÃO	REGIME	VÍNCULO
1- Mauro Sandro dos Reis	Doutor	Integral	Estatutário
2- Mamour Sop Ndiaye	Doutor	Integral	Estatutário
3- João Amin Moor Neto	Doutor	Integral	Estatutário
4- Julio Cesar de Carvalho Ferreira	Mestre	Integral	Estatutário
5- Bráulio Chuco Paucar	Doutor	Integral	Estatutário
6-Thiago Americano do Brasil Brasil	Doutor	Integral	Estatutário

5.1.2. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso é exercida pelo Chefe do Departamento de **Engenharia Elétrica**, **Prof. Mauro Sandro dos Reis**, que possui doutorado em Engenharia Elétrica pela COPPE/UFRJ. O Coordenador adjunto do departamento é o Prof. Mamour Sop Ndiaye, que também possui doutorado pela COPPE/UFRJ.

5.1.2. SETORES DE ATENDIMENTO ADMINISTRATIVO E ACADÊMICO

Tanto o Departamento de Administração e Registros Acadêmicos (DERAC) quanto a Secretaria Administrativa do Departamento de Ensino Superior (SECAD/DEPES), ambos situados no BLOCO E, 1º andar, prestam atendimento aos alunos de cursos de graduação. Quanto ao papel de cada setor nesse atendimento, no DERAC, os alunos podem requerer documentos tais como declaração de matrícula e emissão de histórico escolar e diploma, assim como solicitar inclusão/exclusão de disciplina em determinado período do curso. No caso da SECAD, os alunos têm acesso a informações sobre os seus cursos e seus respectivos coordenadores.

5.2. Instalações Gerais

A Instituição conta com um universo de aproximadamente quatorze mil alunos regulares distribuídos entre seus cursos de ensino médio, educação profissional técnica de nível médio, ensino de graduação e pós-graduação. Como atividades acadêmicas do Centro destacam-se, ainda, as de pesquisa e extensão, em resposta as demandas do setor produtivo, do poder público constituído e da sociedade em geral.

Nos últimos anos, o expressivo crescimento dessas atividades fez-se acompanhar da ampliação do espaço físico e da expansão em Unidades de Ensino Descentralizadas (UnED's). Assim é que o CEFET/RJ, além da Unidade sediada na Avenida Maracanã, onde é ministrado o curso de Engenharia Elétrica, que abrange também o *Campus* da rua General Canabarro, conta com a UnED de Nova Iguaçu, no bairro Santa Rita desse município da Baixada Fluminense, e com a UnED de Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro. Essas Unidades de Ensino tiveram sua inauguração em agosto de 2003 e em junho de 2006, respectivamente. No segundo semestre de 2008, surgiram as UnED's de Petrópolis, Nova Friburgo e Itaguaí. Em 2010, foram inaugurados o Núcleo Avançado de Valença e a UnED de Angra dos Reis.

A Unidade Maracanã, onde é ministrado o Curso de Engenharia Elétrica, dispõe de 64.818,35 m² de área construída, conforme tabela a seguir, distribuídos em dois campi, 11 blocos e seis pavilhões.

Disponibilidade de espaço físico por Unidade	
Área física (m ²)	Metragem*
Área do terreno	34.382,30
Área construída	64.818,35
Área administrativa	2.729,62
Área pedagógica (salas, laboratórios, bibliotecas, auditórios)	15.699,21
Área esportiva (coberta e descoberta)	5.040,0

* Inclusive Campus 3 (General Canabarro)
Fonte: DEIES, abril/2009

A relação dos ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã está apresentada na tabela a seguir:

Nº de ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã	
Ambientes	Quantidade*
Salas de aula	72
Laboratórios e oficinas	166
Salas de Prof./Coord./ Depto.	91
Bibliotecas	01
Videotecas	01

Nº de ambientes disponibilizados às atividades acadêmicas da Unidade Maracanã	
Ambientes	Quantidade*
Auditórios	08
Quiosques informatizados	01
Gráficas	01
Centro de recursos didáticos	01
Piscinas	01
Quadras cobertas	01
Quadras descobertas	03
Ginásios poliesportivos	01
Campos de futebol	-
Pistas de atletismo	01
Academia	01

*Inclusive Campus 3 (General Canabarro)
 Fonte: DEIES, abril/2009

Além dos ambientes relacionados, existem salas destinadas à administração superior, às atividades técnicas e administrativas, a outros serviços para a comunidade interna (cantina, refeitório, papelaria, agências bancárias, atendimento médico-odontológico) e às entidades representativas dos diferentes segmentos dessa comunidade.

Em 2012, os dados enviados para o Censo indicavam que a Instituição possuía 290 docentes, atuando no ensino superior, sendo 138 (47,6%) com mestrado e 114 (39,3%) com doutorado, o que corresponde a 86,9% de docentes com titulação de mestre ou doutor. Com relação aos técnico-administrativos, em 2012, a Instituição possuía 448 técnico-administrativos. No Maracanã, especificamente, em 2012, atuava no ensino superior um total de 184 docentes, sendo 76 (41,3%) com mestrado e 88 (47,8%) com doutorado, o que corresponde a 89,1% de docentes com titulação de mestre ou doutor.

5.2.1 – Acessibilidade e Sustentabilidade

Nos últimos anos, o CEFET/RJ, tal como qualquer outra instituição prestadora de serviço público, passou a focar seu trabalho em dois importantíssimos paradigmas: o da sustentabilidade e o da acessibilidade. Esses conceitos nortearam uma série de demandas de serviços e de projetos. A Lei no 10.098,

de 19 de dezembro de 2000, mais conhecida como Lei da Acessibilidade, busca estabelecer em seu artigo 1o, as normas gerais e os critérios básicos para promover a acessibilidade de todas as pessoas com deficiência, indiferente de qual seja (visual, locomotora, auditiva etc.), ou que apresentam mobilidade reduzida, através da eliminação dos obstáculos e barreiras existentes nas vias públicas, na reforma e construção de edificações, no mobiliário urbano e ainda nos meios de comunicação e transporte. Essa demanda culminou na contratação de um grande projeto, com empresa especializada para fazer a adequação necessária a todos os espaços de todos os campi, para permitir a acessibilidade plena, atendendo ao Decreto no 5.296 de 2 de dezembro de 2004, que substancializou a norma ABNT-NBR 9.050 de 2004. As obras realizadas e as planejadas foram consideradas adequadas pelo Ministério Público, que entende que a Instituição vem empenhando esforços para atender a legislação no que tange a questão da acessibilidade, conforme consta no Ofício PR/RJ/COORJU/DICIVE/N06875/2016.

A questão da sustentabilidade tem sido tratada mais especificamente no edital de novos projetos e obras. Todas as novas construções e acréscimos já estão sendo exigidas em conformidade com o Decreto no 7.217 de 2010 e demais legislações específicas visando à economia de água, à eficiência energética, à subtração de resíduos, à utilização de conforto ambiental com o menor impacto possível ao meio ambiente.

5.3. Instalações Específicas

O Curso Superior em Engenharia Elétrica possui uma sala, localizada no bloco E - 1º andar – DEELE, equipada com mesas individuais, cadeiras, estantes, armário para professores, ar condicionado. Os alunos são atendidos diretamente na mesa do Coordenador do DEELE.

Os Serviços Acadêmicos são realizados parcialmente no próprio departamento, parte pelo Departamento de Registro e Administração Acadêmica – DERAC, localizado no Bloco D – 2o andar e parte pela Secretaria Acadêmica - SECAD, localizada no Bloco E – 1o andar.

- Gabinetes dos Professores

Os professores possuem gabinetes individuais no segundo andar e no terceiro andar do bloco E, onde podem atender os alunos e realizar suas tarefas básicas.

- Salas de Aula

O Curso de Engenharia Elétrica utiliza as salas de aula localizadas no Bloco D 2º andar, bloco D 3º andar, Bloco E 3º andar, relacionadas a seguir.

Salas de Aula:

D-204: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-206: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-208: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-304: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-306: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-308: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-310: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-312: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-314: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-316: 35 mesas escolares, 35 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-318: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-320: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

D-322: 40 mesas escolares, 40 cadeiras escolares, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-301: 50 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-303: 50 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-305: 60 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-307: 50 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-309: 45 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

E-313: 60 cadeiras universitárias, mesa de professor, cadeira de professor, um quadro branco e ar condicionado.

- Auditórios

Os auditórios do campus maracanã poderão ser utilizados em eventos específicos e dependendo da disponibilidade, poderão ainda ser utilizados para realização de provas, reuniões e apresentação de projeto final. Existem 07 auditórios para apresentações diversas inclusive para a defesa dos projetos finais. Esses auditórios são todos climatizados e apresentam capacidade que varia de 60 a 500 pessoas.

Estão disponíveis para estes auditórios: telão, projetores multimídia, pontos de rede, microfones sem fio e de mesa, sistema de som, notebooks e sistema de rede wireless.

- Laboratórios

Os laboratórios relacionados com o curso visam atender as demandas das diferentes disciplinas inclusas na estrutura curricular.

Laboratórios

O Curso de Engenharia Elétrica disponibiliza para seus alunos um conjunto de laboratórios que atendem às propostas do curso, equipados com materiais e instrumentos próprios para o desenvolvimento da metodologia especificada de cada disciplina pertinente.

LABORATÓRIO DE FÍSICA	
Local	SALA E-311
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 20 alunos. Há bancadas, mobiliário e equipamentos adequados para o desenvolvimento de experimentos.
Equipamentos	10 computadores 10 computadores de suporte administrativo do quiosque
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	MECÂNICA BÁSICA, FÍSICA TÉRMICA, ELETRICIDADE E FENÔMENO DOS TRANSPORTES.
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.
LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO	
Local	SALA E-306

Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 20 alunos.
Equipamentos	20 Computadores
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	COMPUTAÇÃO, CÁLCULO NUMÉRICO
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA A

Local	SALA E-211
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 32 alunos.
Equipamentos	20 Computadores
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	ELETRÔNICA I E II E CIRCUITOS ELÉTRICOS I
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA B

Local	SALA E-212
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 32 alunos.
Equipamentos	20 Computadores
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	ELETRÔNICA DIGITAL E CIRCUITOS ELÉTRICOS II .
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO (SISTEMAS DE POTÊNCIA)	
Local	LABORATÓRIO 2.4 - PAVILHÃO VI
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 12 alunos.
Equipamentos	12 Computadores Softwares do CEPEL
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA I E II, PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS, ESTABILIDADE DE SISTEMAS DE POTENCIA, CÁLCULO ELÉTRICO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO.
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE MEDIDAS E INSTRUMENTAÇÃO (ACIONAMENTO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS)	
Local	LABORATÓRIO 1.3 - PAVILHÃO VI
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 12 alunos.
Equipamentos	5 Osciloscópios 6 Bancadas para montagens 1 computador 1 DataShow 2 Armários BANCADAS E EQUIPAMENTOS VOLTADOS PARA O ACIONAMENTO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	ELETRÔNICA INDUSTRIAL, ACIONAMENTOS ELÉTRICOS
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS	
Local	LABORATÓRIO 1.2 - PAVILHÃO VI
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 12 alunos.
Equipamentos	2 Armários 1 Computador 1 DataShow BANCADAS E EQUIPAMENTOS VOLTADOS PARA O ESTUDOS DE MÁQUINAS ELÉTRICAS

Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	CONVERSÃO DE ENERGIA I E II, CORRENTE ALTERNADA I E II
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE ALTA TENSÃO

Local	LABORATÓRIO 1.4 - PAVILHÃO VI
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 20 alunos.
Equipamentos	1 Computador 1 DataShow BANCADAS E EQUIPAMENTOS VOLTADOS PARA OS ESTUDOS DE SUBESTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS E ALTA TENSÃO
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	SUBESTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS E ALTA TENSÃO
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

LABORATÓRIO DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO

Local	SALA E-207
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 1 2 alunos.
Equipamentos	BANCADAS E EQUIPAMENTOS VOLTADOS PARA A ATIVIDADE
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	CONTROLE E SERVOMECANISMOS I E II

Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.
-----------	---

LABORATÓRIO DE APLICAÇÃO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA - LAEP	
Local	LABORATÓRIO 1.1 - PAVILHÃO VI
Descrição	Tem capacidade adequada para atender turma de 20 alunos.
Equipamentos	2 Osciloscópios 2 Medidores de Qualidade de Energia 1 Ponte RLC, 3 multímetros 1 Câmera Termográfica 1 Bancada Didática (Smart Grid) para ensino de linhas de transmissão, sistemas de potencia, qualidade de energia 1 Fonte simuladora de rede elétrica 2 bancadas para montagens diversas 9 mesas 9 computadores
Disciplina(s) do Curso Atendida(s)	SUBESTAÇÃO, DISTRIBUIÇÃO, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS E ALTA TENSÃO
Aplicação	Desenvolvimento de atividades diversas pelos alunos, entre elas, a realização de pesquisas, individuais ou em grupo, elaboração de trabalhos e apresentações.

5.4. Biblioteca

O acervo da Biblioteca da Unidade Maracanã é de, aproximadamente, 11.300 títulos, com cerca de 24.000 exemplares, dentre eles estão: livros impressos, dissertações, teses,

monografias, enciclopédias, dicionários, vídeos, CD's e outras publicações. A Biblioteca possui uma área física de 1.200 m² e contempla áreas como Engenharia, Informática, Administração, Turismo, entre outras.

A Biblioteca Central do CEFET/RJ destina-se, principalmente, a atender à comunidade interna, mas também está disponível ao público externo. Funciona de 2ª a 6ª feira, no horário de 9 às 21 horas, no Bloco E, 4º andar, e conta com salão para leitura e sala de estudos, instalações adequadas tanto para o estudo individual quanto para o estudo em grupo, em área aberta ou salas exclusivas.

A biblioteca está informatizada pelo sistema "SOPHIA", formando a base de dados cadastrais tais como: controle de livros e títulos de periódicos, entre outros, estando interconectadas com os computadores da rede interna do Centro e à internet. Além disso, pode-se ter acesso aos periódicos do Portal da Capes (www.periodicos.capes.gov.br).

O sistema de biblioteca da Universidade mantém convênio para empréstimo entre bibliotecas com diversas instituições, dentre elas:

- FGV
- Centro Cultural do Banco do Brasil/RJ
- UFRJ
- UERJ
- UVA

5.5. Corpo discente

5.5.1. PROGRAMAS DE ATENDIMENTO AO DISCENTE

O CEFET/RJ possui o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais, o NAPNE.

O Napne é um setor vinculado a DIREN que conta com uma equipe multidisciplinar que organiza e desenvolve ações e projetos institucionais inclusivos voltados a alunos e servidores. A finalidade do Napne é preparar os diferentes setores da instituição para trabalhar com a realidade da inclusão escolar dos alunos com necessidades especiais, buscando a quebra de barreiras físicas, educacionais e atitudinais no Cefet/RJ.

Outro setor importante é a CADD. A CADD (Comissão de Acompanhamento de desempenho Discente) foi aprovada pela Comissão de Ensino (Conen) em 24 de Agosto de 2016.

A CADD tem duas principais funções

- 1) Acompanhar e orientar os alunos que têm apresentado baixo desempenho acadêmico de tal forma a orientá-los para a finalização o curso
- 2) Assessorar o coordenador do curso acerca dos assuntos relativos à situação dos alunos em acompanhamento e orientação.

O CEFET/RJ, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras. Tais atividades enriquecem a formação do aluno e permitem o aprimoramento pessoal e profissional do futuro engenheiro. O aluno do curso de ENGENHARIA ELÉTRICA é livre para escolher as atividades que deseja desenvolver, uma vez que tais atividades não são atividades obrigatórias. Fazem parte das atividades obrigatórias de algumas disciplinas do curso visitas técnicas e o desenvolvimento de projetos finais envolvendo mais de uma Instituição.

Os alunos do curso de ENGENHARIA ELÉTRICA podem participar das seguintes atividades oferecidas pela Instituição:

Dupla diplomação ou titulação

A dupla diplomação é uma ação conjunta da Assessoria de Convênios e Relações Internacionais (ASCRI) com a Diretoria de Ensino (DIREN).

Pelo acordo de cooperação acadêmica Brasil-Portugal, os alunos dos nono e décimo períodos dos cursos de graduação em Engenharia do Cefet/RJ podem ser matriculados nos cursos de mestrado em Engenharia Industrial, Energias Renováveis e Eficiência Energética e Qualidade e Segurança Alimentar do Instituto Politécnico de Bragança, em Portugal.

Ao final de um ano de curso, os estudantes brasileiros recebem o diploma de mestrado de origem portuguesa e o diploma de graduação em Engenharia pelo Cefet/RJ. O diploma de mestrado é válido para concorrer a uma vaga no doutorado em qualquer país da União Europeia.

5.5.2. PROGRAMAS COM BOLSA

Iniciação Científica

O CEFET/RJ tem por missão promover a formação do cidadão, oferecendo ensino, pesquisa e extensão com qualidade, objetivando o desenvolvimento sócio-econômico, cultural e tecnológico do País. Pretende-se assegurar um ensino que não se limite a uma mera transferência de conhecimento, atento à preocupação de estimular nos jovens o espírito crítico, o empreendedorismo e a capacidade de pesquisar e inovar.

O CEFET/RJ possui a Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DIPPG) e a Coordenadoria de Pesquisa e Estudos Tecnológicos (COPET), subordinada a DIPPG. A COPET incentiva a realização de atividades de pesquisa científica e tecnológica no CEFET/RJ, que possam ser caracterizadas como sendo institucionais, através da orientação e avaliação das propostas de projeto de pesquisa apresentadas pelos docentes da Instituição. A partir do cadastramento do projeto de pesquisa em seu banco de dados, a COPET efetua o

acompanhamento e manutenção das informações relativas ao projeto de pesquisa com base nas atualizações encaminhadas pelos coordenadores de projeto, o que proporciona o registro e a identificação das atividades desenvolvidas na Instituição.

Os projetos de pesquisa se desenvolvem a partir da formação dos grupos de pesquisa e pela participação do corpo docente e discente em Programas Institucionais como os de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ e PIBIC-CNPq).

Os principais objetivos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CEFET/RJ) são:

- Despertar a vocação científica e incentivar a formação de futuros pesquisadores;
- Criar condições para o pleno aproveitamento do potencial acadêmico, com vistas à produção científica;
- Proporcionar ao aluno de graduação a aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa científica e tecnológica;
- Desenvolver no aluno de graduação o pensamento e a criatividade científica;
- Possibilitar uma maior interação entre a graduação e a pós-graduação;
- Colaborar no fortalecimento de áreas ainda emergentes na pesquisa;
- Estimular professores a engajar alunos de graduação no processo de pesquisa.

O Programa PIBIC no CEFET/RJ conta atualmente com um total de 82 bolsas por ano, sendo 32 custeadas pelo CNPq (PIBIC-CNPq) e 50 custeadas pelo CEFET/RJ (PIBIC-CEFET/RJ). O PIBIC é acompanhado por um comitê interno, um comitê externo (composto por pesquisadores do CNPq) e pela resolução normativa RN-017/2006 do CNPq.

A distribuição das bolsas é feita com base na pontuação obtida pelo solicitante (professor). Os critérios de classificação levam em consideração, entre outros itens: O projeto proposto e a produção do orientador. Os Critérios para seleção e classificação de bolsistas PIBIC podem ser encontrados em editais divulgados no Portal da Instituição⁷.

Anualmente é realizado o Seminário de Iniciação Científica do CEFET/RJ, que tem por objetivo divulgar os trabalhos realizados pelos bolsistas de iniciação de científica, através de apresentações orais, sessões de pôsteres e publicação do livro de resumos. As sessões são abertas ao público em geral e acompanhadas pelo comitê externo de avaliação.

Em junho de 2006 o CNPQ divulgou o resultado da primeira avaliação realizada entre as instituições participantes do Programa PIBIC. Os Programas foram avaliados em duas etapas, uma denominada *seleção*, onde são considerados os requisitos adotados para a concessão de bolsas, e a outra *avaliação*, onde leva-se em conta a qualidade dos trabalhos apresentados. O CEFET/RJ obteve a nota máxima no quesito avaliação e nota 4,2 no quesito seleção. Com este resultado, o CEFET/RJ ficou entre as dez instituições que obtiveram a nota máxima no quesito avaliação, dentre as 175 instituições avaliadas. Este resultado mostra a seriedade, competência e dedicação de todos os envolvidos.

Entre as instituições nacionais que o CEFET/RJ mantém convênios e projetos de cooperação podem ser citadas:

- COPPE/UFRJ;

⁷ Iniciação científica - edital: http://dipppg.cefet-rj.br/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=22&Itemid=23

- UFF
- UERJ
- PUC-Rio
- SEBRAE;
- INPI;
- IME;
- IEN;
- CENPES/PETROBRÁS;

Monitoria:

O Programa de Monitoria do CEFET/RJ é coordenado pela Diretoria de Ensino (DIREN). A monitoria é uma atividade discente, cujo objetivo é auxiliar o professor, auxiliando grupos de estudantes em projeto acadêmico, visando à melhoria da qualidade do ensino de graduação, e fazendo com que neles seja despertado o interesse pela carreira docente.

A seleção dos monitores das disciplinas é realizada nos Departamentos ou Coordenações com critérios próprios de acordo com edital divulgado no Portal da Instituição⁸. O Programa conta atualmente com um total de 80 bolsas por ano, para o ensino superior, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses.

Existe, também, a possibilidade do aluno ser um monitor voluntário. Neste caso, ele não receberá o valor mensal creditado aos bolsistas. Esta modalidade de monitoria é interessante para aqueles que já possuem alguma bolsa não acumulável e têm o desejo de exercer as atividades deste Programa. Assim como os monitores bolsistas, os monitores voluntários recebem uma declaração de participação no Programa de Monitoria, o que é interessante para fins curriculares.

Programa Jovens Talentos para a Ciência:

O Programa Jovens Talentos para a Ciência é um Programa da Capes destinado a estudantes de graduação de todas as áreas do conhecimento e tem o objetivo de inserir precocemente os estudantes no meio científico. Trata-se de um Programa Nacional de iniciativa do Governo Federal, em que também participam Universidades Federais e Institutos Federais de todo o país.

Os estudantes recém-ingressos na Instituição são inscritos pela Diretoria de Ensino (DIREN), com o auxílio dos Departamentos ou Coordenações. Os alunos são selecionados por Instituição, mediante prova de conhecimentos gerais. Os estudantes que alcançarem nota igual ou superior a média estabelecida serão aprovados no Programa, recebendo uma bolsa durante 12 meses. Mais informações podem ser encontradas no Portal da Capes⁹.

⁸ Programa de Monitoria – Edital: <http://portal.cefet-rj.br/ensino/graduacao/monitoriagrado.html>

⁹ Jovens Talentos para a Ciência: <http://www.capes.gov.br/bolsas/programas-especiais/jovens-talentos-para-a-ciencia>

Projetos de Extensão:

Considerando o disposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9394/96), no seu art. 43, inciso VII “A educação superior tem por finalidade: promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e pesquisa científica e tecnológica geradas na Instituição”, o CEFET/RJ faz de sua área de extensão um importante alicerce na formação de seus alunos.

Desde a década de 90 o CEFET/RJ vem buscando desenvolver, consolidar e fortalecer experiências e projetos reconhecidos como atividades de extensão, entendendo esse tipo de realização acadêmica como um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a Instituição educacional e a sociedade.

Ao reafirmar a inserção nas ações de promoção e garantia dos valores democráticos, de igualdade e desenvolvimento social como *práxis* educativa, a extensão acaba por favorecer o processo dialético teoria-prática e a interdisciplinaridade, princípios político-pedagógicos da educação tecnológica.

Os projetos de extensão deverão ser cadastrados na Diretoria de Extensão – DIREX, no Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários – DEAC, conforme as normas do edital publicado no Portal¹⁰. Cada projeto possui um coordenador, que poderá ser um servidor docente ou servidor técnico-administrativo. Este coordenador é o responsável pelo cadastro do projeto. O aluno interessado deve estar relacionado no Projeto de Extensão apresentado pelo servidor e realizar sua inscrição, obedecendo as regras do edital publicado no Portal.

O Programa conta atualmente com um total de 120 bolsas por ano, custeadas pelo CEFET/RJ e distribuídas por todos os Campi do respectivo Sistema CEFET/RJ. Os estudantes selecionados recebem uma bolsa durante 10 meses.

Projetos para Competições:

Com a preocupação em oferecer uma formação abrangente e diversificada, o Departamento de Engenharia Elétrica apoia projetos interdisciplinares como o Mini Baja, o AeroDesign e o Fórmula SAE, patrocinados pela SAE-Brasil. Os participantes trabalham em grupo, projetando, construindo, testando, promovendo e competindo, obedecendo sempre as regras impostas pela organização do evento.

Projeto Baja:

O projeto Baja SAE é um desafio lançado aos estudantes de engenharia que oferece a chance de aplicar na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula, visando aprimorar a preparação destes para o mercado de trabalho. Ao participar do projeto Baja

¹⁰ Projeto de Extensão – Edital: <http://portal.cefet-rj.br/extensao/proj-ext-2014.html>

SAE, o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de projeto, desde a sua concepção, projeto detalhado e construção.

Os veículos Baja SAE são protótipos de estrutura tubular em aço, monopostos, para uso fora-de-estrada. Os sistemas de suspensão, transmissão, freios e o próprio chassi são desenvolvidos pelas equipes, que têm, ainda, a tarefa de buscar patrocínio para viabilizar o projeto.

O CEFET/RJ compete anualmente com a equipe MudRunner, que participa da competição nacional Baja SAE BRASIL, realizada em Piracicaba – SP, e da Etapa Sudeste, realizada em Sarzedo –MG. Ao final da Competição Baja SAE BRASIL, as duas melhores equipes na classificação geral ganham o direito de representar o Brasil na competição Baja SAE Internacional, nos EUA, organizada pela SAE Internacional.

O projeto é construído no Pavilhão IV da Unidade Maracanã. Os contatos da equipe estão relacionados a seguir:

**MudRunner**

Av. Maracanã, 229 – CEFET-RJ
Pavilhão IV (Mecânica) -Espaço Leonardo de Souza Silva
Rio de Janeiro/ RJ
Tel: 2566 - 3078
Email: contato@mudrunner.com.br
Web: <http://www.mudrunner.com.br>
Facebook: <http://www.facebook.com/baja.mud>

Projeto AeroDesign:

A competição SAE BRASIL AeroDesign é um desafio de projeto organizado pela SAE BRASIL e aberto para estudantes universitários de graduação em engenharia, física e ciências aeronáuticas (na classe regular) e aos alunos de pós-graduação (na classe aberta).

Os alunos elaboram um projeto cujo objetivo é o desenvolvimento e a construção de uma aeronave rádio controlada que seja capaz de voo com uma carga de projeto mínima estabelecida pela organização da competição. Executar um voo controlado e um pouso com segurança.

Ao final da Competição SAE BRASIL AeroDesign, realizada em São José dos Campos –SP, as duas melhores equipes da classe Regular (estudantes universitários de graduação) e a melhor equipe da classe Aberta (estudantes de pós-graduação) ganham o direito de representar o Brasil durante a SAE AeroDesign EastCompetition, competição internacional a ser realizada no ano seguinte nos EUA, e organizada pela SAE Internacional.

O CEFET/RJ compete anualmente com a equipe Venturi. O projeto é construído no Pavilhão IV da Unidade Maracanã. Os contatos da equipe estão relacionados a seguir:

**Venturi**

Av. Maracanã, 229 – CEFET-RJ
Pavilhão IV (Mecânica) -Espaço Leonardo de Souza Silva
Rio de Janeiro/ RJ
Tel: 2566 - 3078
Email: equipeventuri@gmail.com
Web: <http://www.equipeventuri.com>

Projeto Fórmula SAE:

O Projeto Fórmula SAE (Society of Automotive Engineers) é um desafio lançado aos estudantes de Engenharia, que devem construir um carro de competição semiprofissional, estilo Fórmula, desde sua concepção até a sua fabricação e ajustes finais.

Iniciada no Texas, em 1981, esta competição foi criada para promover uma oportunidade aos estudantes de nível superior para ganhar experiência no gerenciamento do projeto e construção, e para aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de engenharia.

O CEFET/RJ compete com a equipe Alpha. A competição é realizada no Esporte Clube Piracicabano de Automobilismo (ECPA), em Piracicaba –SP. O projeto é construído no Pavilhão IV da Unidade Maracanã. Os contatos da equipe estão relacionados a seguir:

Alpha

Av. Maracanã, 229 – CEFET-RJ
Pavilhão IV (Mecânica) -Espaço Leonardo de Souza Silva
Rio de Janeiro/ RJ
Tel: 2566 - 3078
Facebook: <http://www.facebook.com/alphaequipe>

5.5. Gerais

Todas as informações do curso como projeto pedagógico, grade curricular, dentre outras, estão disponíveis na Seção de Registros Acadêmicos (SERAC), na coordenação do curso (CoordGEL), na Seção de Articulação Pedagógica (SAPED), bem como no site da instituição (www.cefet-rj.br).

ANEXOS

Anexo I - Reconhecimento do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA (Portaria nº 403, de 29 de Setembro de 1982)

- Renovação do Reconhecimento do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA (Portaria nº 1081, de 19 de Agosto de 2010)

- Renovação do Reconhecimento do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA (Portaria nº 1203, de 24 de Novembro de 2017)

Anexo II - Fluxograma do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA por Subáreas de Conhecimento

Anexo III - Fluxograma Padrão do Curso de ENGENHARIA ELÉTRICA

Anexo IV - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso

Anexo V - Estatuto do CEFET/RJ (Portaria nº 3.796/05)

Anexo VI - Laboratórios

Anexo VII - Tabela dos cursos

ANEXO I - Reconhecimento do Curso de Engenharia Elétrica



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

RECONHECIMENTO DO CURSO DE ENGENHARIA DO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

Portaria nº 403, de 29 de setembro de 1982.

Reconhece Curso de Engenharia

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 83.857, de 15 de agosto de 1979, e tendo em vista o Parecer do Conselho Federal de Educação nº 452/82, conforme consta do Processo CFE nº 389/82, e 234.945/82, do Ministério da Educação e Cultura.

RESOLVE

Art. 1º - É concedido reconhecimento ao curso de Engenharia mantido pelo Centro Federal de Educação Tecnológica "Celso Suckow da Fonseca", do Rio de Janeiro, com sede na cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, com as habilitações em Engenharia Industrial Elétrica, com ênfase em Eletrotécnica, Eletrônica e Telecomunicações e em Engenharia Industrial Mecânica.

Art. 2º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Esther de Figueiredo Ferraz

DOU 15/8/2010 – SEÇÃO 1 – PÁGINA 17

Portaria nº 1.081 de 19 de AGOSTO de 2010.

A Secretária de Educação Superior, usando da competência que lhe foi conferida pelo Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007, e tendo em vista a Portaria Normativa nº 4, de 5 de agosto de 2008, conforme consta do Registro e-MEC nº 200712112, do Ministério da Educação, resolve:

Art. 1º Renovar o reconhecimento do curso de Engenharia Industrial Elétrica, bacharelado, habilitação em Eletrotécnica, com 40 (quarenta) vagas totais anuais, no turno diurno, ministrado pelo Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, na Avenida Maracanã, nº 229, bairro Maracanã, na cidade do Rio de Janeiro, no Estado do Rio de Janeiro, mantido pelo Ministério da Educação, com sede na Região Administrativa I, na cidade de Brasília, no Distrito Federal, nos termos do disposto no artigo 10, § 7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006.

Parágrafo único. A renovação do reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida exclusivamente para o curso ministrado no endereço citado neste artigo.

Art. 2º O curso passará a denominar-se Engenharia Elétrica, bacharelado.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

MARIA PAULA DALLARI BUCCI

PORTARIA Nº 1.203, DE 24 DE NOVEMBRO DE 2017

O SECRETÁRIO DE REGULAÇÃO E SUPERVISÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR, no uso da atribuição que lhe confere o Decreto nº 9.005, de 14 de março de 2017, e tendo em vista o Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, e suas alterações, a Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007, republicada em 29 de dezembro de 2010, a Instrução Normativa nº 03, de 29 de julho de 2014, e o disposto nos processos e-MEC listados na planilha anexa, resolve:

Art. 1º Ficam renovados os reconhecimentos dos cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria, ministrados pelas Instituições de Educação Superior citadas, nos termos do disposto no artigo 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006, alterado pelo Decreto nº 6.303, de 12 de dezembro de 2007.

Parágrafo único. A renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida exclusivamente para o curso ofertado nos endereços citados na tabela constante do Anexo desta Portaria.

Art. 2º Nos termos do art. 10, §7º, do Decreto nº 5.773, de 2006, a renovação de reconhecimento a que se refere esta Portaria é válida até o ciclo avaliativo seguinte.

Art. 3º Em atenção ao disposto no art. 3º da Instrução Normativa S/RES nº 03, de 29 de julho de 2014, publicada em 30 de julho de 2014, os cursos cujos reconhecimentos foram renovados por esta Portaria deverão passar por avaliação in loco quando da próxima renovação de reconhecimento.

Art. 4º Ficam definitivamente revogadas as medidas cautelares impostas pelo Despacho nº 02, de 07 de janeiro de 2013, aos cursos superiores de graduação constantes da tabela do Anexo desta Portaria.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

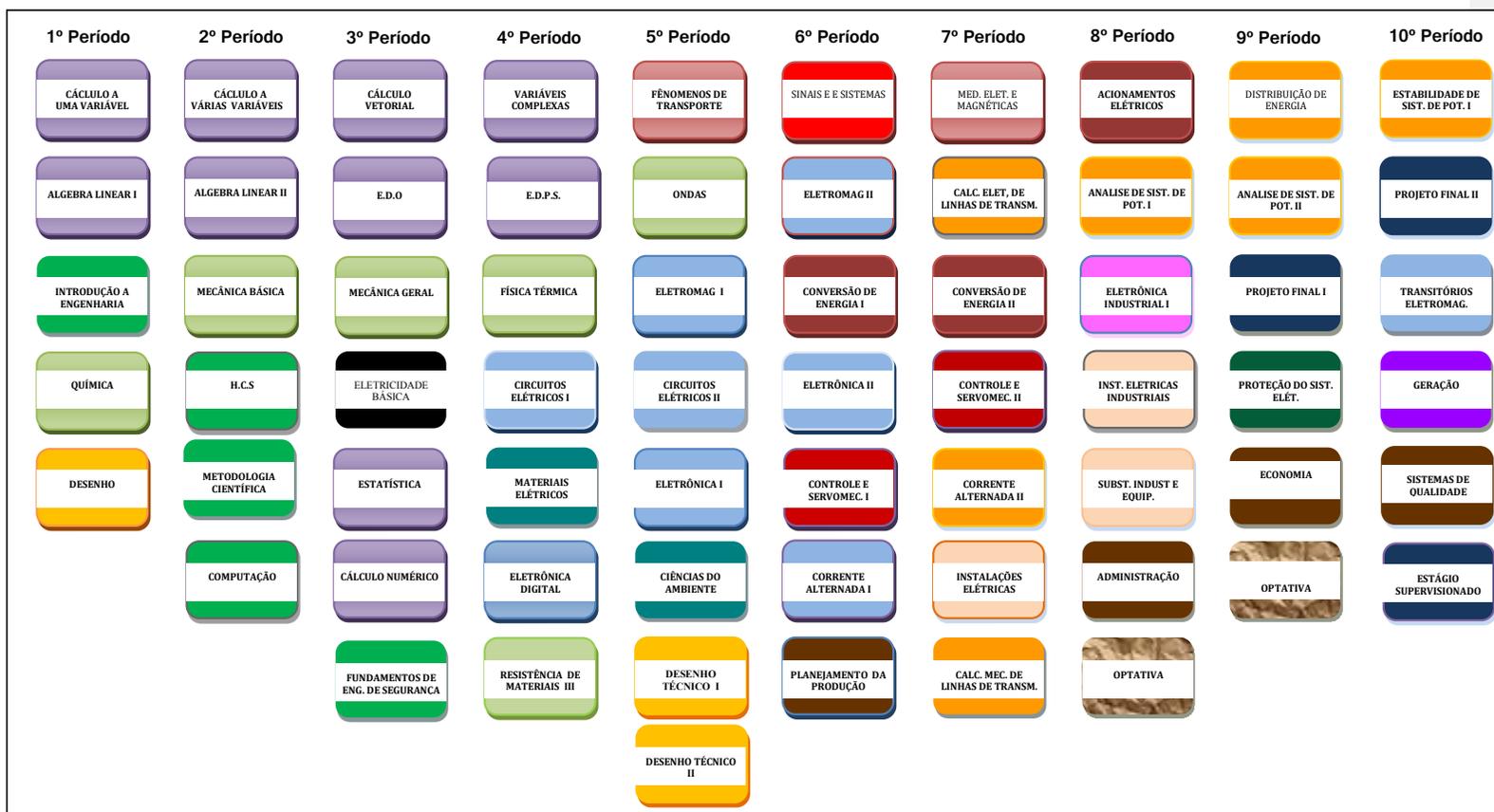
HENRIQUE SARTORI DE ALMEIDA PRADO

ANEXO

(Renovação de Reconhecimento de Cursos)

Nº de Ordem	Registro e-MEC nº	Curso	Nº de vagas totais anuais	Município	Município	Endereço de funcionamento do curso
1	20190126	ARQUITETURA E URBANISMO (Bacharelado)	100 (cem)	CENTRO UNIVERSITÁRIO FLUMINENSE	FUNDAÇÃO CULTURAL DE CAMPOS	RUA TENENTE CORONEL CALZADDO, 346, CENTRO, CAMPOS, RJ
2	20190130	ENGENHARIA ELÉTRICA (Bacharelado)	40 (quarenta)	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA	CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA	AVENIDA MARACANÃ, Nº 229, MARACANÃ, RIO DE JANEIRO, RJ

Anexo II - Fluxograma do Curso de Engenharia Elétrica por Subáreas de Conhecimento



BÁSICAS:

-  Matemática
-  Física e Química
-  Desenho
-  Eletricidade

ESPECIALIZAÇÕES:

-  Fenômenos de Transp.
-  Circ. Elet., Mag. e Eletrôn.
-  Sistemas de Controle
-  Máq. Elétricas e Disp, de Pot
-  Conv. e Retif. da Energia Elet.

-  Trans. da Energia Ele. Distribuição de Energ.
-  Inst. Ele. Prediais e Ind.
-  Geração da Energ. Elet.

-  Proteção de Sist. Ele. de Pot.

GERAIS E DE APOIO:

-  Gerais
-  De apoio
-  Organização da Produção

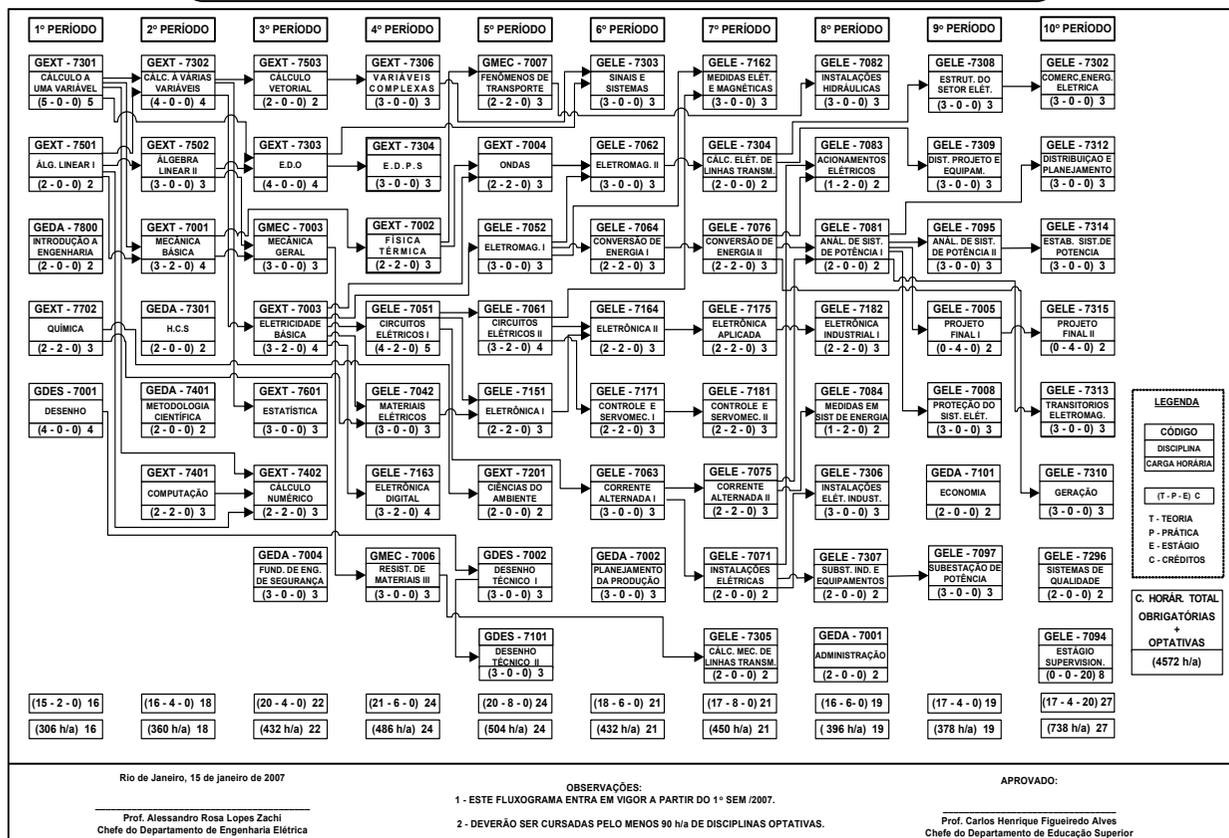
SÍNTESE E OPTATIVAS:

-  De Síntese
-  Optativas



Anexo III - Fluxograma Padrão do Curso de Engenharia Elétrica

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL - DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
FLUXOGRAMA DA ENG. IND. ELÉTRICA - ÊNFASE EM ELETROTÉCNICA



Anexo IV - Ementa e Bibliografia das Disciplinas do Curso

1º Período

1º Período	CÓDIGO	GEXT 7301	CÁLCULO A UMA VARIÁVEL	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA)	90 h-a
EMENTA					
Números Reais, Funções Reais, Limites de Funções Reais e Continuidade, Derivação, Taxas Relacionadas, Teoremas de Rolle, do Valor Médio e L' Hôpital, Funções crescentes e decrescentes, convexidade, Máximos e Mínimos, Traçados de Gráficos, Integrais, Anti-Derivada, Soma de Riemman, Técnicas de Integração, Integrais Definidas, Integrais Impróprias, Aplicações de Integrais: áreas e volumes de sólidos de revolução.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. SANTOS, A. R ; BIANCHINI, W. Aprendendo Cálculo com Maple. Cálculo de Uma Variável. Rio de Janeiro Ed. LTC-2002					
2. ANTON, H. Cálculo: Um Novo Horizonte. vols.1 e 2 6.ed. Porto Alegre: Bookman - 2000.					
3. GUIDORIZZI, H. Um curso de Cálculo, V. I, LTC					
4. STEWART, J. Cálculo, V. I, Ed. Thomson Pioneira.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica, vol. 2 Ed. Harbra.					
2. THOMAS, G. B. Cálculo, V. 1, Ed. Pearson Education.					
3. SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica, Vol. 1, Ed Makron Books.					
4. KREYSZIG, Erwin, Matemática Superior, Vols, I, LTC Editora S/A, Rio de Janeiro, 1981.					
5. KAPLAN, Wilfred, Cálculo Avançado, Vol. I, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 1985.					

1º Período	CÓDIGO	GEXT 7501	ÁLGEBRA LINEAR I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA +	36 h-a
------------	--------	--------------	------------------	--------------------------	--------

				PRÁTICA)	
EMENTA					
Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Sistemas Lineares. Matrizes. Produtos Interno, vetorial, misto.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2.ed. São Paulo: Makron Books: MacGraw-Hill, 1987. 583p. 2. BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra Linear. 3.ed.ampl.rev. São Paulo: Harbra, 1984. 411p. 3. REIS, Genésio L.; SILVA, Valdir V. Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1984. 227p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. LIMA, Elton L. Álgebra Linear. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1996. 357p. 2. LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra Linear. São Paulo: MacGraw-Hill, 1968. 403p. 3. CARVALHO, João P. Álgebra Linear: Introdução. 2.ed. Rio de Janeiro; Brasília, DF: Livros Técnicos e Científicos: Ed. da UnB, 1977-1979. 176p. 4. MURDOCH, D.C. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 310p. 5. HOFFMAN, Kenneth. Álgebra Linear. São Paulo: EDUSP: Polígono, 1971. 354p.					

1º Período	CÓDIGO	GEDA 7800	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Ciência, técnica e tecnologia – Engenharia: conceituação e histórico. A atuação profissional e social do engenheiro. Decisões ligadas ao exercício da função. Conhecimento filosófico e científico. Pesquisa científica. Desenvolvimento de uma pesquisa.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. HOLTZAPPLE, MARK THOMAS. Introdução à Engenharia. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 220p. 2. BAZZO, Walter A.; PEREIRA, Luiz T.V. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 1.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1988. 270p. 3. DIM, Clive L.; LITTLE, Patrick. Introdução à engenharia: uma abordagem baseada em projeto. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 346p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. KRICK, Edward. Introdução a engenharia. 2.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978. 190p. 2. BROCKMAN, Jay B. Introdução à engenharia: modelagem e solução de problemas. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2010. 294p. 3. HAMBLEY, Allan R. Engenharia elétrica : princípios e aplicações. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2009. 492p. 4. RIZZONI, Giorgio. Fundamentos de Engenharia Elétrica. 1.ed. São Paulo: Bookman Companhia Ed, 2013. 746p. 5. FIKER, José. Perícias e Avaliações de Engenharia. São Paulo: LEUD, 2011. 150p					

1 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7702	QUIMICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Estrutura Atômica . Partículas Fundamentais. Atomo de Rutherford . Números Quânticos. Princípio de Heisenberg. Tabela Periódica: Histórico. Distribuição periódica e propriedades. Ligação Química : Princípio Energético das Ligações . Propriedades Físicas, Químicas e Físico-Químicas dos compostos em função das ligações. Núcleo Atômico. Constituição. Forças atuantes. Estabilidade Nuclear. Emissões Radioativas. Cinética das Emissões. Aplicações da energia nuclear (reatores).					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. RUSSEL, John Blair, Química - Geral, Editora McGraraw-Hill, São Paulo, 1982. 2. BABOR , Joseph A. e AZUAREZ, José Ibarq, Química General Moderna , Editora Marin , Barcelona , 1973. 3. MORRE, John W e DAVIES, Willian , General Chemistry, Editora McGraw Hill , U. S . A. , 1978.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. REIS, Martha. Completamente química: química geral. São Paulo: FTD, 2001. 624p. 2. FELTRE, Ricardo. Curso básico de química: vol. 1: química geral. São Paulo: Ed. Moderna, 1985. 177p. 3. SILVA, Ronaldo H. Curso de Química. 2.ed. São Paulo: Harbra, 1992. 3v. 4. SARDELLA, Antonio; MATEUS, Edegar. Curso de Química. 8.ed. São Paulo: Ática, 1989. 336p. 5. ROZENBERG, Izrael M. Elementos de química geral e inorgânica. São Paulo: Ed. Nacional, 1973. 351p.					

1 ^o Período	CÓDIGO	GDES 7001	DESENHO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
---------------------------	--------	--------------	---------	---	--------

EMENTA

Desenho técnico como linguagem universal. Adestramento no uso de material e instrumentos de desenho. Padronização e normalização. Desenho de letras e símbolos. Dimensionamento. Cotagem de desenhos. Esboço cotado. Projeções ortogonais. Vistas ortográficas principais. Vistas auxiliares. Perspectivas paralela e axométrica. Leitura e interpretação de desenhos. Elementos básicos de geometria descritiva. Sistema projetivo de Gaspard Monge. Estudo projetivo do ponto, da reta e do plano. Métodos descritivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas, Norma geral de desenho técnico.
2. BACHMANN, Albert e FORBERG, Richard, Desenho Técnico, Editora Globo, R.J.
3. FRECH, Thomas E., Desenho Técnico, Rio de Janeiro, Editora Globo.
4. PRINCIPE Jr, Alberto dos Reis. Noções de Geometria Descritiva, S.P, Livraria Nobel S.A.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VIRGÍLIO, Athaide Pinheiro, Noções de Geometria Descritiva, Rio de Janeiro. Ao livro Técnico Editora.
2. COMITÊ BRASILEIRO DE MECÂNICA. Coletânea de normas de Desenho Técnico. São Paulo: SENAI, 1990. 86p.
3. COMITÊ BRASILEIRO DE MECÂNICA. Conteúdo da folha para desenho técnico, norma NBR 10.582, procedimento. Rio de Janeiro: ABNT, 1988. 5p.
4. ROPION, R. Cotação funcional dos desenhos técnicos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974. 105p.
5. FANZERES, A. Curso prático de leitura de desenho técnico: livro do aluno. New York: Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional, 1970. 107p.

2 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7302	CÁLCULO A VÁRIAS VARIÁVEIS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Funções reais de várias variáveis; Derivação de Funções de várias variáveis; Gradiente; Máximos e Mínimos; Multiplicadores de Lagrange. Integrais Duplas e Triplas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002. vol. 1 e 2. 2. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004. 3. BORTOLOSSI, Humberto; Cálculo de Varias Variáveis - Uma Introdução a Teoria da Otimização. 1.ed. Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2001.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica. 1.ed. São Paulo: Makron Books Pearson Education, 2003. vol.2. 2. HAZZAN, Samuel; BUSSAB, Wilton O. Cálculo: funções de várias variáveis. 2.ed. São Paulo: Atual, 1993. 173p. 3. PINTO, Diomara. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2005. 348p. 4. LANG, Serge. Cálculo, v.2. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974. 366p. 5. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo: volume III: cálculo diferencial: várias variáveis. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 250p.					

2 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7502	ÁLGEBRA LINEAR II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Espaço vetorial. Transformação linear, Autovalores e autovetores. Produto interno.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. BOLDRINI, J.L., Costa, S.R., RIBEIRO, V.L. e WETZLER, W.G., Álgebra linear, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 3&61616; Edição. 2. ANTON, Haaward, Algebra Linear, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1982. 3. LIPSCHUTZ, S., Algebra Linear, Coleção Schaw, Editora McGraw-hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro, 1987.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. GUELLI, Cid A.; Álgebra II. São Paulo: Moderna. 303p. 2. HADLEY, George. Linear algebra. Reading, Mass: Addison Wesley, 1961. 290p. 3. KAPLANSKY, Irving. Linear algebra and geometry: a second course. Mineola, NY: Dover Publications, 2003. 143p. 4. SANTOS, Nathan M.; GARCIA, Nelson M. Vetores e matrizes: uma introdução à álgebra linear. 4.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2007. 287p. 5. CARVALHO, João P. Vetores, geometria analítica e álgebra linear: um tratamento moderno. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976. 166p.					

2 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7001	MECÂNICA BÁSICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	90 h-a
---------------------------	--------	--------------	--------------------	---	--------

EMENTA					
Medidas Físicas. Cinemática em uma dimensão e duas dimensões. Dinâmica da partícula. Energia e transferência de energia. Sistema de partículas. Movimento rotacional. Gravação. Movimento oscilatório.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker Jearl, Fundamentos da Física, vol.I, LTC Editora S/A, 7a Edição, RJ, 2006.					
2. MECKELVEY, John P. e GROUCH, Harvard, Física, vol. I, Editora Harper & Raw do Brasil Ltda, São Paulo,1981.					
3. SEARS, Francis, ZEMANSKY, Mark W. e YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Física, vol. I, Ed. LTC S/A, 18a Edição, Editora Pearson					
4. SEEWAY, Raymond A., JEWETT,Jr, John W., Princípios de Física, vol. I, Editora Thomson					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. NUSSENZVEIG, H. Moysés, Curso de Física Básica, vol. I, Editora Edgard Blücher Ltda					
2. KELLER, Frederick J., GETTYS, W. Edward, SKOVE, Malcolm J., Física, vol. I, Editora Makron Books.					
3. SAMPAIO, J.F.; CHAVES, A. Mecânica. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2007. 328p.					
4. PERUZZO, Jucimar. Experimentos de Física Básica: Mecânica. Rio de Janeiro: Livraria da Física. 1.ed. Rio de Janeiro: Livraria da Física. 2012. 344p.					
5. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física Vol. I para Cientistas e Engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas. Rio de Janeiro: LTC. 2009. 788p.					

2º Período	CÓDIGO	GEDA 7301	H.C.S	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Noções gerais de Direito. O Sistema constitucional Brasileiro.Noções de Direito Civil. Noções de Direito Comercial . A propriedade industrial. Sistemas de patentes. A marca.Transferência de tecnologia. Noções de Direito Administrativo. Noções de Direito do Trabalho Noções de Direito Tributário. A regulamentação profissional .					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. JACQUES. Paulino, Curso de Introdução à Ciência do Direito, Editora Forense.					
2. REQUIÃO. Rubens, Curso de Direito comercial, 8ª Edição, Editora Saraiva.					
3. DI BLASI, Clésio Gabriel, A Propriedade Industrial, Editora Guanabara Dois ,1ª Edição, 1982.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. MARANHÃO. Délio, Direito do Trabalho, Editora Fundação Getúlio Vargas, 8ª Edição.					
2. ROSA, Luiz P. Tecnociências e humanidades, v1: novos paradigmas, velhas questões. São Paulo: Paz e Terra, 2005-2006. 3v.					
3. DURKEIM, Émile. As regras do metodo sociológico. 6.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1971. 128p.					
4. KRECH, David. Elementos de psicologia. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1971. 2v.					
5. CARDOSO, Fernando H. Homem e sociedade: leituras básicas de sociologia geral. 10.ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1976.					

2º Período	CÓDIGO	GEDA 7401	METODOLOGIA CIENTÍFICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
------------	--------	--------------	---------------------------	--------------------------------------	--------

EMENTA

Apreensão do conhecimento. Conhecimento como compreensão do mundo e como fundamentação da ação. Conhecimento filosófico e científico. Método de investigação científica. Ciência, técnica e tecnologia. Pesquisa científica. Expressão escrita na elaboração de trabalhos científicos. Normas para a produção de trabalhos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LUCKESI, Cipriano, Fazer Universidade: Uma proposta metodológica. São Paulo: Cortez, 1996.
2. SÁ, Elisabeth Schneider de, Manual de Normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1994.
3. BELCHIOR, P.G.O., Planejamento e elaboração de Projetos. R.J. Ed. Americana, 1972.
4. GIL, A.C., Como elaborar Projetos de Pesquisa. São Paulo. Atlas, 1991.
5. _____, Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo. Atlas, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. OGBURN, W.F. et NIMKOFF, M.F., Sociologia. Madri, Aguillar, 1971.
2. RUDIO, F.V., Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis, Vozes, 1986.
3. RUMMEL, F.J., Introdução ao procedimento de pesquisa em educação. Porto Alegre, Globo, 1972.
4. THOLLENT, M., Metodologia da Pesquisa - Ação. São Paulo, Cortez, 1988.
5. _____, Crítica metodológica, investigação social e enquete operária. São Paulo. Polis, 1987.

2º Período	CÓDIGO	GEXT 7401	COMPUTAÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					

Conceitos básicos de computação. Aplicações típicas de computadores digitais. Linguagens básicas e sistemas operacionais. Algoritmos, técnicas de programação. Estudo de uma linguagem de alto nível e execução de programas. Simulação e otimização aplicadas em sistemas de engenharia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VELLOSO, Fernando C., Informática - Uma introdução, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1988.
2. TREYBLAY/BUNT, Ciências dos Computadores/Uma Abordagem Algoritmica, Ed.McGraw-Hill, S.P , 1989.
3. PACITTI, Tércio, Fortran IV, LTC Editora S/A, Rio de Janeiro, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORMEN, Thomas H.; MATOS, Jussara P. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916p.
2. GUIMARAES, Angelo M. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 216p.
3. PEREIRA, Silvio L. Estrutura de dados fundamentais: conceitos e aplicações. 7.ed. São Paulo: Érica, 2003. 239p.
4. VELOSO, Paulo. Estruturas de dados. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 1983. 228p.
5. ELLIS, Margaret A. C++: manual de referencia comentado. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 546p.

3º Período

3º Período	CÓDIGO	GEXT 7503	CÁLCULO VETORIAL	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
-------------------	---------------	--------------	-------------------------	--	---------------

EMENTA

Integrais de Linha; Integrais de Superfície; Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2004.
2. KRAISER, Marcos; Cálculo Integral de Funções de Várias Variáveis. 1.ed. Rio de Janeiro, PUC-Rio, 2001.
3. ANTON, Howard. Cálculo: Um Novo Horizonte. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000. vol.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KAPLAN, Wilfred. Cálculo Avançado. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. vol. 1.
2. NOVAES, Maria Helena. Cálculo vetorial e geometria analítica. São Paulo: E. Blucher, 1973. 135p.
3. HSU, Hwei P. Análise Vetorial. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 286p.
4. SPIEGEL, Murray R. Análise vetorial: com introdução à análise tensorial. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1966. 300p.
5. WILLIAMSON, Richard E. Cálculo de funções vetoriais. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. 2v.

3º Período	CÓDIGO	GEXT 7303	E. D. O	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
-------------------	---------------	--------------	----------------	--	---------------

EMENTA					
Aspectos gerais de uma Equação Diferencial Ordinária (EDO): definição, classificação e soluções, modelagem; Equações diferenciais de primeira ordem, Teorema de existência e unicidade e métodos de resolução; Equações lineares de segunda ordem; Equações lineares de ordem superior; sistemas lineares ; Equações lineares de segunda ordem; A Transformada de Laplace e resolução de equações diferenciais; Noções de Equações não lineares e Estabilidade.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. FIGUEIREDO, D.; NEVES, A. Equações Diferenciais Aplicadas, IMPA, 2001. 2. BOYCE, W.; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno, Ed. Guanabara-Koogan, 1994. 3. Kreyszig, E. Matemática Superior, Vol. I, III. 2.ed. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1984.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. TYGEL, M.; OLIVEIRA, E. Métodos Matemáticos para Engenharia. SBM, 2005 2. IGOREVICH, Vladimir. Equações diferenciais ordinárias. Moscovo: Mir, 1985. 327p. 3. BARREIRA, Luis; VALLS, Cláudia. Equações Diferenciais Ordinárias: Teoria. Rio de Janeiro: Livraria da Física. 2012. 260p. 4. COSTA, Fernando P. Equações Diferenciais Ordinárias. São Paulo: IST Press. 1998. 246p. 5. SOARES, Lino J. Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais. São Paulo: Educat-P. 2006. 353p.					

3 ^o Período	CÓDIGO	GMEC 7003	MECÂNICA GERAL	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Estática da partícula. Estática dos Corpos Rígidos. Centróides e Baricentros. Cinemática das Partículas. Dinâmica das Partículas					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. BEER, Ferdinand P, e JOHNSTON, E, Russel, Estática, Vol. I, 3ª Edição, Ed. Mc-Graw - Hill do Brasil, São Paulo, 1988. 2. MERIAN, J. L., Estática, Livros Técnicos e Científicos Ed. S.A. Rio de Janeiro, 1977. 3. FONSECA, Adhemar, Curso de Mecânica, Vols. I e II, ao Livro Técnico, Rio de Janeiro.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. PROVENZA, Francesco; SOUZA, Hiran R. Cinemática. São Paulo: Ed. F. Provenza, 1990. 1v. 2. HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 512p. 3. SORIANO, Humberto L. Estática das estruturas. 2.ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 402p. 4. ALMEIDA, Marcio T. Mecânica geral: Estática. São Paulo: Edgard Blucher, 1984. 508p. 5. SHAMES, Irving H. Estática: Mecânica para Engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall. 2002. 470p.					

3 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7003	ELETRICIDADE BÁSICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	90 h-a
EMENTA					

Introdução ao estudo do campo eletromagnético. Carga e matéria. Eletrostática. O campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência. Força eletromotriz e circuitos de corrente contínua. Malhas. Circuitos equivalentes. Eletromagnetismo - O campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Circuitos de corrente alternada. Correntes de deslocamento. As equações de Maxwell.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker Jearl, Fundamentos da Física, vol.III, LTC Editora S/A, 7a Edição, RJ, 2006.
- 2- MECKELVEY, John P. e GROTCHE, Harvard, Física, vol. I, Editora Harper & Raw do Brasil Ltda, São Paulo, 1981.
- 3- SEARS, Francis, ZEMANSKY, Mark W. e YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Física, vol. III, Ed. LTC S/A, 18a Edição, Editora Pearson
- 4 – SEEWAY, Raymond A., JEWETT, Jr, John W., Princípios de Física, vol. III, Editora Thomson

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NUSSENZVEIG, H. Moisés, Curso de Física Básica, vol. III, Editora Edgard Blücher Ltda
2. KELLER, Frederick J., GETTYS, W. Edward, SKOVE, Malcolm J., Física, vol. II, Editora Makron Books
3. GUSSOW, Milton. Eletricidade básica. 2.ed. rev. e ampl. São Paulo: Makron Books, 1997. 639p.
4. VAN VALKENBURGH, Nooger & Neville. Eletricidade básica. 5.ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1960. 5v.
5. BOCHETTI, Paulo; MENDEL, Carlos Alberto. Eletricidade basica: exercicios propostos. Rio de Janeiro: EXPED - Expansão editorial, 1979. 125p.

3 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7601	ESTATÍSTICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	XX h-a
EMENTA					

O Papel da Estatística em Engenharia, Sumário e Apresentação de Dados, Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidades, Intervalos de Confiança, Teste de Hipótese, Regressão Linear Simples, CEP, Introdução ao Planejamento de Experimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TYGEL, M.; OLIVEIRA, E. Métodos Matemáticos para Engenharia. SBM, 2005
2. IGOREVICH, Vladimir. Equações diferenciais ordinárias. Moscovo: Mir, 1985. 327p.
3. BARREIRA, Luis; VALLS, Cláudia. Equações Diferenciais Ordinárias: Teoria. Rio de Janeiro: Livraria da Física. 2012. 260p.
4. COSTA, Fernando P. Equações Diferenciais Ordinárias. São Paulo: IST Press. 1998. 246p.
5. SOARES, Lino J. Introdução ao Estudo das Equações Diferenciais. São Paulo: Educat-P. 2006. 353p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2000. 482p.
2. LEVINE, David M. Estatística: teoria e aplicações. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2008. 752p.
3. COSTA NETO, Pedro Luiz O. Estatística. 2.ed.rev.atual. São Paulo: E. Blucher, 2002. 266p.
4. SPIEGEL, Murray R. Estatística. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968. 580p.
5. MORETIN, Pedro Alberto. Estatística Básica. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 540p.

3^o Período	CÓDIGO	GEXT 7402	CÁLCULO NUMÉRICO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					

Erros, Série de Taylor, Determinação de Raízes de Equações, Método da Bisseção, Método da Posição Falsa, Método de Newton-Raphson, Solução Numérica de Equações Lineares, Método de Gauss, Fatoração LU, Método de Gauss-Jacobi, Método de Gauss-Seidl, Integração Numérica, Regra do Trapézios, Regra de Simpson, Fórmulas de Newton-Cotes, Interpolação Polinomial, Solução Numérica das Equações Diferenciais, Método de Euler, Método de Runge-Kutta, Métodos de Previsão-Correção, Método das Diferenças Finitas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SPERANDIO, D.; MENDES, J.T.; SILVA, L.H.M.; Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos – Prentice-Hall, 2003
2. RUGGIERO, M.A.G.; RUGGIERO, V.L.R.L.; GOMES, M. A.; Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. Makron Books do Brasil, 1997.
3. BURDEN, R.; FAIRES, J.D.; Análise Numérica. Pioneira Thomson Learning, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BUTLER, R. An introduction to numerical methods. London: Sir Isaac Pitman, 1970. 386p.
2. ALBRECHT, Peter. Análise numérica: um curso moderno. Rio de Janeiro; São Paulo: Livros Técnicos e Científicos: Ed. da USP, 1973. 240p.
3. ARENALES, Selma. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 364p.
4. FRANCO, Neide B. Cálculo numérico. São Paulo: Pearson, 2007. 505p.
5. MIRSHAWKA, Victor. Cálculo numérico. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1983. 601p.

3 ^o Período	CÓDIGO	GEDA 7004	FUND. DE ENG. DE SEG.	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					

Conceituação de segurança na Engenharia. Controle do Ambiente. Proteção coletiva e individual. Proteção contra incêndio. Riscos específicos na Engenharia Industrial. Controle de perdas e produtividade. Segurança no projeto. Análise e estatística de acidentes. Seleção, treinamento e motivação do pessoal. Normalização e legislação específica. Organização da segurança do trabalho na empresa. Segurança em atividade - extra - empresa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FUNDAMENTO, Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, Curso de Engenharia do Trabalho, Vols. I/VI, Editora Fundacentro, 1979. M.T.B. - RJ - Fundacentro.
2. SAAD, Eduardo Gabriel, Introdução à Engenharia de Segurança do Trabalho, Textos Básicos para Estudantes de Engenharia, Fundacentro, 1981. M.T.B. - RJ - Fundacentro.
3. MANUAIS DE LEGISLAÇÃO. Segurança e Medicina do Trabalho Editora Atlas S/A, 1996

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PEREIRA, Fernandes José. Como elaborar uma perícia de insalubridade e de periculosidade: manual prático. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: LTr, 2000. 168p.
2. MORAES, Giovanni. Fundamentos para realização de perícias trabalhistas, acidentárias e ambientais: aspectos técnicos e legais. 1.ed. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Consultoria Ltda, 2008. 532p.
3. SALIBA, Tuffi Messias. Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e práticos. 6.ed.atual. São Paulo: LTr, 2002. 325p.
4. CARNEIRO FILHO, Telmo. Inspeções de segurança. Maceió: [s.n.], 1985. 202p.
5. MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA. Manual do inspetor de segurança. Rio de Janeiro: Ministério da Educação e Cultura, Diretoria do Ensino Industrial, 1970. 648p.

4 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7306	VARIÁVEIS COMPLEXAS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Números Complexos, Funções Analíticas, Teoria da Integral, Séries de Potência, Singularidades e Resíduos. Aplicações a Eletricidade					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. ÁVILA, G. "Variáveis Complexas e Aplicações - LTC-2000 2. BROWN, James W. Complex variables and applications. 8th.ed. Boston: McGraw-Hill, 2009. 468p. 3. ZILL, Dennis G. Curso introdutório à análise complexa com aplicações. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2011. 377p.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. SPIEGEL, Murray. Schaum's outlines: complex variables: with an introduction to conformal mapping and its applications. 2.ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2009. 374p. 2. BRAGA COELHO, José Raimundo. Variáveis complexas: com uma introdução as transformações conformes e suas aplicações. São Paulo: MacGraw-Hill, 1972. 468p. 3. HAUSER, Arthur A. Variáveis complexas com aplicações a física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1972. 414p. 4. CHURCHILL, Ruel V. Variáveis complexas e suas aplicações. São Paulo: MacGraw-Hill, 1975. 276p. 5. CARREIRA, Maria A. Variável complexa: teoria elementar e exercícios resolvidos. Lisboa: MacGraw-Hill, 1997. 479p.					

4 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7304	E.D.P.S.	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					

Sequências e Séries Numéricas, Série de Funções, resolução de EDO's por séries de potências, Equações de Bessel, Série de Fourier, Equações do Calor, Laplace e da Onda e problemas de valores de contorno, Separação de variáveis e soluções por série de Fourier.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYCE, W.; DI PRIMA, R. Equações Diferenciais e Problemas de Valores de Contorno. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara-Koogan, 1994.
2. KREYSZIG, E. Matemática Superior, Vol. I, III. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 1984.
3. TYGEL, M.; OLIVEIRA, E. Métodos Matemáticos para Engenharia. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IORIO JUNIOR, Rafael J. Equações diferenciais parciais: uma introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1988. 366p.
2. WYLIE, Clarence R. Advanced engineering mathematics. 6th.ed. New York: MacGraw-Hill, c1995. 1362p.
3. DYKE, P.P.G. An introduction to Laplace transforms and Fourier series. London ; New York: Springer, c2001. 250p.
4. HOBSON, E. W. The theory of functions of a real variable and the theory of Fourier's series, v.2. 2nd.ed. New York: Dover, 1957. 778p.
5. SALVADOR, José Antonio. Equações Diferenciais Parciais com Maple V. São Paulo: EDUFSCAR. 2007. 155p.

4^o Período	CÓDIGO	GEXT 7002	FÍSICA TÉRMICA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					

Fluidos, Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; Walker Jearl, Fundamentos da Física, vol.II, LTC Editora S/A, 7a Edição, RJ, 2006.
- 2- MECKELVEY, John P. e GROUCH, Harvard, Física, vol. II, Editora Harper & Raw do Brasil Ltda, São Paulo,1981.
- 3- SEARS, Francis, ZEMANSKY, Mark W. e YOUNG, Hugh D., FREEDMAN, Física, vol. II, Ed. LTC S/A, 18a Edição, Editora Pearson

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ZEMANSKY, Mark Waldo. Basic engineering thermodynamics. New York: MacGraw-Hill, 1996. 380p.
2. YOUNG, Vincent W. Elementary engineering thermodynamics. 2nd.ed. New York: MacGraw-Hill, 1941. 243p.
3. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica. 3rd.ed. São Paulo: E. Blucher, 1996. 2v.
4. VENNARD, John King. Elementos de mecânica dos fluidos. 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 687p.
5. SISSOM, Leighton E. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979. 765p.

4 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7051	CIRCUITOS ELÉTRICOS I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	108 h-a
EMENTA					
Conceitos básicos. Propriedades de linearidade. Elementos ativos e passivos. Métodos e soluções de circuitos em regime permanente. Corrente contínua e alternada monofásica.. Potência e energia. Fator de Potência Método de análise de circuitos de primeira ordem. Circuitos de segunda ordem.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1990					
2. NILSSON, J.W. e RIEDEL, S.A. – Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall, 2010					
3. CLOSE, Charles M., Circuitos Lineares - vol.I, Editora LTC, 1975.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. DORF, C.D., Introdução aos Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2003					
2. BOYLESTAD – Introdução à Análise de Circuitos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1998					
3. QUEVEDO, Carlos P., Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2000					
4. EDMINISTER, Joseph A., Circuitos Elétricos, Ed. McGraw-Hill, 1971.					
5. O'MALLEY, John. Análise de circuitos. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 371p.					

4 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7042	MATERIAIS ELÉTRICOS I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					

Estrutura da matéria. Materiais condutores industriais. Materiais isolantes. Materiais magnéticos. Semicondutores. Fibras óticas. Componentes eletrônicos existentes no mercado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOYLESTAR, ROBERT e NASHESKY, LOUIS - Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos. Ed. PHB - RJ -1992.
2. SARAIVA, Delcir Barbosa - Materiais Elétricos, Ed. Guanabara Dois, 1983.
3. SCHMIDT, Walfredo, Materiais elétricos, V.1, 2.ed.rev., E. Blucher, 1991
4. SCHMIDT, Walfredo, Materiais elétricos, V.2, 3.ed., E. Blucher, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. D'AJUZ, Ary, et al., DISJUNTORES E CHAVES - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento : aplicação em sistemas de potência de alta tensão. Editora EDUFF, Furnas, 1987.
2. MAMEDE FILHO, JOÃO - Manual de Equipamentos Elétricos - Vol. 2 Ed. Livro Técnicos e Científicos Editora.
3. ARIZA, Claudio F. Organização de manutenção eletro-eletronica : especificação, custo e codificação. São Paulo: MacGraw-Hill, 1978. 529p.
4. ZACHARIASON, Rob. Electrical Materials. São Paulo: Thomson Learning. 2007.
5. ZACHARIASON, Rob. Electrical Materials. São Paulo: Thomson Learning. 2011. 128p.

4^o Período	CÓDIGO	GELE 7042	ELETRÔNICA DIGITAL	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	90 h-a
EMENTA					

Estudo dos sistemas de numeração. Estudo das principais funções lógicas e portas. Álgebra de Boole. Síntese de circuitos digitais combinacionais. Abordagem acerca dos circuitos combinacionais integrados. Introdução aos circuitos sequenciais. Estudo das máquinas sequenciais síncronas. Síntese de contadores e circuitos sequenciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, Ronald J., SISTEMAS DIGITAIS - Princípios e Aplicações; Prentice - Hall do Brasil, 2007.
2. FREGNI, Edson e SARAIVA, Antonio Mauro, Engenharia do Projeto Lógico Digital - Conceitos e Prática; Editora Edgard Blucher LTDA, 1995.
3. DAGHLIAN, Jacob, Lógica e álgebra de Boole / 4.ed., Atlas, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BOGART JR, Theodore F., Introduction To Digital Circuits -; McGraw-Hill International Editions.
2. MENDONÇA, Alexandre, Eletrônica digital: curso prático e exercícios, Ed. MZ, 2004.
3. UZUNOGLU, Vasil. Analysis and design of digital systems. New York: Gordon and Beach Science, c1975. 506p.
4. TAUB, Herbert. Circuitos digitais e microprocessadores. São Paulo: MacGraw-Hill, c1984. 510p.
5. SIFFERLEN, Thomas P. Digital electronics with engineering applications. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, c1970. 307p.

4 ^o Período	CÓDIGO	GMEC 7006	RESISTÊNCIA DE MATERIAIS III	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Conceito de tensão, tensão e deformação, cargas axiais, torção, flexão pura, barras submetidas a carregamento transversal e análise de tensões e deformações.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FERDINAND, P. B.; JOHNSTON JR, E. R; Resistência dos Materiais, Mc Graw-Hill 2. HIGDON, Ohlsen, STILES, Weese; Mecânica dos Materiais, Guanabara Dois. 3. HIBBELER, Russell C. Resistencia dos Materiais. 7.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2010. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BOTELHO, Manoel H.C. Resistencia dos Materiais. 2.ed. Rio de Janeiro: Edgard Blucher. 2013. 238p. 2. ASSAN, Aloisio Ernesto. Resistencia dos Materiais, V.1. 1.ed. Campinas: Ed. Unicamp. 2010. 456p. 3. PROVENZA, Francesco. Resistencia dos Materiais. Rio de Janeiro: Ed. Provenza. 1995. 4. ARRIVABENE, Vladimir. Resistencia dos Materiais. Rio de Janeiro: Ed. Makron. 1994. 5. PARETO, Luis. Resistencia e Ciencia dos Materiais. São Paulo: Hemus. 2003. 182p. 					

5^o Período

5 ^o Período	CÓDIGO	GMEC 7007	FENÔMENOS DE TRANSPORTE	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
------------------------	--------	--------------	-------------------------	-----------------------------------	--------

EMENTA

Noções Fundamentais dos Fluidos. Estática dos Fluidos. Cinemática e Dinâmica dos Fluidos. Análise Dimensional e Simularidade. Viscosidade, resistência ao escoamento. Fundamentos de Transmissão de Calor. Condução em regime permanente. Transferência de Calor por convecção e radiação. Transferência de massa.
Laboratório: Medidas de Pressão, velocidade, vazão, viscosidade dos fluidos e perda de carga. Potência de bombas e/ou ventiladores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HOLMAN, J.P. Transferência de Calor. São Paulo: McGraw-Hill, c1983. 639p.
2. STREETER, Victor. Mecânica dos Fluidos. 7.ed. São Paulo: MacGraw-Hill, c1982. 585p.
3. FOX, Robert W. Introdução à mecânica dos fluidos. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2001. 504p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KWONG, Wu Hong. Fenomenos De Transportes - Mecanica dos Fluidos. São Carlos: EDUFSCAR. 2010. 153p.
2. VENNARD, John King. Elementary fluid mechanics. 6th.ed. New York: [s.n.], c1982.689p.
3. CATTANI, Mauro S. D. Elementos de mecânica dos fluidos. 2.ed. São Paulo: E. Blucher, 2005. 155p.
4. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4.ed.rev. São Paulo: E. Blucher, 2002. 314p.
5. BENNETT, C. O. Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa. São Paulo: MacGraw-Hill: Makron Books, c.1978. 812p.

5 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7004	ONDAS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					

Oscilações livres de sistemas com um grau de liberdade. Oscilações livres de sistemas com muitos graus de liberdade: análise de Fourier. Propagação de ondas: Equação de onda em uma dimensão. Ondas harmônicas. Condições de contorno: reflexão e transmissão. Pulsos, pacotes de onda, transformada de Fourier. Ondas em duas e três dimensões: ondas eletromagnéticas. Polarização. Interferência e difração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CRAWFORD, Frank S., Ondas, Curso de Física de Berkeley, vol III. Editora Mcgraw –Hill Book Company
2. FERRARO, Nicolau Gilberto. Aulas de física 2: termologia, ótica, ondas. 6.ed.rev.ampl. São Paulo: Atual, c1992. 378p.
3. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4.ed.rev. São Paulo: E. Blucher, 2002. 314p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CALÇADA, Caio Sérgio. Física clássica : óptica, ondas. 2.ed. São Paulo: Atual, 1998. 514p.
2. SEARS, Francis Weston. Física II : termodinâmica e ondas. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2008. 329p.
3. HALLIDAY, David. Fundamentos de física, v.2 : gravitação, ondas e termodinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 228p.
4. CHAVES, Alaor. Física Basica: Gravitação, Fluidos, Ondas , Termodinamica. Rio de Janeiro: LAB Editora. 2007. 260p.
5. SERWAY, Raymond A. Física para Cientistas e Engenheiros. Rio de Janeiro: CENGAGE, 2011. 280p.

5 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7151	ELETROMAGNETISMO I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
---------------------------	--------	--------------	-----------------------	--	--------

EMENTA	
Análise Vetorial, Campo Elétrico e Densidade de Fluxo Elétrico, Energia e Potencial. Condutores Dielétricos e Capacitância, Equações de Poisson e Laplace. Campo Magnético Estacionário.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
1. HAYT, W. H, Eletromagnetismo, LTC Editora, São Paulo, 6ª Edição, 2003. 2. KRAUS, John e CARVER, Keith, Eletromagnetismo, 2ª Edição, Ed. Guanabara 1986. 3. EDMINISTER, J. A. Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora, 1980.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
1. QUEVEDO, Carlos Pires, Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora, 1977. 2. SADIKU, Matthew N. O., Elementos de eletromagnetismo, 3.ed., Ed. Bookman, 2004. 3. BALANIS, Constantine A. Advanced engineering electromagnetics. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, 1989. 981p. 4. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1.ed. São Paulo: E. Blucher, 1997. 323p. 5. MORETTO, Vasco Pedro. Eletricidade e eletromagnetismo. 3.ed. reform. e atual. São Paulo: Ática, 1989. 288p.	

5º Período	CÓDIGO	GELE 7061	CIRCUITOS ELÉTRICOS II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	90 h-a
EMENTA					
Resposta à função e Frequência complexa. Circuitos acoplados magneticamente. Circuito no domínio da frequência. Circuitos polifásicos. Série e transformada de FOURIER (revisão). Transformada de Laplace Redes de dois acessos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1990 2. NILSSON, J.W. e RIEDEL, S.A. – Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall, 2010 3. CLOSE, Charles M., Circuitos Lineares - vol.I, Editora LTC, 1975.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. DORF, C.D., Introdução aos Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2003 2. BOYLESTAD – Introdução à Análise de Circuitos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1998 3. QUEVEDO, Carlos P., Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2000 4. TURNER, L.W. Circuitos e Dispositivos Eletrônicos. São Paulo: Ed. Hemus. 5. BEERENDS, R.J. Fourier And Laplace Transforms. Editora: Cambridge UK. 2012.					

5º Período	CÓDIGO	GELE 7151	ELETRÔNICA I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					

Diodos, Projeto de Fonte DC, Transistor Bipolar, Estabilidade da Polarização, Análise Estática de um Estágio de Amplificação com Transistor Bipolar, Transistor de Efeito de Campo (FET), Análise Estática de um Estágio de Amplificação com Transistor de Efeito de Campo, Projeto de um Amplificador com Excursão Simétrica Máxima (TBJ e FET).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SEDRA, Adel S. e SHITH, K. C., Microeletrônica, Pearson Education do Brasil Ltda, 4.a Ed. 2000.
2. BOYLESTAD, Robert L. , Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, Pearson Education do Brasil Ltda, 8.a Ed. 2004.
3. BOGARD, Theodore F., Dispositivos e Circuitos Eletrônicos, Pearson Education do Brasil Ltda, 3.a Ed. 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CURSO COMPLETO DE ELETRÔNICA, Bureau of Naval Personnel, Training Publications Division , São Paulo: Hemus, 1991.
2. MILLMAN, Jacob, Eletronica: dispositivos e circuitos, 2.ed., São Paulo, MacGraw-Hill, 1981.
3. CRUZ, Eduardo C.A. Dispositivos Semicondutores – Diodos e Transistores.
4. PULFREY, David L. Understanding Modern Transistors and Diodes. Editora: CAMBRIDGE – USA. 2010. 336p.
5. WARNER, R. M. MOSFET - Theory And Design. Editora: Oxford USA. 1999. 256p

5 ^o Período	CÓDIGO	GEXT 7201	CIÊNCIAS DO AMBIENTE	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Noções Gerais de Ecologia. Energia nos Sistemas Ecológicos. Ciclos bioquímicos. Crescimento das Populações. Comunidades e Ecossistemas. Relação entre os Seres Vivos. Principais Biomas da Terra. Biociclos Dulcícola e Marinho. Fitogeografia do Brasil.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1- AMABIS, J.M. et alii, Biologia, Editora Moderna Ltda, São Paulo, 1979 2- ARIZA, D., Ecologia Objetiva, Editora Wobel, São Paulo, 1979 3- BEUKI, F.R. e Mo Auliffe, C.A., Química e Poluição, Trad. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1981 4- DAJOZ, Roger, Ecologia Geral, Editora Vozes/Universidade de São Paulo 2ª Edição, São Paulo, 1973.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1- Ecologia e poluição, Editora Melhoramentos, 3ª Edição, São Paulo, 1979. 2- ODUM, E., Ecologia, Editora Pioneira, Trad., 3ª Edição, São Paulo, 1977. 3- GOWDAK, Demétrio O. Biologia, 4 : ecologia. São Paulo: Ed. FTD, [19]. 4- DIAS, Genebaldo F. Educação Ambiental - Princípios e Práticas. 9.ed. Rio de Janeiro: Gaia Editora. 2010. 551p. 5- SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de Impacto Ambiental. 2.ed. Rio de Janeiro: Oficina de Textos. 2013. 583p.					

5 ^o Período	CÓDIGO	GDES 7002	DESENHO TÉCNICO I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA +	54 h-a
---------------------------	--------	--------------	----------------------	-----------------------------	--------

				PRÁTICA)	
EMENTA					
<p>Vistas auxiliares. Vistas auxiliares seccionais. Tratamentos convencionais aplicados a vistas e a cortes. Normas brasileiras e estrangeiras. Desenho e especificação de roscas. Elementos de união permanente: rebites e solda. Desenho de tubulações. Desenho de estruturas de concreto armado. Desenho de circuitos elétricos.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<p>1. BACHMANN, Albert e FORBERG, Richard, Desenho Técnico, Editora Globo, Porto Alegre, 337p. 2. BARROS, Eduardo S.S., Normografia, Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Serviço de Publicações, Rio de Janeiro, 28p., Notas de aulas. 3. VILLANUEVA, Mauro, Practicas de Dibujo Técnico, Editora Urmo, Bilbao, Espana, n.p.</p>					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<p>1. SPRINGER, R.D. et al. Basic graphics : drawing and descriptive geometry. Boston: Allyn and Bacon, 1963. 380p. 2. COMITÊ BRASILEIRO DE MECÂNICA. Coletanea de normas de Desenho Tecnico. São Paulo: SENAI, 1990. 86p. 3. ROPION, R. Cotação funcional dos desenhos técnicos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1974. 105p. 4. FANZERES, A. Curso prático de leitura de desenho técnico: livro do aluno. New York: Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional, 1970. 102p. 5. STAMATO, Jose. Desenho 3: introdução ao desenho técnico. 1.ed. Rio de Janeiro: FENAME, 1972. 372p.</p>					

5 ^o Período	CÓDIGO	GDES 7001	DESENHO TÉCNICO II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
---------------------------	---------------	--------------	-------------------------------	--	--------

EMENTA

Desenho de esquemas elétricos. Desenho de instalações de baixa tensão. Desenho de linhas de distribuição elétrica e de estruturas. Desenho de linhas de transmissão elétrica e de estrutura de linhas. Desenho de instalações de alta tensão. Subestações consumidoras. Desenho de instalação de equipamentos elétricos e eletrônicos. Desenho mecânico aplicado a equipamentos elétricos eletrônicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Normas Brasileiras. NB-3 e NB-79.
2. DEL MONACO, Gino. Desenho eletrotécnico e eletromecânico. São Paulo, Hemus
3. FRENCH, Thomas E. Desenho técnico. Porto Alegre, Globo.
4. SCHMIDT, Walfredo. Equipamentos elétricos industriais. São Paulo. Mestre Jou.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Papenkort, Franz - Diagramas elétricos de comando e proteção, São Paulo: EPU: EDUSP, 1975.
2. Ubring, Karlheinz - Desenho eletrotécnico básico, São Paulo: EPU: EDUSP, 1974.
3. MAMEDE FILHO, JOÃO - Manual de Equipamentos Elétricos - Vol. 2 Ed. Livro Técnicos e Científicos Editora.
4. CREDER, HÉLIO - Instalações Elétricas, 15 edição, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
5. Miceli, Maria Teresa - Desenho técnico básico, 2.ed.rev., Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003.
6. BACHMANN, Albert e FORBERG, Richard, Desenho Técnico, Editora Globo, Porto Alegre, 337p.
7. FANZERES, A. Curso prático de leitura de desenho técnico: livro do aluno. New York: Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional, 1970. 102p.

6 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7303	SINAIS E SISTEMAS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Este curso apresenta técnicas de projetos de filtros digitais. Serão abordados: revisão de filtros analógicos, estruturas de filtros digitais, projetos de filtros FIR e IIR, análise do efeito do tamanho finito dos registradores e aplicações da filtragem digital em sistemas de processamento de sinais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. LATHI, Bhagwandas P., Sinais e sistemas lineares, 2a. Edição, Ed. Bookman, 2007. 2. OPPENHEIM, Alan V., SCHAFER, Ronald W., Digital Signal Processing, Editora Prentice Hall, 1975. 3. HAYKIN, Simon S., Sinais e sistemas, Ed. Bookman, 2001.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. WEEKS, Michael. Processamento Digital de Sinais: utilizando Matlab e Wavelets. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012. 397p. 2. HSU, Hwei P., Sinais e sistemas, 2.ed., Ed. Bookman, 2012. 3. ROBERTS, Michael J., Fundamentos em sinais e sistemas, McGraw-Hill, 2009. 4. MITRA, Sanjit, Digital Signal Processing with Student CD ROM. 4th ed. McGraw-Hill, 2010. 5. OPPENHEIM, Alan V.; WILLISKY, Alan S.; NAWAB, Hamid S. Sinais e Sistemas. 2.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil. 2010. 592p.					

6 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7062	ELETROMAGNETISMO II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Forças Magnéticas, materiais e indutância. Aplicações das equações de Maxwell para campos variáveis em relação ao tempo. Propagação e reflexão de ondas planas em meios isotópicos. Ondas planas e linhas de transmissão.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. HAYT, W. H, Eletromagnetismo, LTC Editora, São Paulo, 6ª Edição, 2003. 2. KRAUS, John e CARVER, Keith, Eletromagnetismo, 2ª Edição, Ed. Guanabara 1986. 3. EDMINISTER, J. A. Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora, 1980.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. QUEVEDO, Carlos Pires, Eletromagnetismo, McGraw-Hill Editora, 1977. 2. ULABY, Fawwaz T., Eletromagnetismo para engenheiros, Ed. Bookman, 2007. 3. BALANIS, Constantine A. Advanced engineering electromagnetics. Hoboken, NJ: J. Wiley & Sons, 1989. 981p. 4. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1.ed. São Paulo: E. Blucher, 1997. 323p. 5. MORETTO, Vasco Pedro. Eletricidade e eletromagnetismo. 3.ed. reform. e atual. São Paulo: Ática, 1989. 288p.					

6 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7064	CONVERSÃO DE ENERGIA I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Indução Eletromagnética (revisão). Princípios de funcionamento das máquinas elétricas. Transformadores. Máquinas de corrente contínua. Geradores de corrente contínua. Motores de corrente contínua.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. KOSOW, Irving L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Editora Globo, São Paulo, 1995. 2. CHAPMAN, Stephen J., Electric machinery fundamentals / 4.th.ed.-, Ed. MacGraw-Hill, 2005. 3. FITZGERALD, A. E., Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas, Ed. MacGraw-Hill, 1977.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. DEL TORO, Vincent, Fundamentos de máquinas elétricas, Ed. LTC, 1999. 2. STEPHAEN, J., Electric Machinery Fundamentals, McGraw-Hill Book Company. 3. CARVALHO, Geraldo. Maquinas Elétricas - Teoria e Ensaio. 2.ed. Rio de Janeiro: Érica. 2007. 264p. 4. REZEK, Angelo Jose J. Fundamentos Básicos de Maquinas Elétricas. Editora: SYNERGIA. 2011. 124p. 5. BIM, Edson. Maquinas Elétricas e Acionamento. Rio de Janeiro: CAMPUS – RJ. 2009. 480p.					

6 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7164	ELETRÔNICA II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Análise dinâmica do transistor bipolar. Análise dinâmica do transistor por efeito de campo. Resposta em frequência de amplificadores. Amplificador diferencial. Amplificador Operacional.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. SEDRA, Adel S. e SHITH, K. C., Microeletrônica, Pearson Education do Brasil Ltda, 4a Ed. 2000. 2. BOYLESTAD, Robert L., Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos, Pearson Education do Brasil Ltda, 8.a Ed. 2004. 3. BOGART, Theodore F., Dispositivos e Circuitos Eletrônicos, Pearson Education do Brasil Ltda, 3.a Ed. 1992.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. PERTENCE JÚNIOR, Antonio, Eletrônica analógica: amplificadores operacionais e filtros ativos : teoria, projetos, aplicações e laboratório, 6.ed., Ed. Bookman, 2003. 2. MILLMAN, Jacob, Eletrônica: dispositivos e circuitos, 2.ed., São Paulo, MacGraw-Hill, 1981. 3. CRUZ, Eduardo C.A. Dispositivos Semicondutores – Diodos e Transistores. 4. PULFREY, David L. Understanding Modern Transistors and Diodes. Editora: CAMBRIDGE – USA. 2010. 336p. 5. WARNER, R. M. MOSFET - Theory And Design. Editora: Oxford USA. 1999. 256p					

6º Período	CÓDIGO	GELE 7171	CONTROLE E SERVOMECANISMO I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Definição de sistemas. Modelagem de sistemas dinâmicos. Representação no espaço e estado. Análise de sistemas discretos e contínuos, no domínio do tempo e da frequência. Álgebra de blocos. Estabilidade.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. DORF, Richard C., Modern Control Systems, Addison-Wesley Ed., 1974. 2. D'AZZO, Houpis, Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1984. 3. DISTEFANO, Joseph J., Sistemas de Retroação e Controle, McGraw-Hill Ed., São Paulo, SP, 1975.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. RYDER, John Douglas, Engineering electronics: with industrial applications and control, 2a. ed., MacGraw-Hill, c1967. 2. NISE, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6.ed. , LTC Ed., 2012. 3. HEMERLY, Elder M. Controle por computador de sistemas dinâmicos. 2.ed. São Paulo: E. Blucher, 2000. 249p. 4. SOUZA, Antonio Carlos Z. Introdução à modelagem, análise e simulação de sistemas dinâmicos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 173p. 5. POWELL, J. David. Sistemas de Controle para Engenharia. 6.ed. Editora: Bookman Companhia ED. 2013. 720p.					

6º Período	CÓDIGO	GELE 7063	CORRENTE ALTERNADA I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Conceitos básicos de eletromagnetismo para circuitos elétricos. Conceitos fundamentais sobre circuitos elétricos. Regime permanente senoidal. Leis gerais dos circuitos elétricos. Potência e energia. Circuitos trifásicos equilibrados. Circuitos de interligação. Quadripolos lineares e passivos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1990 2. NILSSON, J.W. e RIEDEL, S.A. – Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall, 2010 3. CLOSE, Charles M., Circuitos Lineares - vol.I, Editora LTC, 1975.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. DESOER, C.A. e KUN, E.S., Teoria Básica dos Circuitos, Ed. Guanabara Dois, 1971. 2. DORF, C.D., Introdução aos Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2003 3. BOYLESTAD – Introdução à Análise de Circuitos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1998 4. QUEVEDO, Carlos P., Circuitos Elétricos, Editora LTC, 2000 5. EDMINISTER, Joseph A., Circuitos Elétricos, Ed. McGraw-Hill, 1971. 6. O'MALLEY, John. Análise de circuitos. São Paulo: McGraw-Hill, 1983. 371p.					

6º Período	CÓDIGO	GEDA 7002	PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
A Engenharia e a Empresa Industrial. O PCP e os tipos de produção. Planejamento e delineamento. Previsão de vendas. Programação de Ordens e de Máquinas. Controle de estoque. Movimentação e acompanhamento. Aplicação do PERT-CPM.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1- MONKS, Joseph - Administração da Produção. McGraw-Hill. 2- RUSSOMANO, Victor H. - Planejamento e Acompanhamento da Produção. Livraria Pioneira Ed. São Paulo. 3- BURBIDGE, Jonh L. - Planejamento e Controle da Produção. Atlas. São Paulo.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1- RIGGS, J.L. - Administração da Produção: Planejamento, Análise e Controle. Ed. Atlas, Vol. I e II. 2- BUFFA, E. S. e Miller - Production - Inventory Systems: Planning and Control. 3- JURAN, Joseph M. A qualidade desde o projeto : novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1994. 551p. 4- TUBINO, Dalvio F. Planejamento e Controle da Produção. 2.ed. Rio de Janeiro: ATLAS. 2009. 208p 5- GIANESI, Irineu G. N; CORREA, Henrique Luiz; CAON, Mauro. Planejamento, Programação e Controle da Produção. 5.ed. Rio de Janeiro: ATLAS. 2007. 434p.					

7º Período

7º Período	CÓDIGO	GELE 7162	MEDIDAS ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Erros em medidas. Medidores tipo: bobina móvel, ferro móvel eletrodinâmicos e eletrostáticos. Amperímetro. Voltímetro. Ohmímetro. Multímetro analógico e digital. Osciloscópio analógico e digital. Pontas de prova.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. HELFRICK, Albert D e COOPER, Willian D. - Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição. Prentice-Hall do Brasil - 1994. 2. MEDEIROS Filho, Solon de, Fundamentos de medidas elétricas / 2.ed., 1981. 3. Martignoni, Ângelo, Medidas eletricas e ensaios de maquinas elétricas, 1966.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. Stout, Melville B., Curso básico de medidas elétricas, volume 1, 1974. 2. Stout, Melville B., Curso básico de medidas elétricas, volume 2, 1974. 3. PRENSKY, Sol D. Electronic instrumentation. New Jersey: Prentice Hall, c1963. 534p. 4. COOPER, William David. Electronic instrumentation and measurement techniques. 3.ed. New Jersey: Prentice Hall, 1985. 466p. 5. MEDEIROS FILHO, Solon de. Medição de energia elétrica. 4.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1997. 483p.					

7 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7364	CÁLCULO ELÉTRICO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
<p>Conceitos básicos sobre sistemas de transmissão de energia elétrica. Parâmetros longitudinais e transversais das linhas de transmissão. Circuitos equivalentes. Desempenho de linhas de transmissão em regime permanente. Parâmetros de seqüência.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Camargo, Cornélio Celso de Brasil - Transmissão de energia elétrica : aspectos fundamentais, Florianópolis: Ed. da UFSC, 1984. 2. Stevenson, William D. - Elementos de análise de sistemas de potência, São Paulo: McGraw-Hill, c1974. 3. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976. 4. Johnson, Walter Curtis -Linhas de transmissão e circuitos, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zaborszky, John - Electric power transmission, New York: Rensselaer Bookstore, c1969. 2. HEDMAN, D.E. - Teoria das linhas de transmissão, Série PTI, Eletrobrás/UFSC. 3. Barthold, Lionel O. - Análise de circuitos de sistemas de potência, Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A.; Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 1983. 4. D'Ajuz, Ary - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento, Niterói, RJ ; Rio de Janeiro: EdUFF : Furnas, 1987. 5. Gomes, Roberto - A gestão do sistema de transmissão do Brasil. 					

7 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7074	CONVERSÃO DE ENERGIA II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Princípios de conversão de energia. Transformadores. Princípios básicos de máquinas de corrente contínua e alternada (motores e geradores). Controle eletrônico de motores.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FITZGERALD, A. E. - Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas, Ed. MacGraw-Hill, 1977. 2. KOSOW, Irving L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Editora Globo, São Paulo, 1998. 3. CHAPMAN, Stephen J., Electric machinery fundamentals / 4.th.ed.-, Ed. McGraw-Hill, 2005. 4. DEL TORO, Vincent, Fundamentos de máquinas elétricas, Ed. LTC, 1999. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Oliveira, José Carlos de - Transformadores : teoria e ensaios, São Paulo: Edgard Blucher, 1984. 2. Boffi, Luiz V. - Conversão eletromecânica de energia,São Paulo: Ed. da USP, c1977. 3. Chang, Sheldon S. L. - Energy conversion, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, c1963. 4. Falcone, Aurio Gilberto - Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia, máquinas elétricas, São Paulo: E. Blucher, 1979. 5. Simone, Gilio Aluisio - Máquinas de corrente contínua :teoria e exercícios, São Paulo: Érica, 2000. 6. Simone, Gilio Aluisio - Máquinas de indução trifásicas, São Paulo: Érica, 2000. 7. Sepúlveda, Hugo Luiz - Máquinas elétricas : transformadores estáticos, Belo Horizonte: Ed. Engenharia, 1962. 8. Sepúlveda, Hugo Luiz - Máquinas elétricas : máquinas de corrente contínua , Belo Horizonte: Ed. Engenharia, 1966. 					

7 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7181	CONTROLE E SERVOMEQ II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
<p>Conceituação dos problemas do controle. Sistemas a malha aberta e com retroação. Estrutura de controle linear e não linear. Técnicas clássicas da análise e projeto no domínio do tempo. Técnicas de identificação. Otimização.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DORF, Richard C., Sistemas de controle modernos, 8.ed., LTC, c2001. 2. D'AZZO, John J., HOUPIS, Constantine H., Análise e Projeto de Sistemas de Controle Lineares, Ed. Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1984. 3. DISTEFANO, Joseph J., Sistemas de Retroação e Controle, McGraw-Hill Ed., São Paulo, SP, 1975. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. RYDER, John Douglas, Engineering electronics: with industrial applications and control, 2a. ed., MacGraw-Hill, c1967. 2. NISE, Norman S., Engenharia de sistemas de controle, 6.ed. , LTC Ed., 2012. 3. BOYD, Stephen. Linear matrix inequalities in system and control theory. Philadelphia, PA: SIAM, 1994. 193p. 4. GEERING, H.P. Optimal control with engineering applications. Berlin; New York: Springer, 2007. 137p. 5. KOROGUI, Rubens H.; GEROMEL, Jose C. Controle Linear de Sistemas Dinamicos. Editora: Edgard Blucher. 2011. 363p. 					

7 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7075	CORRENTE ALTERNADA II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Cálculo por unidade. Transformadores em circuitos de potência. Componentes simétricas. Harmônicas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stevenson, William D. - Elementos de análise de sistemas de potência, São Paulo: McGraw-Hill, c1974. 2. Robba, Ernesto João - Introdução a sistemas elétricos de potência: componentes simétricos, São Paulo: E. Blucher, c1973. 3. FITZGERALD, A. E. - Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas, Ed. MacGraw-Hill, 1977. 4. Roeper, Richard - Correntes de curto-circuito em redes trifásicas, São Paulo: Edgard Blucher, Siemens A.G., 1975. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. DEL TORO, Vincent, Fundamentos de máquinas elétricas, Ed. LTC, 1999. 2. CHAPMAN, Stephen J., Electric machinery fundamentals / 4.th.ed.-, Ed. McGraw-Hill, 2005. 3. CARVALHO, Geraldo. Máquinas Elétricas - Teoria e Ensaio. 2.ed. Rio de Janeiro: Érica. 2007. 264p. 4. Sepúlveda, Hugo Luiz - Máquinas elétricas: transformadores estáticos, Belo Horizonte: Ed. Engenharia, 1962. 5. Oliveira, José Carlos de - Transformadores : teoria e ensaios, São Paulo: Edgard Blucher, 1984. 6. Falcone, Aurio Gilberto - Eletromecânica: transformadores e transdutores, conversão eletromecânica de energia, 7. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976. 					

7^o Período	CÓDIGO	GELE 7071	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Noções básicas de luminotécnica. Instalações prediais de luz e força. Instalações para força motriz. Instalações de para-raios.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CREDER, Hélio, Instalações Elétricas, 15ª ed., Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c2007. 2. COTRIN, Ademaro, Instalações Elétricas, 4ª ed., São Paulo: Pearson Education, c2003. 3. ABNT - NBR 5410, Instalações Elétricas de Baixa Tensão. 4. Niskier, Julio - Instalações elétricas, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, c.1985. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Negrisoli, Manoel Eduardo Miranda - Instalações elétricas : projetos prediais em baixa tensão, São Paulo: Blucher, c1987. 2. Arruda, Paulo Ribeiro de - Iluminação e Instalações Elétricas Domiciliares e Industriais, Ed. Livraria Luso Espanhola e Brasileira, 3ª ed., São Paulo. 3. Moreira, Vinicius de Araujo - Iluminação elétrica, São Paulo: E. Blucher, 1999. 4. Morrison, Ralph - Grounding and shielding in facilities, New York: Wiley, c1990. 5. Romero, Marcelo de Andrade - Eficiência energética em edifícios, São Paulo: Manole, 2012. 					

7 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7305	CÁLCULO MECÂNICO DE LINHAS DE TRANSMISSÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
<p>Transmissão (básico). Características mecânicas dos cabos. Estrutura. Fundações. Indutância de linhas de transmissão. Capacitância. Resistência e efeito Comportamento mecânico dos condutores. Projeto mecânico de linhas de pelicular. Relação tensão x corrente. Constantes generalizadas.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Fuchs, Rubens Dario - Projetos mecânicos das linhas aéreas de transmissão, São Paulo: Edgard Blucher, 1992. 2. Pavlik, B. L. - Tecnologia da ferragem para linhas de AT e EAT, São Paulo: Gente, 1989. 3. Camargo, Cornélio Celso de Brasil - Transmissão de energia elétrica : aspectos fundamentais, Florianópolis: Ed. da UFSC, 1984. 4. Stevenson, William D. - Elementos de análise de sistemas de potência, São Paulo: McGraw-Hill, c1974. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976. 2. Johnson, Walter Curtis -Linhas de transmissão e circuitos, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 3. Zaborszky, John - Electric power transmission, New York: Rensselaer Bookstore, c1969. 4. HEDMAN, D.E. - Teoria das linhas de transmissão, Série PTI, Eletrobrás/UFSC. 5. Barthold, Lionel O. - Análise de circuitos de sistemas de potência, Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A.; Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 1983. 6. D'Azuz, Ary - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento, Niterói, RJ ; Rio de Janeiro: EdUFF : Furnas, 1987. 7. Gomes, Roberto - A gestão do sistema de transmissão do Brasil. 					

8º Período

8º Período	CÓDIGO	GELE 7083	ACIONAMENTOS ELÉTRICOS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Dispositivos de proteção e controle. Simbologia, tipos e diagramas. Diagramas básicos de motores CA e CC. Circuitos especiais. Escolha do tipo de motor. Cálculo da potência do motor. Especificação.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. KOSOW, I.L - Electric machinery and control, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1964. 2. Torreira, Raul Peragallo - Manual básico de motores elétricos, Rio de Janeiro: Antenna, 1980. 3. FITZGERALD, A. E. - Máquinas elétricas : com introdução à eletrônica de potência, Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 4. FITZGERALD, A. E. - Máquinas elétricas: conversão eletromecânica da energia, processos, dispositivos e sistemas, Ed. McGraw-Hill, 1977.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. KOSOW, Irving L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Editora Globo, São Paulo, 1998. 2. CHAPMAN, Stephen J., Electric machinery fundamentals / 4.th.ed.-, Ed. McGraw-Hill, 2005. 3. DEL TORO, Vincent, Fundamentos de máquinas elétricas, Ed. LTC, 1999. 4. Simone, Gilio Aluisio - Máquinas de corrente contínua :teoria e exercícios, São Paulo: Érica, 2000. 5. Simone, Gilio Aluisio - Máquinas de indução trifásicas, São Paulo: Érica, 2000. 6. Sepúlveda, Hugo Luiz - Máquinas elétricas : máquinas de corrente contínua , Belo Horizonte: Ed. Engenharia, 1966.					

8 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7081	ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Curto-circuito simétrico e assimétrico. Fases abertas. Aterramento dos sistemas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. STEVENSON, William Jr., Elementos de Análise de Sistemas de Potência, McGraw-Hill, São Paulo, 1974. 2. ROBBA, Ernesto João, Introdução a Sistemas Elétricos de Potência, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971. 3. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976. 4. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Editora Prentice Hall do Brasil, 1990.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. Roeper, Richard - Correntes de curto-circuito em redes trifásicas, São Paulo: Edgard Blucher, Siemens A.G., 1975. 2. Brown, Homer E. - Grandes sistemas elétricos: métodos matriciais, Rio de Janeiro; Itajubá, MG: Livros Técnicos e Científicos: Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1977. 3. Bustamante, Enrique - Modern analysis of alternating current networks, México: Editorial Limusa-Wiley, 1964. 4. Barthold, Lionel O. - Análise de circuitos de sistemas de potência, Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A.; Santa Maria, RS: Ed. da UFSM, 1983. 5. Monticelli, Alcir Jose - Fluxo de carga em redes de energia elétrica, São Paulo; Rio de Janeiro: E. Blucher: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, 1983.					

8 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7182	ELETRÔNICA INDUSTRIAL I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Componentes retificadores industriais. Métodos de disparo de componentes retificadores. Geradores de pulsos de disparo. Retificadores polifásicos. Retificação controlada. Inversores polifásicos. Uso de elementos fotossensíveis na Indústria. Controle eletrônico de máquinas elétricas. Noções de Laser, Raios X e infravermelho.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. VERVLOET, Werther A., Eletrônica Industrial, LTC, Rio de Janeiro, 1978. 2. LANDER, Cyril W., Eletrônica industrial: teoria e aplicações, 2.ed., Makron Books: Pearson Education, 1996. 3. AHMED, Ashfaq, Eletrônica de potência, Ed. Prentice Hall, 2000. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ALMEIDA, Jose Luiz Antunes de, Eletrônica de potência, Erica Ed., 1986. 2. OLIVEIRA, Paulo; RODRIGUES, Ana; VELEZ, Fernando J.; BORGES, Luis M. Curso de Eletronica Industrial Automação e Eletronica. Editora: ETEP (BRASIL). 2009. 585p. 3. REHG, James A. SARTORI, Glenn J. Industrial Electronics. Rio de Janeiro: PRENTICE HALL. 2005. 862. 4. IRWIN, J. David; WILAMOWSKI, Bogdan M. Fundamentals of Industrial Electronics. Editora: TAYLOR & FRANCIS USA. 2011. 350p. 5. IRWIN, J. David; WILAMOWSKI, Bogdan M. The Industrial Electronics Handbook. Editora: CRC PRESS. 2010. 					

8^o Período	CÓDIGO	GELE 7306	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS INDUSTRIAIS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Ar condicionado. Elevador. Instalação de capacitores. Condutores de energia. Partida e especificação de motores elétricos. Geração de emergência. Transformadores aplicados à indústria. Alimentação industrial. Harmônicas .					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CREDER, Hélio, Instalações Elétricas, LTC Editora S.A., Rio de Janeiro. 2. COTRIN, Ademaro, Instalações Elétricas, McGraw-Hill Editora, São Paulo. 3. ABNT - NBR 5410, Instalações Elétricas de Baixa Tensão. 4. Niskier, Julio - Instalações elétricas, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Negrisoni, Manoel Eduardo Miranda - Instalações elétricas : projetos prediais em baixa tensão, São Paulo: Blucher, c1987. 2. Arruda, Paulo Ribeiro de - Iluminação e Instalações Elétricas Domiciliares e Industriais, Ed. Livraria Luso Espanhola e Brasileira, 3ª ed., São Paulo. 3. Moreira, Vinicius de Araujo - Iluminação elétrica, São Paulo: E. Blucher, 1999. 4. Morrison, Ralph - Grounding and shielding in facilities, New York: Wiley, c1990. 5. Romero, Marcelo de Andrade - Eficiência energética em edifícios, São Paulo: Manole, 2012. 6. Creder, Hélio - Instalações de ar condicionado, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 					

8 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7307	SUBESTAÇÕES INDUSTRIAIS E EQUIPAMENTOS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Classificação. Arranjos. Barramentos. Disjuntores. Chaves seccionadoras. Para-raios. Aterramento. Equipamentos de medição. Transformadores. Circuitos auxiliares. Subestações Industriais.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. MAMEDE FILHO, JOÃO - Manual de Equipamentos Elétricos - Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 2. D'AJUZ, Ary, et al., DISJUNTORES E CHAVES - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento : aplicação em sistemas de potência de alta tensão. Editora EDUFF, Furnas, 1987. 3. BEEMAN, Donald, Industrial Power Systems Handbook, New York: MacGraw-Hill, 1955. 4. MC PARTLAND, J.F., Como Projetar Sistemas Elétricos, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mamede Filho, João - Proteção de sistemas elétricos de potência, Rio de Janeiro: LTC, 2011. 2. Mamede Filho, João - Instalações elétricas industriais, Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3. KOSOW, Irving L., Máquinas Elétricas e Transformadores, Editora Globo, São Paulo, 1998. 4. Oliveira, José Carlos de - Transformadores : teoria e ensaios, São Paulo: Edgard Blucher, 1984. 5. Comitê Brasileiro de Eletricidade - NBR 5419/93: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas, norma NBR 5419, procedimento / Comitê Brasileiro de Eletricidade, Rio de Janeiro: ABNT, 1993. 					

8 ^o Período	CÓDIGO	GEDA 7001	ADMINISTRAÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Fundamentos da Administração. Evolução da Administração. Desafios Atuais. Planejamento e Estratégia. Organização da Empresa. Liderança. Controle.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. TAYLOR, F.W., Princípios de Administração Científica, Editora Atlas, 1979. 2. FAYOL, Henri, Administração Geral e Industrial, Editora Atlas, 1979. 3. JULIUS, Michael e SHLENDER, Willina, E., Introdução à Administração, Editora Atlas, 1980. 4. MELO, Sergio S. et alli, Contabilidade para Administradores, Editora Delta, 1976. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. STONER, James A.F. – Administração. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1982. 533p. 2. PEREIRA, O..D. Contabilidade Básica Fácil. 3. SOBRAL, Filipe. Administração : teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008. 398p. 4. CHIAVENATO, Idalberto. Administração : teoria, processo e prática. 4.ed.rev.atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 411p. 5. SCHERMERHORN, John R. Administração : conceitos fundamentais. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2006. 250p. 					

9º Período

9º Período	CÓDIGO	GELE XXXX	DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Planejamento de distribuição. Tipos de sistemas de distribuição. Proteção, manutenção e operação. Controle de tensão. Dimensionamento de sistemas.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. Kagan, Nelson - Introdução aos sistemas de distribuição de energia elétrica, São Paulo: Blucher, 2010. 2. Cipoli, Jose Adolfo - Engenharia de distribuição, Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993. 3. Gomes, Daisy Spolidoro Ferreira - Aterramento e proteção contra sobretensões em sistemas aéreos de distribuição, Niterói, RJ: EDUFF, 1990. 4. Comitê de Distribuição da Eletrobrás - Manutenção e operação de sistemas de distribuição, Rio de Janeiro: Campus : ELETROBRAS, 1982.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. Weedy, B. M - Electric power systems, London: Wiley, c1967. 2. Stevenson, William D. - Elementos de análise de sistemas de potência, São Paulo: McGraw-Hill, c1974. 3. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976. 4. Johnson, Walter Curtis -Linhas de transmissão e circuitos, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 5. ROBBA, Ernesto João, Introdução a Sistemas Elétricos de Potência, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971. 6. Comitê de Distribuição da Eletrobrás - Desempenho de sistemas de distribuição / elaborado a partir dos trabalhos do Comitê de Distribuição, Rio de Janeiro: Campus : ELETROBRAS, 1982. 7. Comitê de Distribuição da Eletrobrás - Controle de tensão de sistemas de distribuição, Rio de Janeiro: Campus : ELETROBRAS, 1985.					

9 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7095	ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Sistema de Energia em Regime Permanente: Cálculo de Fluxo de Potência. Noções de estabilidade de sistemas de potência.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. STEVENSON, William Jr., Elementos de Análise de Sistemas de Potência, McGraw-Hill, São Paulo, 1974. 2. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, 1976. 3. Monticelli, Alcir Jose - Fluxo de carga em redes de energia elétrica, São Paulo; Rio de Janeiro: E. Blucher: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, 1983. 4. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Roeper, Richard - Correntes de curto-circuito em redes trifásicas, São Paulo: Edgard Blucher, Siemens A.G., 1975. 2. Brown, Homer E. - Grandes sistemas elétricos: metodos matriciais, Rio de Janeiro; Itajubá, MG: Livros Técnicos e Científicos: Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1977. 3. Bustamante, Enrique - Modern analysis of alternating current networks, México: Editorial Limusa-Wiley, 1964. 4. Barthold, Lionel O. - Análise de circuitos de sistemas de potência, Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A.; 5. Camargo, Cornélio Celso de Brasil - Transmissão de energia elétrica : aspectos fundamentais, Florianópolis: Ed. da UFSC, 1984. 6. Johnson, Walter Curtis -Linhas de transmissão e circuitos, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 					

9 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7005	PROJETO FINAL I	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Desenvolvimento completo de um projeto de Engenharia Elétrica, ênfase Eletrotécnica sob a supervisão do Departamento. O assunto deverá ser escolhido de comum acordo com o Departamento. Devem ser apresentados desenhos, memórias de cálculo e descritiva e especificações de fabricação. A defesa do projeto será feita oralmente e / ou por escrito a uma banca examinadora nomeada pelo Departamento de Engenharia Elétrica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ul style="list-style-type: none"> • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Normas para Elaboração de Projeto Final dos Cursos de Graduação. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: < http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/normas_projeto_final_2009.pdf> • CAJUEIRO, R. L. P. Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Guia Prático do Estudante. Petrópolis: Vozes, 2012. • BASTOS, L. de R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ul style="list-style-type: none"> • FARIA, A. C. de; CUNHA, I. da; FELIPE, Y. X. Manual Prático para Elaboração de Monografias: Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações e Teses. 4a ed., Petrópolis: Vozes, 2010. • PASQUARELLI, M. L. R. Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: ABNT/NBR 14724. 4a ed., EDIFIEO, 2009. • CURTY, M. G.; CRUZ, A. da C.; MENDES, M. T. R. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos, Dissertações e Teses : (NBR 14724/2005). 2a ed., Maringa, PR: Dental Press, 2006. • MARTINS, G. de A.; LINTZ, A. Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Curso. 2a ed., São Paulo, Atlas, 2007. • MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico : Procedimentos Básicos ; Pesquisa Bibliográfica, Projeto e Relatório; Publicações e Trabalhos Científicos. 7a ed., São Paulo, Atlas, 2007. • Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Normas para Trabalhos Acadêmicos: NR 1474, NBR 6023, NBR 10520, NBR 6028, NBR 6027, NBR 6024. Disponível em: Onde: NBR 14724 – Contém os princípios para a elaboração de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso(elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais) NBR 6023 – Critérios e ordem em relação às referências, e convenções a respeito da transcrição e informações a serem retiradas de documentos ou de outras fontes de informação, como Anais de eventos, periódicos, jornais, monografias, site da internet, etc.). NBR 10520 – Informações sobre as citações em documentos. NBR 6028 – Contém os requisitos para apresentação de resumos e redações. NBR 6027 – Estabelece os itens para apresentação de sumário. NBR 6024 – Informações sobre o sistema de numeração progressiva (títulos, subtítulos, etc.). 					

9 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7008	PROTEÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
<p>Filosofia geral de proteção de sistemas elétricos. Princípios operativos dos relés. Tipos de relés: corrente, diferenciais, de distância, canal piloto. Proteção de geradores, transformadores, barramentos, linhas de transmissão. Coordenação da proteção. Proteção de subestações típicas.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Caminha, Amadeu C. - Introdução à proteção dos sistemas elétricos, São Paulo: E. Blucher, c1977. 2. Mamede Filho, João - Proteção de sistemas elétricos de potência, Rio de Janeiro: LTC, 2011. 3. STEVENSON, W. D.J., - Elementos de Análise de Sistemas de Potência. 4. ELGERD, O.I., - introdução a Teoria de Sistemas de Energia Elétrica. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Roeper, Richard - Correntes de curto-circuito em redes trifásicas, São Paulo: Edgard Blucher, Siemens A.G., 1975. 2. Mamede Filho, João - Instalações elétricas industriais, Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3. MAMEDE FILHO, JOÃO - Manual de Equipamentos Elétricos - Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 4. BEEMAN, Donald, Industrial Power Systems Handbook, New York: MacGraw-Hill, 1955. 5. MC PARTLAND, J.F., Como Projetar Sistemas Elétricos, São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1979. 6. D'AJUZ, Ary, et al., DISJUNTORES E CHAVES - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento : aplicação em sistemas de potência de alta tensão. Editora EDUFF, Furnas, 1987. 					

9 ^o Período	CÓDIGO	GEDA 7101	ECONOMIA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
<p>Conceitos básicos. Os sistemas. O fluxo da riqueza. Setor externo. Setor Governamental. Setor monetário. Aspectos da microeconomia e macroeconomia. Engenharia Econômica. Generalidades.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<p>1. ALBUQUERQUE, Marcus C. C., Introdução à Teoria Econômica, Editora Mc Graw-Hill, São Paulo, 1976. 2. LITUAK, Branson, Macro-economia, Harbra Editora Harper Crow do Brasil. 3. MANKIW, N. Gregory. Introdução à Economia. 6.ed. Editora: CENGAGE. 2013. 856p.</p>					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<p>1. VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de Economia. 4.ed. Editora: SARAIVA EDITORA. 2012. 248p. 2. WELLS, Robin; KRUGMAN, Paul. Introdução à Economia. 2.ed. Rio de Janeiro: CAMPUS – RJ. 2011. 960p. 3. ROSSETTI, Jose Paschoal. Introdução à Economia. 20.ed. Rio de Janeiro: ATLAS. 2003. 928p. 4. VASCONCELLOS, Marco Antonio S. Economia - Micro e Macro. 5.ed. Rio de Janeiro: ATLAS. 2011. 472p. 5. SOUZA, NALI de J. Economia Basica. Rio de Janeiro: ATLAS. 2007. 284p.</p>					

10º Período

10º Período	CÓDIGO	GELE 7314	ESTABILIDADE DOS SISTEMAS DE POTÊNCIA	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Conceituação de Estabilidade nos sistemas elétricos; Representação das máquinas síncronas e cargas; Limites de estabilidade; Estudos de Estabilidades em Regime Permanente e Transitória e a Estabilidade de Tensão.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
1. Kimbark, Edward Wilson - Power system stability, New York: J. Wiley, 1967. 2. Kundur, P. - Power system stability and control, New York: McGraw-Hill, c1994. 3. STEVENSON, William Jr., Elementos de Análise de Sistemas de Potência, McGraw-Hill, São Paulo, 1974. 4. Elgerd, Olle Ingemar - Introdução à teoria de sistemas de energia elétrica, São Paulo: McGraw - Hill, c1976.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
1. ROBBA, Ernesto João, Introdução a Sistemas Elétricos de Potência, Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1971. 2. Bustamante, Enrique - Modern analysis of alternating current networks, México: Editorial Limusa-Wiley, 1964. 3. Barthold, Lionel O. - Análise de circuitos de sistemas de potência, Rio de Janeiro: Centrais Elétricas Brasileiras S.A. 4. Monticelli, Alcir Jose - Fluxo de carga em redes de energia elétrica, São Paulo; Rio de Janeiro: E. Blucher: Centro de Pesquisas de Energia Elétrica, 1983. 5. D'AJUZ, Ary, et al., DISJUNTORES E CHAVES - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento : aplicação em sistemas de potência de alta tensão. Editora EDUFF, Furnas, 1987. 6. JOHNSON, D.E, HILBURN, J.L. e JOHNSON, J.R., Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, c1994.					

10 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7315	PROJETO FINAL II	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	72 h-a
EMENTA					
Desenvolvimento completo de um projeto de Engenharia Elétrica, ênfase Eletrotécnica sob a supervisão do Departamento. O assunto deverá ser escolhido de comum acordo com o Departamento. Devem ser apresentados desenhos, memórias de cálculo e descritiva e especificações de fabricação. A defesa do projeto será feita oralmente e / ou por escrito a uma banca examinadora nomeada pelo Departamento de Engenharia Elétrica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ul style="list-style-type: none"> • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Normas para Elaboração de Projeto Final dos Cursos de Graduação. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: < http://portal.cefet-rj.br/files/alunos/outros/normas_projeto_final_2009.pdf> • CAJUEIRO, R. L. P. Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Guia Prático do Estudante. Petrópolis: Vozes, 2012. • BASTOS, L. de R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ul style="list-style-type: none"> • FARIA, A. C. de; CUNHA, I. da; FELIPE, Y. X. Manual Prático para Elaboração de Monografias: Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações e Teses. 4a ed., Petrópolis: Vozes, 2010. • PASQUARELLI, M. L. R. Normas para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos: ABNT/NBR 14724. 4a ed., EDIFIEO, 2009. • CURTY, M. G.; CRUZ, A. da C.; MENDES, M. T. R. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos, Dissertações e Teses : (NBR 14724/2005). 2a ed., Maringa, PR: Dental Press, 2006. • MARTINS, G. de A.; LINTZ, A. Guia para Elaboração de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Curso. 2a ed., São Paulo, Atlas, 2007. • MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico: Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, Projeto e Relatório; Publicações e Trabalhos Científicos. 7a ed., São Paulo, Atlas, 2007. • Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Normas para Trabalhos Acadêmicos: NR 1474, NBR 6023, NBR 10520, NBR 6028, NBR 6027, NBR 6024. Disponível em: Onde: NBR 14724 – Contém os princípios para a elaboração de teses, dissertações, trabalhos de conclusão de curso(elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais) NBR 6023 – Critérios e ordem em relação às referências, e convenções a respeito da transcrição e informações a serem retiradas de documentos ou de outras fontes de informação, como Anais de eventos, periódicos, jornais, monografias, site da internet, etc.). NBR 10520 – Informações sobre as citações em documentos. NBR 6028 – Contém os requisitos para apresentação de resumos e redações. NBR 6027 – Estabelece os itens para apresentação de sumário. NBR 6024 – Informações sobre o sistema de numeração progressiva (títulos, subtítulos, etc.). 					

10 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7313	TRANSITÓRIOS ELETROMAGNÉTICOS	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
<p>Conceitos gerais de transitórios eletromagnéticos e ferramentas matemáticas, Circuitos de Parâmetros Concentrados e Distribuídos, Regras de Integração Numérica, Linhas de Transmissão, Cálculos de Transitórios no Domínio do Tempo, Frentes de Ondas Rápidas e Lentas.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. BEEMAN, Donald - Industrial Power Systems Handbook, McGraw-Hill Book Company, New York, 1955 2. Mamede Filho, João - Proteção de sistemas elétricos de potência, Rio de Janeiro: LTC, 2011. 3. CAMINHA, Amadeu - Introdução à proteção dos sistemas elétricos, São Paulo: E. Blucher, 1977. 4. ELGERD, O.I., - Introdução a Teoria de Sistemas de Energia Elétrica. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. NORMAS ABNT, ANSI, VDE 2. Publicações e Catálogos Técnicos 3. Mamede Filho, João - Instalações elétricas industriais, Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4. MAMEDE FILHO, JOÃO - Manual de Equipamentos Elétricos - Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2005. 5. Johnk, Carl T. A. - Engineering electromagnetic fields and waves, New York: John Wiley & Sons, 1988. 6. MASON, The Art and Science of Protective Relayng, McGraw-Hill, New York, 1956. 7. D'AJUZ, Ary, et al., DISJUNTORES E CHAVES - Transitórios elétricos e coordenação de isolamento : aplicação em sistemas de potência de alta tensão. Editora EDUFF, Furnas, 1987. 					

10 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7310	GERAÇÃO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	54 h-a
EMENTA					
Fontes geradoras. Potencial hidro-elétrico e termoelétrico. Processo de planejamento. Planejamento de operação de geração. Supervisão de geração de um sistema hidro-térmico interligado. Tarifas de energia elétrica.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. FORTUNATO, L.A.M., e outros, Introdução ao Planejamento da Expansão e Operação de Sistemas de Produção de Energia Elétrica, Ed. Eduff, RJ, 1990. 2. Menezes, Amaury Alves - Subestações e plano de manobras de usinas elétricas, Rio de Janeiro: Conquista, 1977. 3. Souza, Zulcy de - Centrais hidro e termelétricas, Centrais Elétricas Brasileiras; Itajubá, [MG]: Escola Federal de Engenharia de Itajubá, 1983. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acevedo Marin, Rosa Elizabeth - Hidrelétricas : conhecimento e dimensão ambiental, Belém, PA: UFPA, Núcleo de Meio Ambiente, 1993. 2. ELETROBRAS - Memória técnica de usinas termelétricas : roteiro básico, Rio de Janeiro: ELETROBRAS, 1988. 3. ELETROBRAS - Planejamento de engenharia de segurança para a construção de usinas hidrelétricas, Rio de Janeiro: ELETROBRAS, 1980. 4. Pedroso, Hermínio Braga - Roteiro para projeto de pequenas e médias usinas hidrelétricas, Goiânia, GO: UFGO, 1982. 5. Macintyre, A. J. - Máquinas motrizes hidráulicas, Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983. 					

10^o Período	CÓDIGO	GELE 7296	SISTEMAS DE QUALIDADE	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	36 h-a
EMENTA					
Definição, conceitos e evolução da qualidade. Sistemas da qualidade. Normalização/ Padronização. Documentação. Controle do processo. Auditoria da qualidade. Custos da Qualidade. TCQ - Controle de qualidade total. Produtividade. Garantia da qualidade. Estudos de casos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ol style="list-style-type: none"> 1. CAMPOS, V.F., TQC - Controle de Qualidade Total, Editora - Bloch Editores S.A, 2004. 2. GARVIN, D. A., Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva, Qualitymark, 1992. 3. YOSHINAGA, Ciro, Qualidade total: a forma mais prática e economica de implementação e condução, 3.ed., São Paulo: [s.n.], 1988. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ABREU, R. C. L. de, CCQ, circulos de controle da qualidade : a integração: trabalho-homem qualidade total, 2.ed., Qualitymark, 1992. 2. PARANTHAMAN, D., Controle da qualidade, McGraw-Hill, 1990. 3. GOETSCH, David L.; Davis, Stanley. Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality. 7th.ed. Editora: Prentice Hall. 2012. 480p. 4. EVANS, James R.; LINDSAY, William M. The Management and Control of Quality. 6.ed. Editora: Cengage Learning. 2004. 912p. 5. EVANS, James R.; LINDSAY, William M. Managing for Quality and Performance Excellence. 8th.ed. Editora: South-Western Cengage Learning. 2010. 816p. 					

10 ^o Período	CÓDIGO	GELE 7094	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	CARGA HORÁRIA (TEÓRICA + PRÁTICA)	360 h-a
EMENTA					
<p>Estágio com duração de 01 semestre em uma indústria da área de Engenharia Eletrotécnica, sob a supervisão e controle de setor específico. O estudante estará habilitado a esta disciplina após ter cumprido, com aprovação, um mínimo de créditos da matriz curricular dos cursos, momento em que começa a alcançar a maturidade técnico-científica necessária para assumir tarefas no mercado de trabalho. Eng. Elétrica com ênfase em eletrotécnica: 160 (cento e sessenta) créditos concluídos.</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA					
<ul style="list-style-type: none"> • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior - SESUP. Regulamento para Realização da Disciplina Estágio Supervisionado. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: • CAJUEIRO, R. L. P. Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: Guia Prático do Estudante. Petrópolis: Vozes, 2012. • BASTOS, L. de R.; PAIXÃO, L.; FERNANDES, L. M.; DELUIZ, N. Manual para Elaboração de Projetos e Relatórios de Pesquisas, Teses, Dissertações e Monografias. 6a ed., Rio de Janeiro: LTC, 2004. 					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
<ul style="list-style-type: none"> • CURTY, M. G.; CRUZ, A. da C.; MENDES, M. T. R. Apresentação de Trabalhos Acadêmicos, Dissertações e Teses : (NBR 14724/2005). 2a ed., Maringa, PR: Dental Press, 2006. • MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do Trabalho Científico : Procedimentos Básicos; Pesquisa Bibliográfica, Projeto e Relatório; Publicações e Trabalhos Científicos. 7a ed., São Paulo, Atlas, 2007. • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior - SESUP. Avaliação do Estágio Supervisionado. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior - SESUP. Avaliação do Desempenho na Disciplina. Rio de Janeiro. Disponível em: < http://cefet-rj.br/files/alunos/sesup/Avaliacao%20do%20desempenho%20na%20disciplina.pdf> • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior - SESUP. Capa do Relatório do Estágio Supervisionado - Graduação. Rio de Janeiro.. Disponível em: • CEFET/RJ. Diretoria de Ensino. Departamento de Educação Superior. Setor de Supervisão de Estágio da Educação Superior - SESUP. Declaração - Estágio Supervisionado. Rio de Janeiro. Disponível em: 					

Anexo V - Estatuto do CEFET/RJ

Ministério da Educação

GABINETE DO MINISTRO

PORTARIA Nº 3.796, DE 1º DE NOVEMBRO DE 2005

O MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO, usando da competência que lhe foi delegada pelo Decreto nº 4.504, de 09 de dezembro de 2002, e tendo em vista o contido no Processo nº 23000.017984/2005-86, resolve:

Art 1º Aprovar o Estatuto do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – RJ.

Art 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

FERNANDO HADDAD

ANEXO

ESTATUTO DO CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSE SUCKOW DA FONSECA - RJ

CAPÍTULO I
DA NATUREZA E DAS FINALIDADES

Art.1º O Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ, com sede na cidade do Rio de Janeiro e atuação em todo o Estado do Rio de Janeiro, criado pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978, alterada pela Lei nº 8.711, de 28 de setembro de 1993, e pela Lei nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº 5.224, de 1º de outubro de 2004, pertencente ao Sistema Federal de Ensino, conforme Decreto nº 5.225, de 1º de outubro de 2004, é autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação, detendo autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

§1º O CEFET/RJ é instituição especializada na oferta de educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com atuação prioritária na área tecnológica.

§2º O CEFET/RJ rege-se pelos atos normativos mencionados no *caput* deste artigo, por seu estatuto e regimento e pela legislação em vigor.

§3º O CEFET/RJ é supervisionado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.

Art.2º O CEFET/RJ tem por finalidade formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada.

CAPÍTULO II DAS CARACTERÍSTICAS E OBJETIVOS

Art.3^o O CEFET/RJ, observada a finalidade definida no art.2^o, tem como características básicas:

- I. oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços;
- II. atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia;
- III. conjugação, no ensino, da teoria com a prática;
- IV. articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia;
- V. oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica;
- VI. oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico;
- VII. realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços;
- VIII. desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;
- IX. utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino;
- X. desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade;
- XI. estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos;
- XII. integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo.

Parágrafo único. Verificado o interesse social e as demandas de âmbito local e regional, poderá o CEFET/RJ, mediante autorização do Ministério da Educação, ofertar os cursos previstos no inciso V fora da área tecnológica.

Art.4^o O CEFET/RJ, observadas a finalidade e as características básicas definidas nos arts. 2^o e 3^o, tem por objetivos:

- I. ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino;
- II. ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica;
- III. ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio;
- IV. ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia;
- V. ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*, visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica;
- VI. ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- VII. ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;

VIII. realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade;

IX. estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo;

X. estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional;

XI. promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada.

CAPÍTULO III DA ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Seção Única Da Estrutura Básica

Art.5º São princípios norteadores da organização do CEFET/RJ:

I. manutenção da unidade de administração e patrimônio;

II. flexibilidade de ensino, pesquisa e extensão ajustável às condições circunstanciais da vida socioeconômica da comunidade, tais como mercado de trabalho, mão-de-obra;

III. estrutura orgânica que lhe permita manter-se fiel aos princípios fundamentais de planejamento, coordenação, descentralização pela delegação de competência e o indispensável controle;

IV. desenvolvimento de educação continuada, integrando nível médio e superior, através da oferta de cursos, projetos e programas no âmbito de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 6º A estrutura do CEFET/RJ compreende:

I. órgão colegiado: Conselho Diretor

II. órgãos executivos:

a) Diretoria-Geral;

1. Vice-Diretoria-Geral;
2. Assessorias Especiais;
3. Gabinete.

b) Diretorias de Unidades de Ensino:

c) Diretorias Sistêmicas:

1. Diretoria de Administração e Planejamento;
2. Diretoria de Ensino;
3. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação;
4. Diretoria de Extensão;
5. Diretoria de Gestão Estratégica.

III. órgão de controle: Auditoria Interna

Parágrafo único. O detalhamento da estrutura operacional do CEFET/RJ, bem como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes serão estabelecidos em Regimento Geral, aprovado pelo Ministério da Educação.

Art.7^o A administração superior do CEFET/RJ terá como órgão executivo a Diretoria-Geral e como órgão deliberativo e consultivo o Conselho Diretor.

Subseção I
Do Conselho Diretor

Art.8^o O Conselho Diretor é integrado por membros e respectivos suplentes, todos nomeados pelo Ministro de Estado da Educação, sendo:

- I. o Diretor-Geral do CEFET/RJ, na qualidade de membro nato;
- II. um representante do Ministério da Educação;
- III. um representante da Federação da Indústria do Estado do Rio de Janeiro;
- IV. um representante da Federação do Comércio do Estado do Rio de Janeiro;
- V. um representante da Federação da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro;
- VI. um representante dos ex-alunos do CEFET/RJ;
- VII. um representante do corpo discente do CEFET/RJ;
- VIII. um representante dos servidores técnico-administrativos do CEFET/RJ;
- IX. dezesseis representantes do corpo docente do CEFET/RJ, conforme art. 56 da Lei n^o 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

§1^o O representante do Ministério da Educação será indicado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica.

§2^o As Federações da Indústria, do Comércio e da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro indicarão seus representantes e respectivos suplentes.

§3^o A Associação dos Ex-Alunos indicará seu representante e respectivo suplente.

§4^o Os representantes do CEFET/RJ e seus respectivos suplentes serão eleitos como disposto no Regimento Geral.

§5^o A Presidência do Conselho Diretor será exercida pelo Diretor-Geral, que terá o voto nominal e o de qualidade.

§6^o É vedada a nomeação de servidores da Instituição como representantes das Federações e do Ministério da Educação.

§7^o Caso necessário, deverão ser eleitos novos representantes docentes para suplementar o quantitativo previsto no inciso IX deste artigo, de forma a garantir o percentual de 70% (setenta por cento) de membros docentes na composição do Conselho Diretor, de acordo com o estabelecido pelo art. 56 da Lei n^o 9.394/96.

Art.9^o O mandato dos membros do Conselho Diretor será de 4 (quatro) anos.

§1^o É permitida uma única recondução sucessiva de mandato.

§2^o Ocorrendo o afastamento definitivo de qualquer dos membros do Conselho Diretor, assumirá o respectivo suplente, para a complementação do mandato originalmente estabelecido.

§3^o Na hipótese prevista no § 2^o, será escolhido novo suplente para a complementação do mandato original.

Art.10. Ao Conselho Diretor compete:

I. homologar a política geral apresentada pela Direção-Geral nos planos administrativo, econômico-financeiro e de ensino, pesquisa e extensão, por meio de resoluções;

II. submeter à aprovação do Ministério da Educação a proposta de alteração do Estatuto ou do Regimento Geral;

III. acompanhar a execução orçamentária anual;

IV. fiscalizar a execução do orçamento-programa do CEFET/RJ, autorizar-lhe alterações na forma da lei e acompanhar o balanço físico anual e dos valores patrimoniais do CEFET/RJ;

V. apreciar as contas do Diretor-Geral, emitindo parecer conclusivo sobre a propriedade e regularidade dos registros contábeis, dos fatos econômico-financeiros e da execução orçamentária da receita e da despesa;

VI. deliberar sobre valores de contribuições e emolumentos a serem cobrados pelo CEFET/RJ, em função de serviços prestados, observada a legislação pertinente;

VII. autorizar a aquisição e deliberar sobre a alienação de bens imóveis pelo CEFET/RJ;

VIII. deflagrar o processo de escolha, pela comunidade escolar, do nome a ser indicado ao Ministro de Estado da Educação, para o cargo de Diretor-Geral;

IX. aprovar a concessão de graus, títulos e outras dignidades;

X. deliberar sobre a criação de novos cursos, observada a legislação vigente;

XI. autorizar, mediante proposta da Direção-Geral, a contratação, concessão onerosa ou parcerias em eventuais áreas rurais e infra-estruturas, mantidas a finalidade institucional e em estrita consonância com a legislação ambiental, sanitária, trabalhista e das licitações;

XII. deliberar sobre outros assuntos de interesse do CEFET/RJ levados a sua apreciação pelo Presidente do Conselho.

Subseção II Da Diretoria-Geral

Art.11. O CEFET/RJ será dirigido pelo Diretor-Geral, nomeado na forma da legislação em vigor, para um mandato de quatro anos, contados da data da posse, permitida uma recondução.

Parágrafo único. O ato de nomeação a que se refere o *caput* levará em consideração a indicação feita pela comunidade escolar, mediante processo eletivo, nos termos da legislação vigente.

Art.12. O Vice-Diretor-Geral substituirá o Diretor-Geral nos seus impedimentos legais e eventuais e será o responsável por acompanhar, coordenar, integrar e supervisionar as ações comuns, bem como promover a articulação entre as Unidades de Ensino.

Art.13. Nas faltas ou impedimentos do Diretor-Geral e do Vice-Diretor-Geral, suas funções serão exercidas pelo Diretor de Ensino.

Art.14. Ao Gabinete compete:

I. assistir o Diretor-Geral, Vice-Diretor e Assessorias em suas representações política e social;

II. preparar e encaminhar expediente do Diretor-Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

III. manter atualizada e controlar o registro de documentação do Diretor- Geral, Vice-Diretor-Geral e Assessorias;

IV. encaminhar os procedimentos administrativos da Diretoria-Geral.

Art.15. Às Assessorias Especiais compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos específicos definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ.

Art.16. Pelo menos duas assessorias especiais deverão ser obrigatórias no âmbito do CEFET/RJ, conforme descrito a seguir:

I. Assessoria Jurídica, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do CEFET/RJ;

II. Assessoria de Desenvolvimento Institucional, à qual compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados à articulação com o mundo do trabalho, no que tange às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Subseção III Das Diretorias das Unidades de Ensino

Art.17. As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do CEFET/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão, nos termos do Regimento Geral do CEFET/RJ.

Parágrafo único. As Unidades de Ensino serão administradas por um Diretor e seu funcionamento será disciplinado em Regimento próprio.

Subseção IV Da Diretoria de Administração e Planejamento

Art.18. A Diretoria de Administração e Planejamento, exercida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do CEFET/RJ e sua execução financeira e contábil.

Subseção V Da Diretoria de Ensino

Art.19. A Diretoria de Ensino, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

Subseção VI Da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Art.20. A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

Subseção VII
Da Diretoria de Extensão

Art.21. A Diretoria de Extensão, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do CEFET/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

Subseção VIII
Da Diretoria de Gestão Estratégica

Art.22. A Diretoria de Gestão Estratégica, dirigida por um Diretor nomeado pelo Diretor-Geral, é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do CEFET/RJ.

Subseção IX
Da Auditoria Interna

Art.23. A Auditoria Interna, vinculada ao Conselho Diretor do CEFET/RJ, é o órgão responsável por fortalecer a gestão e racionalizar as ações de controle, bem como prestar apoio, no âmbito do CEFET/RJ, aos Órgãos do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal e ao Tribunal de Contas da União, respeitada a legislação pertinente.

Art.24. À Auditoria Interna compete:

- I. acompanhar o cumprimento das metas do Plano de Desenvolvimento Institucional;
- II. verificar o desempenho da gestão da instituição, visando comprovar a legalidade e a legitimidade dos atos;
- III. examinar e emitir parecer prévio sobre a prestação de contas anual da instituição e tomada de contas especiais;
- IV. elaborar o plano anual de atividades de auditoria interna do exercício seguinte, bem como o relatório anual de atividades de auditoria interna, a serem encaminhados ao Conselho Diretor.

CAPÍTULO IV
DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

Art.25. A Organização Didática refere-se à maneira pela qual serão dispostos os cursos do CEFET/RJ, dentro do princípio de integração dos níveis e modalidades de ensino por ele ministrado.

Parágrafo único. A integração far-se-á pela ordenação e seqüência verticais, considerando-se que os profissionais de nível superior, qualificados pela Instituição, tenham no curso do ensino médio, ou correspondente curso da educação profissional de nível técnico, a base de sua sustentação.

CAPÍTULO V DA COMUNIDADE ESCOLAR

Art.26. A comunidade escolar do CEFET/RJ é composta dos corpos docente, discente e técnico-administrativo.

Parágrafo único. Os direitos e deveres, formas de admissão e regime de trabalho, dentre outros itens referentes à gestão de pessoal, serão discriminados no Regimento Geral e em atos do Diretor-Geral do CEFET/RJ, observada a legislação vigente.

Seção I Do Corpo Docente

Art.27. O regime jurídico do corpo docente será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

§1º Observar-se-á a legislação aplicável às modalidades de regime de trabalho.

§2º As horas de trabalho a que estejam obrigados os docentes compreendem todas as atividades de ensino, pesquisa, extensão e de administração.

Seção II Do Corpo Discente

Art.28. O corpo discente do Centro será constituído por alunos regulares e por alunos especiais.

§1º São alunos regulares os matriculados nos cursos de educação superior, de ensino médio e de educação profissional nos diferentes níveis, com direito ao respectivo diploma, após o cumprimento integral do currículo.

§2º São alunos especiais, com direito a certificado após a conclusão do curso, os que se matriculam em cursos amparados pela legislação em vigor.

Seção III Do Corpo Técnico-Administrativo

Art.29. O regime jurídico do pessoal técnico-administrativo será o determinado pela legislação vigente, relativa aos servidores públicos federais, no que couber.

CAPÍTULO VI DO REGIME DISCIPLINAR

Art.30. O regime disciplinar do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo do CEFET/RJ será o definido em Lei e, no que couber, o constante no Regimento Geral.

Art.31. O regime disciplinar do corpo discente será o estabelecido em Regulamento próprio aprovado pelo Conselho Diretor, observada a legislação vigente.

**CAPÍTULO VII
DA ORDEM ECONÔMICA E FINANCEIRA**

**Seção I
Do Patrimônio**

Art.32. O patrimônio do CEFET/RJ é constituído por:

- I. instalações, imóveis e equipamentos que constituem os bens patrimoniais;
- II. bens e direitos adquiridos ou que vier a adquirir.

Art.33. O CEFET/RJ poderá adquirir bens móveis, imóveis e valores, independentemente de autorização, observada a legislação pertinente.

Art.34. O patrimônio do CEFET/RJ constará de cadastro geral, com as alterações devidamente anotadas.

**Seção II
Do Regime Financeiro**

Art.35. Os recursos financeiros do CEFET/RJ serão provenientes de:

- I. dotações que lhe forem anualmente consignadas no Orçamento da União;
- II. doações, auxílios e subvenções que lhe venham a ser feitas ou concedidas pela União, Estado ou Município, ou por qualquer entidade pública ou privada;
- III. remuneração de serviços prestados a entidades públicas ou particulares, mediante convênio ou contratos específicos;
- IV. valores de contribuições e emolumentos por serviços prestados que forem fixados pelo Conselho Diretor, com observância da legislação específica sobre a matéria;
- V. resultado das operações de crédito e juros bancários;
- VI. receitas eventuais;
- VII. alienação de bens móveis e imóveis.

Parágrafo único. A expansão e manutenção do CEFET/RJ serão asseguradas basicamente por recursos consignados anualmente pela União.

**CAPÍTULO VIII
DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS**

Art.36. O detalhamento do Quadro Demonstrativo dos Cargos de Direção – CD e das Funções Gratificadas – FG do CEFET/RJ será aprovado por meio de portaria do Ministro de Estado da Educação.

§1º A consolidação da nova estrutura de Cargos de Direção e Funções Gratificadas no CEFET/RJ depende de prévia alteração dos quantitativos fixados na forma do Decreto nº 4.310, de 23 de julho de 2002.

§2º Caberá ao Ministério da Educação disciplinar o processo de destinação de novos Cargos de Direção e Funções Gratificadas ao CEFET/RJ, observando-se as seguintes diretrizes:

- I. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas a Unidades de Ensino descentralizadas será efetivada apenas por ocasião de sua efetiva implantação;

II. a destinação de Cargos de Direção e Funções Gratificadas que importar em ampliação do quantitativo de Diretorias Sistêmicas deverá ser procedida de análise dos indicadores institucionais, a serem fixados por portaria ministerial.

Art.37. Até que se promova a ampliação do número de Cargos de Direção e de Funções Gratificadas, nos termos fixados pelo artigo anterior, permanece em vigor a atual estrutura organizacional do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca – CEFET/RJ.

Art.38. O CEFET/RJ, conforme suas necessidades específicas, poderá constituir outros órgãos colegiados de natureza normativa e consultiva.

Art.39. A participação de servidor do CEFET/RJ em atividades realizadas em fundação de apoio ao CEFET/RJ, a título de colaboração esporádica em projeto de sua especialidade e sem prejuízo de suas atribuições funcionais, está sujeita a autorização prévia da Direção-Geral, de acordo com as normas aprovadas pelo Conselho Diretor.

Art.40. O Conselho Diretor, mediante proposta do Diretor-Geral ou de pelo menos 2/3 (dois terços) de seus membros, poderá propor modificações neste Estatuto, sempre que tais modificações se imponham pela dinâmica dos serviços e pelo desempenho de suas atividades.

Parágrafo único. A medida prevista neste artigo somente se efetivará após homologação da autoridade competente, sendo que as modificações de natureza acadêmica só passarão a vigorar no período letivo seguinte.

Art.41. Enquanto não for aprovado o novo Regimento Geral baseado no presente Estatuto, será aplicado, no que couber, o Regimento aprovado pela Portaria ministerial nº 04, de 09 de janeiro de 1984, publicada no Diário Oficial da União, de 12 de janeiro de 1984, e respectiva legislação complementar, naquilo que não contrariar a legislação federal de diretrizes e bases, e o presente Estatuto.

Art.42. As disposições do presente Estatuto e do Regimento Geral serão complementadas por meio de normas baixadas pelo Conselho Diretor.

Art.43. Os casos omissos serão dirimidos pelo Conselho Diretor.

Anexo VI - Laboratórios

LABORATÓRIO DE SIMULAÇÃO (SISTEMAS DE POTÊNCIA)



LABORATÓRIO DE MEDIDAS E INSTRUMENTAÇÃO (ACIONAMENTO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS)



LABORATÓRIO DE MÁQUINAS ELÉTRICAS



LABORATÓRIO DE ALTA TENSÃO



LABORATÓRIO DE APLICAÇÃO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA - LAEP



ANEXO VII – Tabela dos cursos

Tabela 1 – Cursos Técnicos de Nível Médio oferecidos pelo CEFET/RJ

EIXO	CURSO TÉCNICO	Modalidade	Duração	Campus	Regime	Obs.
Ambiente e Saúde	1-Enfermagem	Integrado	3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
	2-Meteorologia	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
Controle e Processos Industriais	3-Automação Industrial	Integrado	3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
			4 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
	4-Eletrônica	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.
	5-Eletrotécnica	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.
	6-Manutenção Automotiva	Integrado	4 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
	7-Mecânica	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			4 anos	Itaguaí	Anual	Presencial
			Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.
Concomitante	3 anos	Angra	Sem.	Presencial		
8-Sistemas de Energias Renováveis	Subsequente	2 anos	Maria da Graça	Sem.	Presencial	
Gestão e Negócios	9-Administração	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
Informação e Comunicação	10-Informática	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Friburgo	Anual	Presencial
	11-Telecomunicações	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
			3 anos	Nova Iguaçu	Anual	Presencial
			4 anos	Petrópolis	Anual	Presencial
			2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
Subsequente	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial		
Infraestrutura	12-Edificações	Integrado	2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
		Subsequente	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
	13-Estradas	Integrado	2 anos	Itaguaí	Sem.	Presencial
	14-Portos	Subsequente	2 anos	Itaguaí	Anual	Presencial
Produção Alimentícia	15-Alimentos	Integrado	3 anos	Valença	Anual	Presencial
Produção Industrial	16-Química	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
Segurança	17-Segurança do Trabalho	Integrado	4 anos	Maria da Graça	Anual	Presencial
			4 anos	Maracanã	Anual	Presencial
		Subsequente	2 anos	Maria da Graça	Sem.	Presencial
			2 anos	Maracanã	Sem.	Presencial
Turismo, Hospitalidade e Lazer	18-Guia de Turismo	Integrado	4 anos	Maracanã	Anual	Presencial

Tabela 2 – Cursos de Graduação oferecidos pelo CEFET/RJ

CURSO DE GRADUAÇÃO	Modalidade	Duração	Campus	Implantação	Obs.
1-Administração	Bacharelado	8 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
		8 sem	Valença	2015.1	Presencial
2-Ciência da Computação	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2012.2	Presencial
3-Engenharia Ambiental	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2016.2	Presencial
4-Engenharia Civil	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2007.2	Presencial
5-Engenharia de Alimentos	Bacharelado	10 sem	Valença	2014.1	Presencial
6-Engenharia de Computação	Bacharelado	10 sem	Petrópolis	2014.1	Presencial
7-Engenharia de Controle e Automação	Bacharelado	10 sem	Maracanã	2005.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2004.2	Presencial
8-Engenharia de Produção	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1998.1	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2005.2	Presencial
		10 sem	Itaguaí	2015.1	Presencial
		10 sem	Maracanã	2015.1	Semipresenc.
9-Engenharia de Telecomunicações	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
		10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
10-Engenharia Elétrica	Bacharelado	10 sem	Nova Friburgo	2015.2	Presencial
		10 sem	Angra	2016.1	Presencial
11-Engenharia Eletrônica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
12-Engenharia Mecânica	Bacharelado	10 sem	Maracanã	1979.1	Presencial
		10 sem	Itaguaí	2010.2	Presencial
		10 sem	Angra dos Reis	2013.2	Presencial
		10 sem	Nova Iguaçu	2014.1	Presencial
13-Engenharia Metalúrgica	Bacharelado	10 sem	Angra dos Reis	2015.1	Presencial
14- Línguas Estrangeiras Aplicadas às Negociações Internacionais	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2014.1	Presencial
15-Sistemas de Informação	Bacharelado	8 sem	Nova Friburgo	2014.1	Presencial
	Bacharelado	8 sem	Maria da Graça	2018.2	Presencial
16-Física	Licenciatura	8 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial
		8 sem	Petrópolis	2008.2	Presencial
	Bacharelado	8 sem	Maracanã	2018.2	Presencial
17-Gestão de Turismo	Tecnológico	6 sem	Maracanã	2012.1	Semipresenc.
		6 sem	Nova Friburgo	2008.2	Presencial
18-Turismo	Bacharelado	8 sem	Petrópolis	2015.1	Presencial

Tabela 3 – Curso de Pós-Graduação oferecidos pelo CEFET/RJ

Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i>		Implantação
1- Engenharia de Produção e Sistemas – PPPRO Área: Engenharia de Produção (CAPES: Eng III)	Mestrado (Antigo PPTEC)	1992
	Doutorado	2016
2- Engenharia Mecânica e Tecnologia dos Materiais – PPEMM Área: Engenharia Mecânica/Materiais (CAPES: Materiais)	Mestrado	2008
	Doutorado	2016
3- Engenharia Elétrica – PPEEL Área: Engenharia Elétrica (CAPES: Eng IV)	Mestrado	2009
4- Ciência, Tecnologia e Educação – PPCTE	Mestrado	2010
Área: Ensino de Ciências e Matemática (CAPES: Ensino)	Doutorado	2013
5- Relações Étnico-Raciais – PPRER Área: Sociais e Humanidades (CAPES: Interdisciplinar)	Mestrado	2011
6- Filosofia e Ensino – PPFEN Área: Filosofia (CAPES: Filosofia)	Mestrado Profissional	2015
7- Ciência da Computação – PPCIC Área: Ciência da Computação (CAPES: Ciência da Computação)	Mestrado	2016
8- Instrumentação e Ótica Aplicada – PPGIO Área: Engenharia Elétrica (CAPES: Eng IV)	Doutorado	2015