



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

Campina Grande - Paraíba

Setembro de 2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS**

Reitor: Prof^o José Edilson Amorim

Vice-Reitor: Prof^o Vicemário Simões

Pró-Reitor de Ensino: Prof^o Luciano Barosi de Lemos

Diretor do Centro: Prof^o João Batista Queiroz de Carvalho

Vice-Diretor do Centro: Prof^o Ademir Montes Ferreira

**COORDENAÇÃO ADMINISTRATIVA COLEGIADA DA UNIDADE
ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL**

Coordenador Administrativo: Prof^o John Kennedy G. Rodrigues

Coordenador de Pós-Graduação: Prof^o Carlos de O. Galvão

Coordenadora de Graduação em Engenharia Civil: Prof^a Patrícia H. C. Feitosa

Coordenador de Graduação em Arquitetura e Urbanismo: Prof^o Heitor de A. Silva

Coordenadora de Pesquisa e Extensão: Prof^a Livia Izabel B. de Miranda

COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO CURRICULAR

Presidente: Prof^o Marco Aurélio de Teixeira e Lima

Membros: Prof^a Andrea Carla Lima Rodrigues, Prof^a Dayse Luna Barbosa, Prof^a Selma
Maria de Araujo e Prof^a Patrícia H. C. Feitosa

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL**

Presidente: Prof^a Patrícia H. C. Feitosa

Membros: Prof^a Dra. Andrea Carla Lima Rodrigues, Prof^o Dr. Adriano E. F. L. Lopes de
Lucena, Prof^a Dra. Dayse Luna Barbosa, Prof^o Esp. Marco Aurélio de Teixeira e Lima,
Prof^a Dra. Rosires Catão Cunha, Prof^a Esp. Selma Maria de Araujo e Prof^o Dr. Walter Santa
Cruz

ASPECTOS GERAIS DO CURSO

NOME DO CURSO: Engenharia Civil (Bacharelado)

TÍTULO: Engenheiro Civil

ANO DE CRIAÇÃO: 1953

RECONHECIMENTO: Portaria MEC/SESU nº 1261, de 02/09/10

TURNO: Diurno

REGIME: Créditos

DURAÇÃO mínima: 10 períodos letivos

DURAÇÃO máxima: 15 períodos letivos

CARGA HORÁRIA: 3660 horas

VAGAS: 120 (60 por período letivo)

PERFIL

O Engenheiro Civil, egresso da UFCG, em função da estrutura generalista do curso, destaca-se pela versatilidade profissional e empreendedora que possibilita um campo de trabalho bastante abrangente, nas áreas de Construção Civil, Estruturas, Geotecnia, Recursos Hídricos, Saneamento e Transportes. O raciocínio lógico e facilidade na resolução de problemas, aprimorados ao longo do curso, confere ainda ao mesmo um perfil múltiplo que se adapta a várias outras funções, além daquelas diretamente ofertadas ao longo do curso.

CAMPO DE ATUAÇÃO

A abrangência da Engenharia Civil proporciona várias opções no campo de atuação do engenheiro, seja no campo de trabalho ou de estudo. O Engenheiro Civil egresso da UFCG é capacitado para trabalhar em planejamento, projeto, construção e manutenção de obras civis, treinado para solucionar problemas e para encontrar soluções que proporcionem bem-estar, segurança, funcionalidade e economia para a sociedade, com comprometimento com a sustentabilidade ambiental. São absorvidos em empresas de planejamento e projetos, de consultoria e administração da construção civil, em obras de infraestrutura (estradas, portos, aeroportos, saneamento básico, entre outras); em bancos de desenvolvimento e investimentos; em companhia de seguros; em institutos de pesquisa tecnológica e outros centros de pesquisa; nas universidades; em empresas estatais ou privadas, nacionais ou multinacionais; e, ainda, podem atuar como autônomos, empresários ou consultores.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo da composição curricular.....	36
Quadro 2 - Distribuição dos conteúdos curriculares conforme as DCNs (MEC, 2002).....	37
Quadro 3 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos Básicos.....	40
Quadro 4 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos.....	41
Quadro 5 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos Específicos	42
Quadro 6 - Relação de disciplinas optativas por área de conhecimento.....	44
Quadro 7 - Corpo docente lotado na UAEC.....	52
Quadro 8 - Corpo Técnico-Administrativo lotado na UAEC.....	53
Quadro 9 - Instalações gerais e laboratórios da UAEC.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCT	Centro de Ciências e Tecnologia
CES	Câmara de Educação Superior
CIDA	Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONAES	Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CONFEA	Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CONSEPE	Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão
CPE	Coordenação de Programas e Estágios
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia
CSE	Câmara Superior de Ensino
CTRN	Centro de Tecnologia e Recursos Naturais
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DE	Dedicação Exclusiva
DEE	Departamento de Engenharia Elétrica
DOU	Diário Oficial da União
DSC	Departamento de Sistemas da Computação
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
GTZ	Agência Alemã de Cooperação Técnica
JICA	Agência de Cooperação Internacional do Japão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
NDE	Núcleo Docente Estruturante
NDE-EC	Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Civil
PIBIC JR.	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica
PIVIC	Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPC-EC	Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil

PPGECA	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
PRE	Pró-Reitoria de Ensino
PROBEX	Programa Institucional de Bolsas de Extensão
PRODENGE	Programa de Desenvolvimento das Engenharias
PROMOVE	Programa de Modernização e Valorização das Engenharias
PRPG	Pró-Reitoria de Pós-Graduação
REENGE	Programa de Reestruturação do Ensino de Engenharia
REUNI	Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
SESu	Secretaria de Educação Superior
UACS	Unidade Acadêmica de Ciências Sociais
UAEA	Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola
UAEC	Unidade Acadêmica de Engenharia Civil
UAEcon	Unidade Acadêmica de Economia
UAEd	Unidade Acadêmica de Educação
UAEM	Unidade Acadêmica de Engenharia Mecânica
UAEP	Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção
UAEQ	Unidade Acadêmica de Engenharia Química
UAF	Unidade Acadêmica de Física
UAG	Unidade Acadêmica de Geografia
UAHIS	Unidade Acadêmica de História
UAL	Unidade Acadêmica de Letras
UAME	Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística
UAMG	Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia
UAAC	Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

Apresentação	8
Contexto Histórico	11
1 O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DA UFCG.....	14
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 OBJETIVOS DO CURSO	15
1.3 MARCO CONCEITUAL.....	16
1.3.1 A Engenharia Civil segundo o sistema CONFEA/CREA.....	16
1.3.2 A Engenharia Civil segundo as diretrizes curriculares nacionais	18
1.4 PERFIL DO CURSO	21
1.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL.....	22
1.5.1 Competências e habilidades gerais.....	22
1.5.2 Competências e habilidades específicas	23
1.6 PERFIL DO EGRESSO	24
1.7 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL.....	24
1.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO	25
1.9 RELAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....	26
2 DISPOSIÇÃO CURRICULAR	28
2.1 CONSTRUINDO UM CURRÍCULO.....	28
2.1.1 Marco teórico para construção da nova estrutura curricular.....	28
2.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO	31
2.3 ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR.....	32
2.3.1 Núcleo de conteúdos básicos.....	33
2.3.2 Núcleo de conteúdos profissionalizantes	33
2.3.3 Núcleo de conteúdos específicos	33
2.3.3.1 Atividades Flexíveis	34
2.3.3.2 Estágio Curricular Obrigatório	34
2.3.3.3 Trabalho Final de Curso	35
2.4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURRÍCULO.....	35
2.5 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO.....	39

2.6	ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES ..	47
2.6.1	Realização da pesquisa no ensino	47
2.6.2	Realização da extensão no ensino.....	48
2.6.3	Realização da monitoria no ensino	48
2.6.4	Realização de atividades integradoras	48
2.7	SISTEMA DE AVALIAÇÃO	49
2.7.1	Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Civil	49
2.7.2	Sistema de avaliação do projeto pedagógico	50
2.7.3	Sistema de avaliação do ensino e da aprendizagem.....	51
3	RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	52
3.1	CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	52
3.2	INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS	54
3.2.1	Biblioteca.....	54
3.2.2	Instalações gerais e laboratórios	55
	REFERÊNCIAS	57
	APÊNDICES.....	60

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Apresentação

Este documento apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil (PPC-EC) da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) – contendo a nova estrutura curricular. No mesmo optou-se por fazer uma revisão completa do curso – estrutura curricular 1996, visando adequá-lo tanto às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Engenharia, da Câmara de Educação Superior (CES), do Conselho Nacional de Educação (CNE) - Resolução CNE/CES nº 11/2002, de 11 de março de 2002, e aos procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação - Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007, quanto ao Regulamento do Ensino de Graduação da UFCG, da Câmara Superior de Ensino (CSE) – Resolução CSE/UFCG nº 26/2007, de 13 de dezembro de 2007.

Na construção do novo currículo procurou-se avaliar as tendências da Engenharia Civil, adequando as disciplinas existentes e incorporando novas disciplinas. Da mesma forma, buscou-se contribuir para estabelecer novos paradigmas de gestão e de práticas pedagógicas que conduzam o curso a ultrapassar a barreira da chamada "educação tradicional", permitindo ao estudante a possibilidade de construção real do conhecimento necessário à sua formação profissional.

A formação generalista, humanista, crítica e reflexiva que se pretende alcançar com o presente Projeto Pedagógico, objetiva estimular a criatividade na identificação e resolução de problemas, considerando os aspectos político-econômicos e socioambientais, ao mesmo tempo em que prepara profissionais capazes de desenvolver, ou absorver, novas tecnologias que atendam às demandas da sociedade.

No novo currículo optou-se por três grandes áreas de concentração e ao mesmo tempo buscou-se estabelecer mecanismos de integração/interdisciplinaridade em suas diferentes dimensões – sejam técnicas ou humanistas, de modo a garantir uma ampla formação aos egressos. Isso significa um trabalho conjunto em que o Colegiado do Curso, a Coordenação Colegiada, os professores, os técnicos administrativos da Unidade Acadêmica de Engenharia Civil (UAEC) e os alunos serão estimulados a interagir buscando desenvolver um processo educacional conjunto, para a consecução do currículo e alcance dos objetivos do curso.

Componentes curriculares teóricos e práticos tais como: disciplinas, estudos de campo ou em laboratórios; pesquisa – iniciação científica e tecnológica; atividades de extensão universitária; monitoria; vivências diversas fora da sala de aula – visitas técnicas; e participação em eventos técnico-científico-culturais, são recursos que trabalhados conjuntamente buscarão possibilitar o alcance dos objetivos, desenvolvendo habilidades, fornecendo princípios e diretrizes úteis a atender ao perfil estabelecido para os egressos da Engenharia Civil. Nessa perspectiva, com o novo currículo pretende-se ampliar a vivência do aluno fora da Universidade, estimulando-o a construir seu histórico acadêmico dentro de uma prática educativa contextualizada e coerente com o mundo globalizado em que deverá atuar sem perder de vista o regional, nem o conhecimento formal da sua estrutura curricular.

A proposição curricular do presente PPC-EC representa um avanço em relação ao currículo de 1996, ao adequá-lo às DCNs (MEC, 2002) ao mesmo tempo em que procura corrigir algumas distorções e incluir novos conteúdos, com ênfase na flexibilização, na síntese e na transdisciplinaridade, sem perder o foco na valorização do ser humano e na preservação ambiental. Conteúdos envolvendo temas atuais e importantes no setor da construção civil como Acessibilidade e Sustentabilidade Ambiental passaram a permear a nova estrutura, sendo abordados em vários componentes curriculares. Por outro lado, procurou-se restabelecer a articulação com a pós-graduação na busca do fortalecimento do curso e na valorização profissional.

A nova proposta curricular propunha, inicialmente, uma redução de 300 (trezentas) horas, com a uniformização da carga horária das disciplinas teóricas em 60 (sessenta) horas e das disciplinas práticas ou experimentais em 30 (trinta) horas, de modo a que o currículo mínimo fosse fechado em 3.600 (três mil e seiscentas) horas, conforme Resolução CNE/CES nº 02/2007. Porém, ao longo das discussões, só foi possível a redução de 240 (duzentos e quarenta) horas, ficando o currículo mínimo com 3.660 (três mil seiscentos e sessenta horas).

Com o currículo mínimo mais enxuto e a fixação do limite máximo de 28 (vinte e oito) créditos por período letivo espera-se que o aluno tenha maior engajamento em atividades (complementares) flexíveis, tais como a participação em Empresa Júnior, Monitoria, projetos e eventos diversos, passando a participar de forma mais ativa da construção de seu currículo e, portanto, do seu conhecimento.

A correção do tempo mínimo de integralização curricular para 5 (cinco) anos ou 10 (dez) períodos letivos, a redução no tempo máximo para 7,5 (sete e meio) anos ou 15 (quinze) períodos letivos, juntamente com outras medidas estabelecidas no Regulamento do Ensino de

Graduação da UFCG (Resolução CSE/UFCG nº 26/2007), contribuem para uma formação mais sólida do profissional e ao mesmo tempo, ao reduzir o tempo máximo, procura inserir esse profissional de forma mais ágil no campo de trabalho.

Componentes que na estrutura curricular vigente eram optativos passaram a obrigatórios, como Saneamento Ambiental, Metodologia de Pesquisa e Elementos de Arquitetura, e novos conteúdos tais como Urbanismo e Acessibilidade, Direitos Humanos (Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012), Ética, Diversidade Cultural e Étnico-Raciais (Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004), Legislação Profissional, Educação Ambiental (Resolução CNE/CP nº 2, 15 de junho de 2012), Língua Brasileira de Sinais (Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005), Empreendedorismo, Gestão de Obras, Geotecnologias, Gestão Ambiental e Sustentabilidade Socioambiental, dentre outros, foram incluídos sejam como componentes complementares obrigatórios ou optativos, ou, ainda, como conteúdos de componentes curriculares.

A disciplina TEEC(Introdução à Engenharia Civil), que como Tópico Especial em Engenharia Civil tinha caráter optativo, teve seu conteúdo atualizado e distribuído em palestras, de caráter obrigatório para alunos ingressantes no curso, as quais deverão abordar temas variados relativos à: profissão, legislação profissional, direitos humanos e profissionais, ética e diversidade cultural, etc., além de visitas técnicas, cuja participação será computada como horas de Atividades (complementares) Flexíveis.

A reformulação do Estágio Curricular Obrigatório e a inserção do Trabalho Final de Curso e de Atividades (complementares) Flexíveis, também se apresentam como inovações dessa nova proposta curricular para o Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG. Dentre essas últimas incluiu-se a possibilidade de realização de Estágio não obrigatório, como atividade complementar, realizado fora do ambiente acadêmico, porém em perfeita consonância com a linha de conhecimento teórico e com as competências e habilidades do educando.

Em síntese, o presente PPC-EC, baseado nas DCNs (MEC, 2002), apresenta um Núcleo de Conteúdos Básicos com 1.350 (horas, um Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes com 615 horas e um Núcleo de Conteúdos Específicos com 1.695 horas, perfazendo um total de 3.660 horas, carga horária mínima muito próxima do mínimo de 3.600 horas referendadas pela Resolução CNE/CES nº 2/2007, de 18 de junho de 2007.

Contexto Histórico

A história do Curso de Graduação em Engenharia Civil confunde-se com a história da UFCG, que teve sua origem quando o então Governador do Estado da Paraíba - José Américo de Almeida - sancionou a Lei nº 792, em 6 de outubro de 1952, instituindo a criação da Escola Politécnica da Paraíba. Neste contexto é importante reproduzir parte do texto que compunha a justificativa apresentada ao Ministro da Educação pelo professor Antônio da Silva Morais, em que dizia:

Embora se trate de uma Escola de Engenharia que deverá se dedicar sobretudo ao ensino de Engenharia Civil, especial atenção será dedicada aos problemas relacionados com a construção de estradas de ferro e de rodagem, açudagem, produção e captação de energia, grandes estruturas e urbanismo, visto como estas especializações são da maior importância para a região nordestina. Por outro lado, será preocupação da direção da Escola o despertar dos alunos para todo o objetivismo possível na respectiva formação técnica, de modo que, deixando a Escola, possam tranquilamente enfrentar os primeiros contactos com a profissão. Os cursos de aperfeiçoamento e alta especialização virão em época oportuna, de modo algum ficando relegadas a segundo plano as vocações para esse mister.

Em 14 de julho de 1953, através do Decreto nº 33.282, o Governo Federal autorizou o funcionamento da Escola Politécnica da Paraíba e no ano seguinte houve o primeiro vestibular, quando ingressaram 25 alunos que formariam primeira turma do Curso de Engenharia Civil.

No ano de 1955, existiam no Estado onze Escolas de Nível Superior, o que possibilitou a criação da Universidade da Paraíba, através da Lei Estadual nº 1.366, de 02 de dezembro de 1955, e sua federalização, através da Lei nº 3.835, de 13 de dezembro de 1960, passando a denominação de Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Em 31 de outubro de 1958, foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o Decreto Federal nº 44.768 de reconhecimento do Curso de Engenharia Civil. Nesse mesmo ano, em 20 de dezembro, foi realizada sessão de Colação de Grau da primeira turma de Engenheiros Cíveis da Escola Politécnica da Paraíba.

Na década de 60 o Curso de Engenharia Civil teve seu desenvolvimento favorecido pelo excelente trabalho do professor Lynaldo Cavalcante a frente dos destinos da Escola Politécnica como Diretor, mandato que durou por sete anos (1964-1971). Outros fatores vieram contribuir para a consolidação do Curso, tais como, a política de contratação de professores em tempo integral, o intercâmbio de professores com outras Instituições de Ensino Superior (IES), a busca de contato e cooperação com órgãos, embaixadas e universidades de renome, no país e no exterior.

Em 30 de outubro de 1970, através da Resolução nº 08/70, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) da UFCG, foi aprovada a criação do Curso de Mestrado em Engenharia Civil no câmpus II da UFPB, cujas atividades tiveram início no ano letivo de 1971. Com a implantação do Mestrado, o curso de graduação foi fortalecido pois o clima da pós-graduação passou a influenciar positivamente os professores e todo o corpo discente, tornando o Curso de Engenharia Civil conhecido não só no território nacional mas também no exterior.

Em 1973, o Conselho Universitário da UFPB aprova a reformulação da estrutura acadêmica da Instituição, através da Resolução nº 12/73, em consonância com o disposto nos Decretos-Lei nº 53, de 18 de novembro de 1966, e nº 252, de 28 de fevereiro de 1967, e a Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, em que são lançadas as bases para a formação de Centros como órgãos intermediários e de concentração dos Departamentos por áreas de conhecimentos básicos e profissionais. Com a reformulação, o Curso de Engenharia Civil do câmpus II passou a integrar o Centro de Ciências e Tecnologia (CCT) da então UFPB.

Da década de 1970 a 1990, o Curso passou por um período de grande crescimento e de reformas embasadas em Leis Federais e Resoluções do Conselho Federal da Educação, em especial a Resolução nº 48, de 27 de abril de 1976. Implantou laboratórios e grupos de pesquisas, sempre com apoio de órgãos de fomento como Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com intensa atividade não só na pesquisa científica, mas também na prestação de serviços à comunidade. Durante esse período foram estabelecidos diversos Convênios de Cooperação Técnico-Financeira com o Conselho Britânico, a Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ), a Agência Canadense para o Desenvolvimento Internacional (CIDA) e a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA). Sem dúvida que estes Convênios além de atestarem a credibilidade do Curso de Engenharia Civil, contribuíram para a melhoria dos laboratórios através da doação de equipamentos não disponíveis no mercado nacional, como também para melhor qualificar o corpo docente e discente.

A partir dos anos 2000, nova reforma organizacional culminou com o desmembramento da Universidade Federal da Paraíba, quando foi criada a Universidade Federal de Campina Grande, através da Lei nº 10.419, publicada no DOU de 10 de abril de 2002. Passaram a integrar a UFCG os câmpus de Campina Grande, Patos, Souza e Cajazeiras.

Em 21 de junho de 2005, reformas estruturais no câmpus de Campina Grande levaram ao desmembramento do Centro de Ciências e Tecnologia, passando o Curso de

Engenharia Civil a integrar o Centro de Tecnologia e Recursos Naturais (CTRN), documentado através da Resolução nº 04/2005, do Colegiado Pleno do Conselho Universitário da UFCG.

O Curso de Engenharia Civil, ao longo dos seus quase 60 anos de existência, tem mantido um esforço constante na busca da reengenharia necessária para a formação de seus egressos. Do regime seriado implantado com a primeira turma em 1954, passou na década de 70 para o regime de créditos, no qual se mantém até hoje. Muitas reformas foram implantadas no intuito de se adequar às exigências institucionais, porém a essência tem sido sempre a mesma - formar profissionais que atendam às demandas da sociedade e que sejam capazes de se manterem atualizados, conforme justificativa apresentada ao Ministro da Educação pelo professor Antônio da Silva Moraes quando da criação da Escola Politécnica em 1952, apresentada no início deste breve histórico.

1 O CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL DA UFCG

1.1 JUSTIFICATIVA

A atual Estrutura Curricular do Curso de Graduação em Engenharia Civil, estabelecida pela Resolução nº 39/96 do CONSEPE da UFPB, datada de 29 de agosto de 1996, foi pautada consoante o Currículo Mínimo estabelecido pela Resolução nº 48/76, de 27 de abril de 1976, do Conselho Federal de Educação.

Em 11 de março de 2002, foram instituídas as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11/2002, definindo os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Com as novidades das DCNs (MEC, 2002), dentre elas o trabalho de conclusão de curso e o incentivo a atividades acadêmicas complementares, aliadas ao Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) com melhoria da infraestrutura da universidade, vislumbra-se um cenário promissor na formação e adequação de nossos egressos em atendimento aos anseios da sociedade em que estão inseridos.

Se por um lado, a estrutura do curso, desde sua implantação, mostrou concepção avançada para a época, atendendo a vários pontos que hoje constam das Diretrizes Curriculares Nacionais, tais como: oportunidade dos alunos cursarem disciplinas do ciclo básico juntamente com disciplinas do ciclo profissional desde os períodos iniciais do curso; existência da disciplina Tópicos Especiais em Engenharia Civil que, constando de temas atuais diversos, põe os alunos em contato com os avanços da Engenharia Civil nas suas diversas áreas de atuação; balanceamento das cargas horárias profissionalizantes das diversas áreas do curso com o fortalecimento da formação eclética de nossos profissionais, dando um enfoque generalista à sua formação, possibilitando um amplo acesso às atividades profissionais, independente das tendências de mercado.

Por outro lado, o modelo multipolarizado da economia mundial, a busca pela ecoeficiência e a necessidade de parcerias, tem exigido do novo profissional Engenheiro conhecimentos multi e transdisciplinares envolvendo o campo das Ciências Humanas e Ambientais, os quais devem permear a construção do novo currículo. Fato este, que aliado às

novas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Engenharia justificam o novo PPC aqui proposto.

1.2 OBJETIVOS DO CURSO

1.2.1 Objetivo geral

Um dos compromissos da UFCG, de acordo com o inciso VIII do Art. 10 do seu Estatuto, é contribuir para o desenvolvimento socioeconômico, técnico científico, político, cultural, artístico e ambiental do Estado, da região, do país e do mundo. Na observância desses compromissos, o Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG, tem como objetivo geral formar Engenheiros com sólida concepção científica e profissional, capacitando-os a absorver e desenvolver novas tecnologias e atuar de modo crítico e criativo na identificação e resolução de problemas de Engenharia Civil, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, mantendo uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

1.2.2 Objetivos específicos

- Conferir conhecimentos e habilidades nas três Áreas de Concentração do Curso, a saber: Sistemas Estruturais e Construção Civil, Geotecnia e Transportes, Recursos Hídricos e Saneamento.
- Assegurar a formação de profissionais aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do meio ambiente;
- Estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios: a) o uso tecnológico racional, integrado e sustentável do meio ambiente; b) o emprego do raciocínio reflexivo, crítico e criativo; c) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais; d) conferir conhecimentos e

habilidades ao formando; e) focar multidisciplinaridade e interdisciplinaridade e articular-se com a pós-graduação.

1.3 MARCO CONCEITUAL

1.3.1 A Engenharia Civil segundo o sistema CONFEA/CREA

O marco inicial da regulamentação constitucional do exercício das profissões no Brasil deu-se com a Constituição Brasileira de 1891, porém o primeiro documento regulador do exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Agrimensor foi o Decreto Federal nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933. Nesse documento foi criado um conjunto de entidades federais incumbidas da fiscalização e do controle, o que resultou nas formas institucionais hoje reconhecidas como Sistema do Conselho Federal e Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA/CREAs).

Ao longo do século passado, algumas reformulações foram efetuadas dentro do Sistema CONFEA/CREAs, culminando com as Resoluções nº 1.010, de 22 de agosto de 2005, e nº 1.016, de 25 de agosto de 2006, e seus anexos, que dispõem sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema, para efeito de fiscalização do exercício das profissões de Engenheiro, de Arquiteto e Urbanista, de Engenheiro Agrônomo, de Geólogo, de Geógrafo, de Meteorologista, de Tecnólogo e de Técnico, e sobre o regulamento para o cadastro das IES, respectivamente.

Segundo o Art. 5º da Resolução nº 1.010, para efeito de fiscalização do exercício profissional, em todos os seus respectivos níveis de formação, ficaram estabelecidas as seguintes atividades, que poderão ser atribuídas de forma integral ou parcial, em seu conjunto ou separadamente, observadas as disposições gerais e limitações estabelecidas nos Arts. 7º, 8º, 9º, 10 e 11 e seus parágrafos:

Atividade 01 - Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica; Atividade 02 - Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação; Atividade 03 - Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental; Atividade 04 - Assistência, assessoria, consultoria; Atividade 05 - Direção de obra ou serviço técnico; Atividade 06 - Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem; Atividade 07 - Desempenho de cargo ou função técnica; Atividade 08 - Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão; Atividade 09 - Elaboração de orçamento; Atividade 10 - Padronização, mensuração, controle de qualidade; Atividade 11 - Execução de obra ou serviço técnico; Atividade 12

- Fiscalização de obra ou serviço técnico; Atividade 13 - Produção técnica e especializada; Atividade 14 - Condução de serviço técnico; Atividade 15 - Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Atividade 16 - Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção; Atividade 17 – Operação, manutenção de equipamento ou instalação; e Atividade 18 - Execução de desenho técnico. (CONFEA, Resolução nº 1010, 2005, p. 4).

De acordo ainda com o estipulado na Resolução nº 1.010/2005, no Anexo II, os campos de atuação profissional no âmbito da Engenharia Civil, integrante do Sistema CONFEA/CREAs, são:

1.1.1 Construção Civil – Planialtimetria: Topografia, Batimetria e Georreferenciamento; Infraestrutura Territorial: Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Urbano no âmbito da Engenharia Civil e Atividades Multidisciplinares referentes a Planejamento Regional no âmbito da Engenharia Civil; Sistemas, Métodos e Processos de Construção Civil: Tecnologia da Construção Civil e Industrialização da Construção Civil; Edificações: Impermeabilização e Isotermia; Terraplenagem: Compactação e Pavimentação; Estradas: Rodovias, Pistas, Pátios, Terminais Aeroportuários e Heliportos; Tecnologia dos Materiais de Construção Civil; Resistência dos Materiais de Construção Civil; Patologia das Construções; Recuperação das Construções; Equipamentos, Dispositivos e Componentes: Hidrossanitários, de Gás e de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações: Hidrossanitárias, de Gás e de Prevenção e Combate a Incêndio; Instalações: Elétricas em Baixa Tensão para fins residenciais e comerciais de pequeno porte e de Tubulações Telefônicas e Lógicas para fins residenciais e comerciais de pequeno porte. 1.1.2 Sistemas Estruturais - Estabilidade das Estruturas; Estruturas de Concreto; Estruturas Metálicas; Estruturas de Madeira; Estruturas de Outros Materiais; Pontes; Grandes Estruturas; Estruturas Especiais; Pré-moldados. 1.1.3 Geotecnia - Sistemas, Métodos e Processos da Geotecnia; Sistemas, Métodos e Processos da Mecânica dos Solos; Sistemas, Métodos e Processos da Mecânica das Rochas; Sondagem; Fundações; Obras de Terra; Contenções; Túneis; Poços; Taludes. 1.1.4 Transportes - Infraestrutura Viária: Rodovias, Ferrovias, Metrovias, Aerovias e Hidrovias; Terminais Modais; Terminais Multimodais; Sistemas Viários; Métodos Viários; Operação; Tráfego; Serviços de Transporte: Rodoviário, Ferroviário, Metroviário, Aeroviário, Fluvial, Lacustre, Marítimo e Multimodal. Técnica dos Transportes; Economia dos Transportes; Trânsito; Sinalização; Logística. 1.1.5 Hidrotecnia - Hidráulica Aplicada: Obras Hidráulicas Fluviais, Obras Hidráulicas Marítimas, Captação de Água para Abastecimento Doméstico, Captação de Água para Abastecimento Industrial, Adução de Água para Abastecimento Doméstico, Adução de Água para Abastecimento Industrial, Barragens, Diques, Sistemas de Drenagem, Sistemas de Irrigação, Vias Navegáveis, Portos, Rios e Canais; Hidrologia Aplicada: Regularização de Vazões e Controle de Enchentes; Sistemas, Métodos e Processos de Aproveitamento Múltiplo de Recursos Hídrico. 1.1.6 Saneamento Básico - Hidráulica Aplicada ao Saneamento; Hidrologia Aplicada ao Saneamento; Sistemas, Métodos e Processos de: Abastecimento de Águas, Tratamento de Águas, Reservação de Águas e Distribuição de Águas; Sistemas, Métodos e Processos de Saneamento Urbano: Coleta de Esgotos Urbanos, Coleta de Águas Residuárias Urbanas, Coleta de Rejeitos Urbanos, Coleta de Rejeitos Hospitalares, Coleta de Rejeitos Industriais, Coleta de Resíduos Urbanos, Coleta de Resíduos Hospitalares, Coleta de Resíduos Industriais,

Transporte de Esgotos Urbanos, Transporte de Águas Residuárias Urbanas, Transporte de Rejeitos Urbanos, Transporte de Rejeitos Hospitalares, Transporte de Rejeitos Industriais, Transporte de Resíduos Urbanos, Transporte de Resíduos Hospitalares, Transporte de Resíduos Industriais, Transporte de Esgotos Urbanos, Tratamento de Águas Residuárias Urbanas, Tratamento de Rejeitos Urbanos, Tratamento de Rejeitos Hospitalares, Tratamento de Rejeitos Industriais, Tratamento de Resíduos Urbanos, Tratamento de Resíduos Hospitalares, Tratamento de Resíduos Industriais, Destinação Final de Esgotos Urbanos, Destinação Final de Águas Residuárias Urbanas, Destinação Final de Rejeitos Urbanos, Destinação Final de Rejeitos Hospitalares, Destinação Final de Rejeitos Industriais, Destinação Final de Resíduos Urbanos, Destinação Final de Resíduos Hospitalares e Destinação Final de Resíduos Industriais; Sistemas, Métodos e Processos de Saneamento Rural: Coleta de Esgotos Rurais, Coleta de Águas Residuárias Rurais, Coleta de Rejeitos Rurais, Coleta de Resíduos Rurais, Transporte de Esgotos Rurais, Transporte de Águas Residuárias Rurais, Transporte de Rejeitos Rurais, Transporte de Resíduos Rurais, Tratamento de Esgotos Rurais, Tratamento de Águas Residuárias Rurais, Tratamento de Rejeitos Rurais, Tratamento de Resíduos Rurais, Destinação Final de Esgotos Rurais, Destinação Final de Águas Residuárias Rurais, Destinação Final de Rejeitos Rurais e Destinação Final de Resíduos Rurais. 1.1.7 Tecnologia Hidrossanitária - Tecnologia dos Materiais de Construção Civil utilizados em Engenharia Sanitária; Tecnologia dos Produtos Químicos e Bioquímicos utilizados na Engenharia Sanitária; Instalações, Equipamentos, Dispositivos e Componentes da Engenharia Sanitária. 1.1.8 Gestão Sanitária do Ambiente - Avaliação de Impactos Sanitários no Ambiente: Controle Sanitário do Ambiente, Controle Sanitário da Poluição, Controle de Vetores Biológicos e Transmissores de Doenças; Higiene do Ambiente: Edificações, Locais Públicos, Piscinas, Parques, Áreas de Lazer, Áreas de Recreação e Áreas de Esporte. 1.1.9 Recursos Naturais – Sistemas, Métodos e Processos aplicados a Recursos Naturais: Aproveitamento, Proteção, Monitoramento, Manejo, Gestão, Ordenamento, Desenvolvimento e Preservação; Recuperação de Áreas Degradadas: Remediação de Solos Degradados, Remediação de Águas Contaminadas, Biorremediação de Solos Degradados, Biorremediação de Águas Contaminadas, Prevenção de Processos Erosivos e Recuperação em Processos Erosivos. 1.1.10 Recursos Energéticos - Fontes de Energia relacionadas com Engenharia Ambiental: Tradicionais, Alternativas e Renováveis; Sistemas e Métodos de Conversão de Energia; Sistemas e Métodos de Conservação de Energia; Impactos Energéticos Ambientais; Eficientização Ambiental de Sistemas Energéticos Vinculados ao Campo de Atuação da Engenharia Ambiental. 1.1.11 Gestão Ambiental - Planejamento Ambiental: em Áreas Urbanas e em Áreas Rurais; Prevenção de Desastres Ambientais; Administração Ambiental; Gestão Ambiental; Ordenamento Ambiental; Licenciamento Ambiental; Adequação Ambiental de Empresas no Campo de Atuação da Modalidade; Monitoramento Ambiental; Avaliação de Impactos Ambientais; Avaliação de Ações Mitigadoras; Controle de Poluição Ambiental; Instalações, equipamentos, dispositivos e componentes da Engenharia Ambiental (CONFEA, ANEXO II, Resolução nº 1010, 2005, p. 7-13).

1.3.2 A Engenharia Civil segundo as diretrizes curriculares nacionais

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia institui no seu Art. 3º:

O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. (BRASIL, MEC, Resolução nº 11, DOU, 9 abr. 2002, p. 32).

Na mesma Resolução, em seu Art. 4º, foram definidas as seguintes competências e habilidades gerais para o profissional Engenheiro:

I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia; II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados; III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos; IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia; V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia; VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas; VII - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas; VIII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas; IX - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica; X - atuar em equipes multidisciplinares; XI - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais; XII - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental; XIII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia; XIV - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional (BRASIL, MEC, Resolução nº 11, DOU, 9 abr. 2002, p. 32).

No que diz respeito ao Projeto Pedagógico do Curso, o Art. 5º destaca a necessidade da participação mais ativa do aluno na construção do seu currículo, apontando para atividades extracurriculares individuais e em grupo, para os trabalhos de síntese e integração de conhecimentos, para as atividades complementares (trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras). Destaca, ainda, a necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

Independentemente da modalidade, as DCNs (MEC, 2002) estabelecem que os currículos de Engenharia devam possuir **“um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade”** (Art. 6º, Resolução CNE/CES nº 11/2002).

O núcleo de conteúdos básicos deverá responder por cerca de 30% da carga horária mínima, contemplado os tópicos abaixo relacionados (§ 1º, do Art. 6º), sendo que é obrigatória

existência de atividades de laboratório para os conteúdos de Física, Química e Informática (§ 2º do Art. 6º):

- I. Metodologia Científica e Tecnológica;
- II. Comunicação e Expressão;
- III. Informática;
- IV. Expressão Gráfica;
- V. Matemática;
- VI. Física;
- VII. Fenômenos de Transporte;
- VIII. Mecânica dos Sólidos;
- IX. Eletricidade Aplicada;
- X. Química;
- XI. Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII. Administração;
- XIII. Economia;
- XIV. Ciências do Ambiente;
- XV. Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

Ainda no § 2º do Art. 6º, fica explicitado que nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% da carga horária mínima, a ser definido pela Instituição de Ensino Superior – IES, versará sobre um subconjunto coerente de tópicos abaixo discriminados, eleitos dentre aqueles listados nas DCNs (MEC, 2002), dos quais alguns podem ser específicos da Engenharia Civil outros possuem estreita relação (§ 3º do Art. 6º), a exemplo de:

- I. Construção Civil;
- II. Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- III. Geoprocessamento;
- IV. Geotecnia;
- V. Gerência de Produção;
- VI. Gestão Ambiental;
- VII. Gestão Econômica;

- VIII. Gestão de Tecnologia;
- IX. Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- X. Materiais de Construção Civil;
- XI. Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
- XII. Topografia e Geodésia;
- XIII. Transporte e Logística.

O núcleo de conteúdos específicos constitui-se em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como daqueles destinados à caracterizar as modalidades, deverão ser trabalhados exclusivamente pela IES na composição do fechamento da carga horária total do curso. Tais conteúdos constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de Engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nas DCNs (MEC, 2002) (§ 4º do Art. 6º).

O Art. 7º estabelece, como etapa integrante da graduação para a formação do engenheiro, a necessidade de realização de estágios curriculares obrigatórios, com carga horária mínima de 160 (cento e sessenta), sob supervisão direta da IES, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. Ainda no Art. 7º, parágrafo único, ficou estabelecido a obrigatoriedade do trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

1.4 PERFIL DO CURSO

O Engenheiro Civil elabora, executa e dirige projetos de Engenharia Civil relativos a rodovias, portos, aeroportos, vias férreas, sistemas de água e esgoto e outros, estudando características e preparando planos, métodos de trabalho e demais dados requeridos, para possibilitar e orientar a construção, manutenção e reparo das obras mencionadas e assegurar os padrões técnicos exigidos (Código Brasileiro de Ocupações - CBO: 0-21.10).

Principalmente nas regiões Norte e Nordeste do país, o profissional da Engenharia Civil ainda atua de maneira indistinta na solução de problemas nas áreas de Saneamento, Recursos Hídricos, Transportes, Geotecnia, Construção Civil e Estruturas, necessitando de uma formação eclética e generalista que buscamos fornecer.

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG objetiva capacitar o engenheiro com sólida formação técnico-científica e profissional geral, para:

- atuação crítica e reflexiva, de caráter interdisciplinar, tanto científica como tecnológica ou administrativa, nos processos de modernização da Engenharia Civil, buscando funcionalidade, sustentabilidade, segurança e economia;
- interpretar de maneira dinâmica a realidade e nela interferir identificando, formulando e solucionando problemas, além de produzir, aprimorar e divulgar conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos;
- embasar seus julgamentos e decisões em critérios de rigor técnico-científico, em referenciais éticos e legais bem como em compromissos com a cidadania;
- participar e/ou coordenar equipes multidisciplinares de trabalhos e interagir com as pessoas de acordo com suas necessidades profissionais;
- avaliar o impacto potencial e real de sua atuação profissional, buscando atualização e aperfeiçoamento contínuos, e desenvolvendo ações estratégicas no sentido de melhorar essa atuação.

1.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DO ENGENHEIRO CIVIL

Visando atender ao estabelecido no Art. 4º das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11/2002, e, fundamentalmente, constituir o profissional com o perfil estabelecido, o Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG possibilitará ao graduando desenvolver, durante sua formação, competências e habilidades gerais e específicas para o pleno exercício das suas atividades profissionais.

1.5.1 Competências e habilidades gerais

- I. aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II. projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III. conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV. planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V. identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI. desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VII. supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;

- VIII. avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- IX. comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- X. atuar em equipes multidisciplinares;
- XI. compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XII. avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XIII. avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIV. assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

1.5.2 Competências e habilidades específicas

- I. Analisar criticamente os modelos utilizados no estudo de questões de engenharia, bem como construir modelos matemáticos, físicos, sociais e econômicos a partir de informações sistematizadas;
- II. Reconhecer, formular, avaliar, solucionar problemas de engenharia, introduzir modificações, com eficiência técnico-científica, ambiental e econômica e dentro de uma perspectiva inter/multi/transdisciplinar;
- III. Produzir, aprimorar e divulgar: tecnologias, processos, serviços, materiais e equipamentos relacionados à Engenharia Civil;
- IV. Avaliar a viabilidade de empreendimentos sob os diferentes pontos de vista (técnico, social, econômico, ambiental);
- V. Interpretar, elaborar e avaliar projetos de engenharia;
- VI. Planejar, organizar, orientar, coordenar, supervisionar, avaliar criticamente a implantação de projetos e serviços na área de Engenharia Civil;
- VII. Gerenciar, supervisionar, operar, promover a manutenção e melhoria de sistemas de engenharia;
- VIII. Gerenciar e administrar pessoas e recursos materiais, financeiros e equipamentos necessários ao exercício profissional e realização de empreendimentos;
- IX. Organizar, dirigir e manter atualizado os processos educativos que permeiam a prática do engenheiro civil;
- X. Administrar a sua própria formação contínua, mantendo atualizada a sua cultura geral, científica e técnica específica e assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças;

- XI. Enfrentar deveres e dilemas da profissão, pautando sua conduta profissional por princípios de ética democrática, responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, diálogo e solidariedade.

As competências e habilidades acima descritas serão adquiridas através dos diversos componentes curriculares e das atividades desenvolvidas durante a vida acadêmica do graduando. Em cada um dos componentes curriculares a visão sistêmica deve estar presente.

1.6 PERFIL DO EGRESSO

O Engenheiro Civil, egresso da UFCG, face as competências e habilidades conferidas e em função da estrutura generalista do curso, destaca-se pela versatilidade profissional e empreendedora que possibilita um campo de trabalho bastante abrangente, nas áreas de Construção Civil, Estruturas, Geotecnia, Recursos Hídricos, Saneamento e Transportes. O raciocínio lógico e facilidade na resolução de problemas, aprimorados ao longo do curso, confere ainda ao mesmo um perfil múltiplo que se adapta a várias outras funções, além daquelas diretamente ofertadas ao longo do curso.

Seguindo ainda o que reza o Art. 3º da Resolução CNE/CES nº 11/2002, o Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG buscará formar profissionais com consciência de sua responsabilidade profissional e social, voltado para desenvolvimento sustentável da sociedade em que vive.

1.7 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

A Engenharia Civil, dentre as modalidades de engenharia, é a que tem campo de atuação mais abrangente, pois proporciona várias opções de trabalho e de estudo. Há um alto grau de diversidade e complexidade nas atividades da área, precisando o profissional estar habilitado a atender obras tão distintas quanto às de um edifício residencial, uma ferrovia, um aeroporto, uma usina hidroelétrica ou o sistema de saneamento básico de uma cidade.

Esses profissionais podem ser contratados por empresas estatais ou privadas, nacionais ou multinacionais, ou atuar como autônomos, empresários ou consultores.

Seus locais de trabalho são bastante variados e incluem, entre outros, as empresas de planejamento e projetos, de consultoria ou assessoria na construção civil, de material ou construção, construtoras, de construção e manutenção de estradas, portos, aeroportos, de

saneamento básico; bancos de desenvolvimento e investimentos; companhia de seguros; institutos de pesquisa tecnológica e outros centros de pesquisa; universidades; órgãos públicos, como secretarias de obras ou de saúde e meio ambientes estaduais e municipais; ministérios.

O maior mercado de trabalho para os engenheiros civis está no setor de construção, já que toda obra exige, pelo menos, um engenheiro residente. Eles ocupam papel de destaque no planejamento e gerenciamento de obras. A maior demanda para contratação provém de escritórios e empresas de construção, de materiais de construção e indústrias urbanas. Hoje, as especializações relacionadas à qualidade, segurança e proteção estão em crescimento.

O mercado de trabalho para os engenheiros civis mostra sinais de aquecimento. Por exemplo, na área de construção e operação de estradas, portos, aeroportos, hidroelétricas, há uma grande movimentação. Os engenheiros também são, cada vez mais, absorvidos pelas indústrias e pelo trabalho na área de informática.

A área de construção civil é movimentada toda vez que a economia é acelerada, independentemente do setor: a ampliação das indústrias tem reflexos no mercado de construção civil; a crise energética interfere na construção de barragens, hidroelétricas e termoeletricas, etc.

Alguns engenheiros civis atuam em outras áreas especialmente às ligadas à administração e às finanças que é provavelmente determinado pela baixa remuneração no início da carreira. Essa situação costuma se reverter quando o profissional adquire experiência e passa a ocupar posições de gerência ou abrir a sua própria empresa.

Com a globalização da economia, abertura dos mercados e a exportação de serviços de engenharia cria-se outro possível mercado de atuação para o engenheiro civil.

1.8 FORMAS DE ACESSO AO CURSO

O ingresso no Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG atende ao disposto no Art. 9º, da Resolução CSE/UFCG nº 26/2007, e far-se-á mediante classificação em um dos seguintes processos seletivos:

- I. concurso vestibular;
- II. transferência;
- III. admissão de graduado;
- IV. reingresso;
- V. reopção;
- VI. programas acadêmicos específicos.

1.9 RELAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Além do Curso de Graduação em Engenharia Civil, a Unidade Acadêmica de Engenharia Civil do CTRN oferece o Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECA).

O PPGECA tem como objetivo principal formar mestres, capacitando-os com experiência científica e/ou tecnológica. É esperado que os egressos deste Programa desenvolvam um perfil adequado de competências profissionais nos campos da pesquisa, do ensino e da extensão. O PPGECA compreende atualmente duas áreas de concentração: Geotécnica e Engenharia de Recursos Hídricos e Sanitária.

A Área de Geotécnica visa à ampliação e consolidação de um polo de disseminação de conhecimentos geotécnicos interligados à linha ambiental e à geração de tecnologias mais adequadas aos materiais e problemas geotécnicos regionais e nacionais. As linhas de pesquisas da área de Geotécnica englobam: o estudo de solos tropicais, de materiais convencionais e alternativos na construção civil, os usos de resíduos sólidos como materiais de construção de blocos e tijolos em construções de pequeno porte, bem como em camadas de pavimentos de rodovias, e o desenvolvimento de técnicas, de equipamentos, e processos normativos e/ou construtivos para as obras de pavimentação, de barragens e de fundações.

Na Área Engenharia de Recursos Hídricos e Sanitária estudam-se os recursos hídricos sob aspectos hidrológicos, hidráulicos, de qualidade das águas superficiais e subterrâneas, cientes de que se constituem em um fator limitante do desenvolvimento regional. Nesse contexto, as linhas de pesquisa tratam de poluição de águas superficiais e subterrâneas, tratamento de efluentes (sistemas anaeróbios, sistemas aeróbios, sistemas aeróbios/anaeróbios, por lagoas de estabilização e em terras úmidas), reúso de águas residuárias, aproveitamento de aquíferos aluviais, erosão e transporte de sedimentos em bacias hidrográficas, hidrologia do semiárido, aplicação e desenvolvimento de técnicas de análise de sistemas para planejamento e operação de sistemas de recursos hídricos regionais, e gestão de recursos hídricos (com ênfase nos instrumentos institucionais, regulatórios e econômico do uso da água).

A maioria dos professores permanentes do Programa de Pós-Graduação leciona no curso de graduação em Engenharia Civil, contribuindo com a atualização rápida e dinâmica dos conteúdos das disciplinas. Também orientam alunos de iniciação científica - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior (PIBIC Jr.) e Programa Institucional de Voluntários de Iniciação

Científica (PIVIC); orientam Estágios para alunos do Curso e supervisionam estagiários de outras IES e/ou de empresas públicas e privadas.

Os aspectos positivos desta interação se refletem no número elevado de alunos de iniciação científica e de estagiários que continua sua formação ao nível de mestrado, seja na própria IES ou em outras do território nacional onde obtêm excelente colocação no processo seletivo. Em geral observa-se que alunos de iniciação científica ou estagiários que continuam seus estudos na pós-graduação conseguem uma redução do tempo de desenvolvimento da dissertação, em virtude da experiência prévia em atividades de pesquisa e de elaboração de relatórios técnico-científicos. Os professores do Programa frequentemente ministram palestras e participam de minicursos para alunos da graduação dentro da UFCG e em outras instituições.

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG é diretamente beneficiado com a crescente produção acadêmico-científica de seus professores e alunos pesquisadores, além dos benefícios diretos e indiretos dos projetos de pesquisa em andamento. Outras vantagens dessa inter-relação entre a graduação e a pós-graduação, são:

1. A possibilidade de aprofundamento da formação dos Engenheiros Civis da Paraíba, assim como de outros Estados da Federação, recém-formados ou não, através da pós-graduação;
2. O aproveitamento do estágio docência dos mestrados, que trabalham como monitores nos cursos de graduação, promovendo desta forma o intercâmbio e a troca de experiência entre os seus respectivos alunos;
3. A inserção dos alunos da graduação na área de pesquisa e desenvolvimento, através das pesquisas desenvolvidas na pós-graduação e pelos professores da UAEC, uma vez que os alunos da graduação, bolsistas ou não, participam dos grupos de pesquisa.

Por fim, assim como em outras Universidades, espera-se que os Trabalhos de Conclusão do Curso sejam responsáveis por uma parte considerável das pesquisas realizadas pelo curso, uma vez que apresentam características de monografias e exigem significativos esforços de pesquisa dos alunos e dos professores orientadores. Na maioria das Universidades, muitos dos ex-alunos responsáveis por esses trabalhos têm dado continuidade aos seus estudos, tanto em nível de especialização, quanto de mestrado, criando-se assim uma boa expectativa de contribuição na formação de pesquisadores e professores no futuro.

2 DISPOSIÇÃO CURRICULAR

2.1 CONSTRUINDO UM CURRÍCULO

Do ponto de vista educacional, o termo currículo abrange a totalidade das atividades desenvolvidas, intra e extra sala de aula ou mesmo dentro e fora da instituição, visando à consecução dos objetivos educacionais que o curso se propõe atingir. Neste sentido, o currículo, diferentemente da estrutura curricular que representa o conjunto de disciplinas do curso com a sequência de execução, conteúdo e carga horária, tem um conceito bem mais amplo, que segundo Borges e Vasconcelos (1999) envolve três elementos fundamentais:

1. deve enfatizar o conjunto de experiências de aprendizado, não apenas o da sala de aula, mas também as atividades de laboratório, biblioteca, visitas técnicas, assembleias, eventos técnico-científicos, seminários e oficinas temáticas, pesquisas, extensão universitária, entre outras, que o aluno venha a experimentar ao longo do seu curso;
2. deve explicitar o conceito do processo participativo de desenvolver, levando em conta que o aprendizado só se consolida se o estudante desempenhar um papel ativo de construir o seu próprio conhecimento e experiência, ainda que com a supervisão de professores;
3. deve apresentar um programa de estudos coerentemente agregado, ou seja, as disciplinas que compõem a estrutura curricular devem estar integradas em termos de conteúdos e atividades de modo a facilitar o entendimento do aluno no que diz respeito aos vários segmentos do curso.

O currículo do curso proposto neste Projeto Pedagógico foi elaborado de acordo com as DCNs (MEC, 2002) para Engenharia e a organização curricular da UFCG, dentro da concepção acima resumida, conforme segue.

2.1.1 Marco teórico para construção da nova estrutura curricular

A estrutura curricular em vigor desde 1997, implantada através da Resolução CONSEPE/UFPB nº 39/96, mesmo atendendo às necessidades da época, apresenta algumas distorções tais como: excesso de carga horária em sala de aula, engessamento do fluxo de integralização curricular pelo excesso de pré-requisitos, além de apresentar fragmentação de

conteúdos. A falta de integração entre as disciplinas que compõem a estrutura curricular tem acarretado sérios danos ao processo de aprendizagem, ficando a cargo do estudante o exercício intelectual extra de ligar os diversos fragmentos que compõem o curso. Tais distorções, além dos problemas de retenção e evasão, submetem o aluno a um padrão predeterminado que resulta em um curso com visão restritiva de conhecimento, especificando o que o aluno deve aprender durante a sua formação. Perde-se, desta forma, a oportunidade de oferecer ao aluno a possibilidade de ampliar os horizontes do conhecimento.

Outro aspecto crítico é a forma de execução curricular que, devido aos paradigmas do ensino tradicional, se verifica excesso de centralização do processo de ensino no professor. O aluno é transformado em elemento passivo da aprendizagem e não tem sido estimulado a desenvolver sua capacidade de compreensão e criatividade, nem a estruturar problemas e buscar soluções.

No atual cenário pedagógico do ensino brasileiro, retratado através do Programa de Desenvolvimento das Engenharias/Reestruturação do Ensino de Engenharia (PRODENGE/REENGE), das exigências contidas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996, e do Programa de Modernização e Valorização das Engenharias (PROMOVE), é enfatizada a real importância da relação de parceria professor-aluno, agentes coparticipantes do processo ensino-aprendizagem.

Esse cenário exige novas atitudes dos professores e alunos posto que, conforme preconizam as DCNs (MEC, 2002), a formação do profissional de Engenharia tem como finalidade favorecer o perfil do egresso no tocante ao desenvolvimento das competências e habilidades exigidas por elas e que devem constar no Projeto Pedagógico de Curso.

Na elaboração deste PPC-EC buscou-se a redução do tempo em sala de aula como forma de atingir maior objetividade na apresentação dos conteúdos das disciplinas, a valorização do trabalho em equipe, a busca de novas fontes de pesquisa e o incentivo à atualização dos alunos no que tange à pesquisa, à formação crítica e ao compromisso com os valores éticos, econômicos, sociais, culturais e ambientais, e gerar profissionais com visão mais abrangente.

Conforme a Resolução CNE/CES nº 02/2007, a carga horária mínima para os cursos de Engenharia deve ser de 3600 horas, com a duração mínima de cinco anos de curso. Esta redução de carga horária não significa que o graduando sairá prejudicado em termos de sua formação, pois terá melhores condições para executar programas de estudos individuais e em grupos, frequentar bibliotecas, laboratórios, realizar consultas e visitas técnicas, desenvolver

experimentação. O professor poderá aprofundar mais a matéria, visando favorecer o exercício de competências e habilidades.

A redução de carga horária será proporcionada a partir da retirada e/ou fusão de disciplinas, com eliminação das redundâncias em assuntos abordados, além de maior objetividade na condução das disciplinas de formação básica, possibilitando o acréscimo de disciplinas mais relevantes e atualizadas na formação do profissional.

Na tentativa de reduzir a evasão hoje registrada, buscar-se-á a antecipação de algumas disciplinas do ciclo profissional como medida motivadora para a permanência do aluno no curso e que promoverá uma melhor integração do conhecimento e a interdisciplinaridade.

A presente proposição para o PPC-EC busca flexibilizar a estrutura curricular de modo que o aluno desenvolva ao máximo suas potencialidades, competências e habilidades, dando-lhe oportunidade de produzir seu projeto de formação profissional de forma dinâmica, aumentando as possibilidades de sua inserção no mercado de trabalho e no contexto da sociedade como agente de transformação. É necessário que a Universidade busque formas de assegurar um ensino que contemple a diversidade do conhecimento respeitando à individualidade do aluno, formando profissionais competentes, com visão crítica e sistêmica, humanística e ética, além de capazes de se ajustarem às demandas geradas pelo progresso científico e tecnológico.

A reformulação do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG, além de atender exigências legais como as que estão presentes na LDB/96 e nos Pareceres e Resoluções do Conselho Nacional de Educação, justifica-se pela necessidade de atualização dos cursos superiores diante de novos parâmetros de formação profissional, visando atender as necessidades socioculturais, ambientais, econômicas e técnico-científicas iminentes.

O Ensino Superior Brasileiro tem vivenciado profundas transformações devido à mudanças tecnológicas no campo das ciências, fazendo com que haja a necessidade de adotar um modelo flexível que corresponda às necessidades da sociedade.

A LDB/96 trouxe mudanças no processo de reestruturação, acompanhamento e avaliação do Ensino Superior, viabilizando, nas Instituições de Ensino, os projetos de curso capazes de formar profissionais alinhados com os problemas emergentes da sociedade globalizada.

A partir das DCNs (MEC, 2002) para os Cursos de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11/2002, os perfis dos cursos podem ser definidos com mais liberdade e abrangência, de forma que seus egressos possam se adaptar mais facilmente às transformações

do mundo moderno. As diretrizes definiram os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional da organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das IES.

O desenvolvimento no setor industrial e de serviço, associado ao desenvolvimento na área de informática, vem transformando os processos de produção, o que exige do engenheiro, além das suas habilidades, competências e atitudes convencionais, a capacidade *de compreender* como esses conhecimentos podem ser aplicados nas suas atividades profissionais, *ter senso crítico* de perceber as condições para a sua efetiva aplicação, *discutir as alternativas* de pesquisa e desenvolvimento nessa área, bem como, *estudar e prever* os impactos nos níveis das organizações e da sociedade.

A concepção da proposta pedagógica aqui apresentada objetiva preparar o novo profissional com pleno entendimento de suas relações com o meio em que vive, crítico e consciente quanto ao processo de transformação da sociedade e com condições educacionais de apresentar soluções que lhe proporcionem uma sobrevivência com qualidade de vida e cidadania.

2.2 ÁREAS DE CONHECIMENTO

De modo a melhor visualizar a distribuição dos conteúdos das áreas de trabalho do engenheiro civil formado na UFCG, na construção da nova estrutura curricular do curso optou-se por trabalhar com três grandes áreas de conhecimento, descritas a seguir:

- I. **Sistemas Estruturais e Construção Civil:** encarrega-se de projetos estruturais de edificações tais como edifícios, pontes, etc. e trabalha com as construções em geral. Projeto, construção, gestão, manutenção, avaliação de desempenho e racionalização de recursos materiais e tecnológicos para viabilização de obras simples ou complexas, incluem-se nessa subárea.
- II. **Recursos Hídricos e Saneamento:** destina-se ao estudo da produção e distribuição insumos básicos a partir da água, através do desenvolvimento de projetos que visem a conservação das bacias hidrográficas, a geração de energia (obras de barragens e instalações hidráulicas), a produção de alimentos (obras de irrigação e drenagem), a promoção da saúde (obras de saneamento) e da responsabilidade socioambiental (conservação dos ecossistemas).

- III. **Geotecnia e Transportes:** trabalha o solo-subsolo e seus mais variados usos visando oferecer subsídios a resolução de problemas da Engenharia Civil - seleção de materiais, estabilidade e contenção de obras de terra (barragens, encostas, etc.), pavimentos (terra, asfalto, etc.), escolha e projeto de fundações, projeto/operação/manutenção de obras de infraestrutura relacionadas com rodovias, ferrovias, portos, aeroportos, terminais de passageiros, planos e gerências de transporte, dentre outros.

Os conteúdos das demais áreas complementares ao conhecimento da Engenharia Civil tais como arquitetura e urbanismo, acessibilidade e segurança, sustentabilidade socioambiental, gestão ambiental e geotecnologias, dentre outros, encontram-se distribuídos nos vários componentes curriculares ao longo do curso, de modo promover desenvolvimento integral das competências e habilidades esperadas do profissional egresso da UFCG.

2.3 ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR

A estrutura curricular, parte principal deste Projeto Pedagógico, esta fundamentada nas DCNs (MEC, 2002), Resolução CNE/CES nº 11/2002, que preconiza:

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade (BRASIL, MEC, Resolução nº 11, 2002, p. 32).

Os componentes curriculares obrigatórios e complementares deste PPC-EC foram distribuídos em três Núcleos, a saber: Núcleo de Conteúdos Básicos; Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes; e, Núcleo de Conteúdos Específicos.

2.3.1 Núcleo de conteúdos básicos

É composto por um conjunto de disciplinas que envolvem conhecimentos essenciais definidos nas DCNs (MEC, 2002) para Engenharia. Sua função é preservar a identidade da formação em Engenharia, definida nacionalmente.

2.3.2 Núcleo de conteúdos profissionalizantes

É composto por conteúdos profissionalizantes essenciais para o desenvolvimento das competências e habilidades do Engenheiro, definidos com um subconjunto coerente dos tópicos estabelecidos pelas DCNs (MEC, 2002).

2.3.3 Núcleo de conteúdos específicos

Neste núcleo reside a essência diferencial do Curso, atendendo às especificações regionais e institucionais. O mesmo é composto por Componentes Obrigatórios, Complementares Obrigatórios e Complementares Optativos, que apresentam conteúdos essenciais para desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas para os egressos do Curso.

Os Componentes Obrigatórios são constituídos por um conjunto de disciplinas envolvendo conteúdos das várias subáreas de trabalho da Engenharia Civil, definidos pela UFCG, de modo a caracterizar o profissional por ela formado.

Os Componentes Complementares Obrigatórios compreendem as Atividades Flexíveis, o Estágio Curricular Obrigatório (ECO) e o Trabalho Final de Curso (Projeto de Pesquisa Aplicada e Trabalho de Conclusão de Curso), objetivando o envolvimento do aluno em atividades de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios.

Os Componentes Complementares Optativos envolvem conteúdos das várias subáreas de trabalho da Engenharia Civil, oferecidos pelo Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG, ou de qualquer outro Curso da Graduação da UFCG de interesse para a formação do Engenheiro Civil, a critério do Colegiado do Curso. Esses componentes curriculares representam uma oportunidade de aprofundamento e de direcionamento de estudo na área temática de interesse do aluno.

O aluno deverá cursar no mínimo **210 horas ou 14 créditos** em componentes curriculares optativos, sendo pelo menos 2 (duas) disciplinas em áreas de conhecimento do Curso. Outrossim, para efeito de integralização curricular, poderão ser aproveitadas como componentes curriculares optativos até 2 (duas) disciplinas de outros Cursos da Graduação da UFCG, cursadas como extracurriculares, a critério do Colegiado do Curso.

2.3.3.1 *Atividades Flexíveis*

São compostas por um conjunto de atividades complementares obrigatórias, extraclasse, realizadas pelo aluno, durante o período que estiver vinculado ao Curso, devendo ser relacionadas com a sua formação. Em consonância com as DCNs (MEC, 2002) para Engenharia, essas atividades buscam a participação mais efetiva do aluno na construção do seu saber. São consideradas atividades flexíveis, a participação em: programas de iniciação científica – PIBIC, PIVIC; projetos multidisciplinares; visitas técnicas; monitorias; participação Empresa Júnior; participação em Programa de Educação Tutorial (PET); desenvolvimento de protótipos; estágios não obrigatórios; atividades de extensão e voluntariado; seminários/oficinas de integração/ciclo de palestras; eventos técnico-científicos; atividades de representação; publicação de trabalhos e outras atividades empreendedoras. O conjunto das atividades flexíveis realizadas pelo aluno deverá integralizar, no mínimo, **90 horas ou 6 créditos**, regulamentado em Resolução específica do Colegiado do Curso.

2.3.3.2 *Estágio Curricular Obrigatório*

Objetivando propiciar a complementação educacional e a prática profissional, além de permitir a vivência em situações similares às da atividade profissional futura e realidade da profissão, o aluno no Curso de Graduação Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG, atendendo ao disposto no Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 11/2002, deverá cursar o componente Estágio Curricular Obrigatório (ECO).

O ECO será ser desenvolvido na modalidade de **Estágio Supervisionado**, sob a orientação de um professor do curso, com no **mínimo 240 horas ou 16 créditos** e no **máximo 420 horas ou 28 créditos**. O mesmo poderá ser desenvolvido em tempo parcial, concomitantemente com disciplinas, ou em tempo integral, no último período letivo regular ou

em período de férias ou recesso acadêmico, e será regido por Resolução específica do Colegiado do Curso.

Para melhor aproveitamento do ECO, a matrícula no componente curricular correspondente ao estágio, exigirá do aluno o cumprimento um percentual mínimo de créditos, a ser definido na Resolução supracitada, de modo a assegurar embasamento que venha a fortalecer à integração teórico-prática, essencial a formação do engenheiro.

2.3.3.3 *Trabalho Final de Curso*

O Trabalho Final de Curso, como atividade de síntese e integração de conhecimentos adquiridos ao longo do curso de graduação, previsto no Parágrafo único do Art. 7º da Resolução CNE/CES nº 11/2002, é definido como um trabalho executado pelo aluno, sob a orientação de um professor, com o objetivo de demonstrar sua capacidade de domínio sobre os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso com relação aos componentes curriculares que definem o perfil e a habilitação profissional em Engenharia Civil.

O Trabalho Final de Curso poderá ser desenvolvido a partir de uma pesquisa bibliográfica, um experimento (aplicação de novos produtos, desenvolvimento de novos equipamentos, patentes, etc.) ou um projeto em qualquer área de conhecimento da Engenharia Civil, devendo ser apresentado sob a forma de Monografia, Relatório Técnico ou Artigo Científico.

O mesmo deverá ser desenvolvido em dois períodos consecutivos, iniciando no penúltimo período do curso com o PPA – Projeto de Pesquisa Aplicada (definição do tema, planejamento das atividades, defesa do plano de trabalho e início das atividades do projeto) e finalizando no último período com o TCC – Trabalho de Conclusão do Curso (conclusão das atividades do projeto, elaboração do texto final e apresentação/defesa/publicação do trabalho final). Perfazendo um total de **60 horas ou 4 créditos**, dividido em dois componentes de 30 horas, o Trabalho Final de Curso obedecerá à regulamentação específica Colegiado do Curso.

2.4 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CURRÍCULO

O currículo pleno do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG está organizado em componentes curriculares inseridos em três Núcleos – Básico, Profissionalizante e Específico - já descritos anteriormente, perfazendo um total de

3660 horas ou 244 créditos, conforme apresentado no Quadro 1. O mesmo foi proposto para ser cumprido no prazo **mínimo de 5 (cinco) anos**, atendendo ao disposto na Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. O tempo estimado para integralização é de no **mínimo de 10 (dez)** e no **máximo é de 15 (quinze) períodos letivos**. O número mínimo de créditos matriculados por período é de **16 (dezesesseis)** e o número máximo de **28 (vinte e oito)**, concentrados preferencialmente em um único turno, manhã ou tarde.

Quadro 1 – Resumo da composição curricular

CONTEÚDOS CURRICULARES	CARGA HORÁRIA	CRÉDITOS	PERCENTUAL
1. Conteúdos Básicos e Profissionalizantes	1.965	131	53,7
2. Conteúdos Específicos			
2.1. Obrigatórios	1.095	73	29,9
2.2. Complementares Obrigatórios (ECO, TFC e Atividades Flexíveis)*	390	26	10,7
2.3. Complementares Optativos	210	14	5,7
Total (CARGA HORÁRIA MÍNIMA)	3.660	244	100

*Regulamentação específica do Colegiado do Curso.

Os percentuais apresentados obedecem ao estabelecido na Resolução CNE/CES nº. 11/2002, combinada com a Resolução CNE/CES nº 2/2007, a saber: cerca de 53,7% da carga horária total mínima do curso em Conteúdos Básicos e Profissionalizantes (exigência mínima é de 30% em Conteúdos Básicos e 15% em Conteúdos Profissionalizantes, conforme §1º e 3º da Resolução CNE/CES nº. 11/2002, respectivamente) e o restante, definido como Conteúdos Específicos, está distribuído em Componentes: Obrigatórios com 29,9%, Complementares Obrigatórios com 10,7% (inferior a 20%, conforme exigência do Parágrafo único do Art. 1º da Resolução CNE/CES nº 2/2007) e Complementares Optativos com 5,7%.

Para melhor compreensão da distribuição dos conteúdos propostos, apresenta-se no Quadro 2 a comparação qualitativa do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG frente às diretrizes curriculares nacionais – DCNs (MEC, 2002).

Quadro 2 - Distribuição dos conteúdos curriculares conforme as DCNs (MEC, 2002)

DCNs (MEC, 2002)	Conteúdos Curriculares
Núcleo de Conteúdos Básicos (§1º do Art. 6º)	
I - Metodologia Científica e Tecnológica	Metodologia Pesquisa e Comunicação Científica
II - Comunicação e Expressão	Metodologia Pesquisa e Comunicação Científica
III - Informática	Cálculo Numérico Introdução à Ciência da Computação
IV - Expressão Gráfica	Expressão Gráfica Desenho Técnico e Arquitetônico
V - Matemática	Álgebra Linear I Álgebra Vetorial e Geometria Analítica Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Diferencial e Integral II Cálculo Diferencial e Integral III Equações Diferenciais Lineares Introdução à Probabilidade Introdução à Estatística
VI - Física	Física Experimental I Física Experimental II Física Geral I Física Geral II Física Geral III Mecânica Geral
VII - Fenômenos de Transporte	Fenômenos de Transporte Fenômenos de Transporte Experimental
VIII - Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Sólidos
IX - Eletricidade Aplicada	Eletrotécnica Geral
X - Química	Laboratório de Química da Água Química Geral
XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais	Geologia Básica Materiais de Construção Experimental Materiais de Construção I Materiais de Construção II
XII - Administração	Administração e Empreendedorismo Gestão de Obras de Construção Civil
XIII - Economia	Economia para Engenharia
XIV - Ciências do Ambiente	Ciências do Ambiente
XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	Direito para Engenharia
Núcleos de Conteúdos Profissionalizantes e Específicos (§3º e §4º do Art. 6º)	
I - Algoritmos e Estruturas de Dados	Cálculo Numérico
II - Bioquímica	-
III - Ciência dos Materiais	Materiais de Construção II
IV - Circuitos Elétricos	Física Experimental II Eletrotécnica Geral
V - Circuitos Lógicos	-
VI - Compiladores	-
VII - Construção Civil	Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade Construções de Concreto Armado I Construções Metálicas e de Madeira Instalações Hidráulicas Prediais Sistemas de Abastecimento de Água

DCNs (MEC, 2002)	Conteúdos Curriculares
	Sistemas de Drenagem Urbana
VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos	-
IX - Conversão de Energia	-
X - Eletromagnetismo	-
XI - Eletrônica Analógica e Digital	-
XII - Engenharia do Produto	-
XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho	Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade Gestão de Obras de Construção Civil
XIV - Estratégia e Organização	Administração e Empreendedorismo Gestão de Obras de Construção Civil
XV - Físico-química	-
XVI - Geoprocessamento	Geotecnologias Aplicadas
XVII - Geotecnia	Fundações e Empuxo de Terra Geologia Básica Mecânica dos Solos Mecânica dos Solos Experimental
XVIII - Gerência de Produção	Administração e Empreendedorismo Gestão de Obras de Construção Civil
XIX - Gestão Ambiental	Ciências do Ambiente
XX - Gestão Econômica	Economia para Engenharia
XXI - Gestão de Tecnologia	-
XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico	Hidráulica Hidráulica Experimental Hidrologia Aplicada Instalações Hidráulicas Prediais Laboratório de Química da Água Saneamento Ambiental Sistemas de Abastecimento de Água Sistemas de Drenagem Urbana
XXIII - Instrumentação	Desenho Técnico e Arquitetônico Geotecnologias Aplicadas
XXIV - Máquinas de fluxo	-
XXV - Matemática discreta	-
XXVI - Materiais de Construção Civil	Materiais de Construção Experimental Materiais de Construção I Materiais de Construção II
XXVII - Materiais de Construção Mecânica	-
XXVIII - Materiais Elétricos	Eletrotécnica Geral
XXIX - Mecânica Aplicada	-
XXX - Métodos Numéricos	Cálculo Numérico
XXXI - Microbiologia	Laboratório de Química da Água
XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios	-
XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas	-
XXXIV - Operações Unitárias	-
XXXV - Organização de computadores	-
XXXVI - Paradigmas de Programação	-
XXXVII - Pesquisa Operacional	-

DCNs (MEC, 2002)	Conteúdos Curriculares
XXXVIII - Processos de Fabricação	-
XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos	-
XL - Qualidade	Administração e Empreendedorismo Ciências do Ambiente Gestão de Obras de Construção Civil
XLI - Química Analítica	-
XLII - Química Orgânica	-
XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos	-
XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas	Construções Metálicas e de Madeira Estabilidade das Construções Mecânica dos Sólidos Técnicas de Edificações Teoria das Estruturas
XLV - Sistemas de Informação	-
XLVI - Sistemas Mecânicos	-
XLVII - Sistemas Operacionais	-
XLVIII - Sistemas Térmicos	-
XLIX - Tecnologia Mecânica	-
L - Telecomunicações	-
LI - Termodinâmica Aplicada	-
LII - Topografia e Geodésia	Geotecnologias Aplicadas Topografia
LIII - Transporte e Logística	Estradas Engenharia de Transportes

2.5 ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO

A estrutura curricular do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG, elaborada segundo as DCNs (MEC, 2002) para os Cursos de Graduação em Engenharia, foi pensada seguindo os princípios da flexibilidade e interdisciplinaridade, buscando uma maior interação entre a teoria e a prática profissional. Neste sentido, oferece componentes curriculares que contemplam a utilização de práticas laboratoriais em forma de correquisitos, de maneira que os alunos integralizem o conhecimento, incentivando a interdisciplinaridade entre áreas de atuação da Engenharia Civil. Por outro lado, buscou-se a inserção de conteúdos específicos a partir do primeiro período, de modo a promover a verticalização do currículo e estimular o aluno a pensar e interagir mais precocemente com os conteúdos profissionalizantes.

Nos Quadros de 3 a 5, apresentados a seguir, tem-se a distribuição dos componentes curriculares por Núcleo de Conteúdos.

Quadro 3 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos Básicos

1. CONTEÚDOS BÁSICOS – 36,9% (1.350 horas ou 90 créditos)

1.1 MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA (480 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
1.	Álgebra Linear I	4	60	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	Não Requer
2.	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	4	60	Não Requer	Não Requer
3.	Cálculo Diferencial e Integral I	4	60	Não Requer	Não Requer
4.	Cálculo Diferencial e Integral II	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Não Requer
5.	Cálculo Diferencial e Integral III	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	Não Requer
6.	Equações Diferenciais Lineares	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I	Não Requer
7.	Introdução à Estatística	4	60	Introdução à Probabilidade	Não Requer
8.	Introdução à Probabilidade	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I	Não Requer

1.2 FÍSICA (360 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
9.	Física Geral I	4	60	Não Requer	Não Requer
10.	Física Geral II	4	60	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica; Cálculo Diferencial e Integral I; Física Geral I	Física Experimental I
11.	Física Geral III	4	60	Física Geral II; Cálculo Diferencial e Integral II	Física Experimental II
12.	Física Experimental I	0 + 4	60	Física Geral I	Física Geral II
13.	Física Experimental II	0 + 4	60	Física Experimental I	Física Geral III
14.	Mecânica Geral	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Física Geral I	Não Requer

1.3 EXPRESSÃO GRÁFICA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
15.	Expressão Gráfica	4	60	Não Requer	Não Requer

1.4 QUÍMICA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
16.	Química Geral	4	60	Não Requer	Laboratório de Química da Água

1.5 INFORMÁTICA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
17.	Introdução à Ciência da Computação	4	60	Não Requer	Não Requer

1.6 FENÔMENOS DE TRANSPORTE (90 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
18.	Fenômenos de Transporte	4	60	Equações Diferenciais Lineares;	Fenômenos de

				Mecânica Geral	Transporte Experimental
19.	Fenômenos de Transporte Experimental	0 + 2	30	Equações Diferenciais Lineares; Mecânica Geral	Fenômenos de Transporte

1.7 MECÂNICA DOS SÓLIDOS (90 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
20.	Mecânica dos Sólidos	6	90	Mecânica Geral	Não Requer

1.8 METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
21.	Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica	4	60	Não Requer	Não Requer

1.9 CIÊNCIAS DO AMBIENTE (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
22.	Ciências do Ambiente	4	60	Não Requer	Não Requer

1.10 CIÊNCIAS SOCIAIS (30 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
23.	Direito para Engenharia	2	30	Não Requer	Não Requer

Legenda: CR – Créditos; CH – Carga Horária.

Quadro 4 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

2. CONTEÚDOS PROFISSIONALIZANTES – 16,8% (615 horas ou 41 créditos)

2.1 CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATERIAIS (210 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
24.	Geologia Básica	3 + 1	60	Química Geral; Desenho Técnico e Arquitetônico	Não Requer
25.	Materiais de Construção I	4	60	Geologia Básica	Não Requer
26.	Materiais de Construção II	4	60	Materiais de Construção I	Materiais de Construção Experimental
27.	Materiais de Construção Experimental	0 + 2	30	Materiais de Construção I	Materiais de Construção II

2.2 GEOTECNIA (150 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
28.	Mecânica dos Solos	4	60	Equações Diferenciais Lineares; Geologia Básica; Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Solos Experimental
29.	Mecânica dos Solos Experimental	0 + 2	30	Geologia Básica; Mecânica dos Sólidos	Mecânica dos Solos
30.	Fundações e Empuxos de Terra	4	60	Mecânica dos Solos	Não Requer

2.3 HIDRÁULICA, HIDROLOGIA E SANEAMENTO BÁSICO (195 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISITO
----	-----------------------	-------------	----	---------------	--------------

31.	Hidráulica	4	60	Fenômenos de Transporte	Hidráulica Experimental
32.	Hidráulica Experimental	0 + 2	30	Fenômenos de Transporte	Hidráulica
33.	Hidrologia Aplicada	4	60	Introdução à Estatística; Hidráulica	Não Requer
34.	Saneamento Ambiental	3	45	Ciências do Ambiente	Não Requer

2.4 TOPOGRAFIA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
35.	Topografia	2 + 2	60	Desenho Técnico e Arquitetônico	Não Requer

Legenda: CR – Créditos; CH – Carga Horária.

Quadro 5 - Distribuição dos componentes curriculares do Núcleo de Conteúdos Específicos

3. CONTEÚDOS ESPECÍFICOS – 46,3% (1.695 horas ou 113 créditos)

3.1 OBRIGATÓRIOS (1.095 horas)

3.1.1 CONSTRUÇÃO CIVIL (195 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
36.	Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade	3	45	Topografia	Não Requer
37.	Construções de Concreto Armado I	6	90	Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II	Não Requer
38.	Construções Metálicas e de Madeira	4	60	Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II	Não Requer

3.1.2 ELETRICIDADE APLICADA E MATERIAIS ELÉTRICOS (60 horas)

39.	Eletrotécnica Geral	4	60	Física Geral III; Física Experimental II	Não Requer
-----	---------------------	---	----	---	------------

3.1.3 ESTRATÉGIA E ORGANIZAÇÃO (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
40.	Administração e Empreendedorismo	4	60	Não Requer	Não Requer

3.1.4 GEOPROCESSAMENTO (30 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
41.	Geotecnologias Aplicadas	2	30	Topografia	Não Requer

3.1.5 GESTÃO ECONÔMICA (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
42.	Economia para Engenharia	4	60	Não Requer	Não Requer

3.1.6 GESTÃO DA PRODUÇÃO (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
43.	Gestão de Obras de Construção Civil	4	60	Técnicas de Edificações; Administração e Empreendedorismo; Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade	Não Requer

3.1.7 INSTRUMENTAÇÃO (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
44.	Desenho Técnico e Arquitetônico	4	60	Expressão Gráfica	Não Requer

3.1.8 MÉTODOS NUMÉRICOS (60 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
45.	Cálculo Numérico	4	60	Introdução à Ciência da Computação	Não Requer

3.1.9 SANEAMENTO (210 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
46.	Laboratório de Química da Água	0 + 2	30	Não Requer	Química Geral
47.	Instalações Hidráulicas Prediais	4	60	Desenho Técnico e Arquitetônico; Hidráulica	Não Requer
48.	Sistemas de Abastecimento de Água	4	60	Hidrologia Aplicada; Laboratório de Química da Água; Topografia	Não Requer
49.	Sistemas de Drenagem Urbana	4	60	Topografia; Hidrologia Aplicada	Não Requer

3.1.10 SISTEMAS ESTRUTURAIS E TEORIA DAS ESTRUTURAS (180 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
50.	Estabilidade das Construções	4	60	Teoria das Estruturas	Não Requer
51.	Técnicas de Edificações	4	60	Eletrotécnica Geral; Instalações Hidráulicas Prediais; Materiais de Construção II	Não Requer
52.	Teoria das Estruturas	4	60	Mecânica dos Sólidos	Não Requer

3.1.11 TRANSPORTE E LOGÍSTICA (120 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
53.	Engenharia de Transportes	4	60	Economia para Engenharia; Introdução à Estatística	Não Requer
54.	Estradas	4	60	Topografia; Engenharia de Transportes	Não Requer

3.2 COMPLEMENTARES OBRIGATÓRIOS (390 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
55.	Atividades Flexíveis*	6	90	-	-
56.	Estágio Curricular Obrigatório*	16	240	Variável	Não Requer
57.	Projeto de Pesquisa Aplicada* (PPA)	2	30	Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica	Não Requer
58.	Trabalho de Conclusão do Curso* (TCC)	2	30	Projeto de Pesquisa Aplicada (PPA)	Não Requer

3.3 COMPLEMENTARES OPTATIVOS (210 horas)

Nº	COMPONENTE CURRICULAR	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	CORREQUISTO
59.	Disciplinas Optativas	14	210	Variável	Não Requer

Legenda: CR – Créditos; CH – Carga Horária; * - Regulamentação Específica (RE).

Quadro 6 – Relação de disciplinas optativas por área de conhecimento

1. RELACIONADAS COM A ÁREA DE HUMANIDADES

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
1.	Espanhol	4	60	Não Requer	UAL
2.	Francês	4	60	Não Requer	UAL
3.	Inglês	4	60	Não Requer	UAL
4.	Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)	4	60	Não Requer	UAEd
5.	Língua Portuguesa	4	60	Não Requer	UAL
6.	Tecnologias Sociais	4	60	Não Requer	UAEC

2. RELACIONADAS COM A ÁREA DE SISTEMAS ESTRUTURAIS E CONSTRUÇÃO CIVIL

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
7.	Análise Avançada das Estruturas	4	60	Cálculo Numérico; Estabilidade das Construções	UAEC
8.	Conforto Ambiental	2 + 1	45	Não Requer	UAEC
9.	Construções de Concreto Armado II	4	60	Construções de Concreto Armado I	UAEC
10.	Ergonomia e Acessibilidade	0 + 4	60	Não Requer	UAEC
11.	Estruturas de Concreto Protendido	4	60	Construções de Concreto Armado I	UAEC
12.	Gestão do Espaço Urbano	2	30	Não Requer	UAEC
13.	Habitação e a Indústria da Construção	2 + 1	45	Não Requer	UAEC
14.	Patologias das Construções	4	60	Construções de Concreto Armado I	UAEC
15.	Pontes	4	60	Construções de Concreto Armado I	UAEC
16.	Projeto Assistido por Computador I	0 + 3	45	Desenho Técnico e Arquitetônico	UAEC
17.	Sistemas CAD	2 + 2	60	Desenho Técnico e Arquitetônico	UAEC
18.	Urbanização e Desenvolvimento Regional	2 + 1	45	Não Requer	UAEC

3. RELACIONADAS COM A ÁREA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
19.	Desastres Ambientais	2	30	Ciências do Ambiente	UAEA
20.	Estruturas Hidráulicas	4	60	Hidráulica	UAEC
21.	Gestão de Recursos Hídricos	4	60	Ciências do Ambiente	UAEC
22.	Instalações Prediais Contra Incêndios	3	45	Eletrotécnica Geral; Instalações Hidráulicas Prediais	UAEC
23.	Microbiologia Ambiental	2 + 2	60	Ciências do Ambiente; Laborat. de Química da Água	UAEA
24.	Planejamento Ambiental	2	30	Ciências do Ambiente	UAEC
25.	Probabilidade e Estatística Aplicada à Hidrologia	4	60	Hidrologia Aplicada	UAEC
26.	Tratamento de Água e Efluentes	2 + 2	60	Laborat. de Química da Água; Hidráulica	UAEC

4. RELACIONADAS COM A ÁREA DE GEOTECNIA E TRANSPORTES

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
27.	Barragens de Terra	3	45	Mecânica dos Solos; Mecânica dos Solos Experimental	UAEC
28.	Dosagens de Misturas Asfálticas	3 + 1	60	Pavimentação	UAEC
29.	Ferrovias	4	60	Engenharia de Transportes	UAEC
30.	Geotecnia Ambiental	2	30	Mecânica dos Solos	UAEC
31.	Gestão de Resíduos Sólidos	2	30	Ciências do Ambiente	UAEC
32.	Métodos e Equipamentos de Construção	4	60	Economia para Engenharia; Estradas	UAEC
33.	Operação e Controle de Tráfego Rodoviário	4	60	Engenharia de Transportes	UAEC
34.	Pavimentação	4	60	Estradas; Mecânica dos Solos; Materiais de Construção I	UAEC

5. GERAL

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
35.	Projeto Integrado (PI)	2 + 2	60	Variável	UAEC
36.	Tópicos Especiais em Engenharia Civil (TEEC)	Var	Var	Variável	UAEC

SUGESTÃO DE DISCIPLINAS DE OUTRAS UNIDADES ACADÊMICAS QUE PODEM SER CURSADAS COMO EXTRACURRICULARES

Nº	DISCIPLINA	CR T + P	CH	PRÉ-REQUISITO	UNIDADE ACADÊMICA
37.	Cálculo Avançado	4	60	Cálculo Diferencial e Integral III; Álgebra Linear I	UAME
38.	Geografia Ambiental	4	60	Não Requer	UAG
39.	Geografia de Recursos Hídricos	4	60	Não Requer	UAG
40.	História Indígena	4	60	Não Requer	UAHIS
41.	Relações Étnico-Raciais	4	60	Não Requer	UAHIS
42.	Relações Humanas	4	60	Não Requer	UACS

Legenda: CR – Créditos; CH – Carga Horária.

2.5.1 Fluxograma do curso

A estrutura curricular, na forma de Fluxograma do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG é apresentada a seguir, já a distribuição dos componentes curriculares por período letivo e as respectivas ementas constam dos APÊNDICES A e B, respectivamente.

FLUXOGRAMA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL / UFCG / CTRN / CÂMPUS DE CAMPINA GRANDE

	1º PERÍODO	2º PERÍODO	3º PERÍODO	4º PERÍODO	5º PERÍODO	6º PERÍODO	7º PERÍODO	8º PERÍODO	9º PERÍODO	10º PERÍODO					
A	Expressão Gráfica 4	Desenho Técnico e Arquitetônico 4 A1	Topografia 4 A2	Equações Diferenciais Lineares 4 B2 C2	Ciências do Ambiente 4	Economia para Engenharia 4	Engenharia de Transportes 4 A6 B5	Estradas 4 A3 A7	Projeto de Pesquisa Aplicada* 2 D1	Trabalho de Conclusão de Curso* 2 A9	A				
B	Cálculo Diferencial e Integral I 4	Cálculo Diferencial e Integral II 4 B1	Cálculo Diferencial e Integral III 4 B2 C1	Introdução à Probabilidade 4 B2 C2	Introdução à Estatística 4 B4	Eletrotécnica Geral 4 D4 E4	Geotecnologias Aplicadas 2 A3	Construções Metálicas e de Madeira 4 C7 F5	Saneamento Ambiental 3 A5	Estágio Curricular Obrigatório* 16	B				
C	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica 4	Álgebra Linear I 4 C1	Física Geral II 4 B1 C1 D2	Mecânica Geral 4 B2 D2	Mecânica dos Sólidos 6 C4	Teoria das Estruturas 4 C5	Estabilidade das Construções 4 C6	Construções de Concreto Armado I 6 C7 F5	Sistemas de Abastecimento de Água 4 A3 D7 F1		C				
D	Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica 4	Física Geral I 4	Física Experimental I 4 D2	Física Geral III 4 B2 C3	Fenômenos de Transporte 4 A4 C4	Hidráulica 4 D5	Hidrologia Aplicada 4 B5 D6	Técnicas de Edificações 4 B6 E7 F5	Gestão de Obras de Const. Civil 4 D8 E8 G4		D				
E	Química Geral 4	Introdução à Ciência da Computação 4	Cálculo Numérico 4 E2	Física Experimental II 4 D3	Fenômenos de Transporte Experimental 2 A4 C4	Hidráulica Experimental 2 D5	Instalações Hidráulicas Prediais 4 A2 D6	Administração e Empreendedorismo 4	Optativa 3 Var		E				
F	Laboratório de Química da Água 2	Direito para Engenharia 2	Geologia Básica 4 A2 E1	Materiais de Construção I 4 F3	Materiais de Construção II 4 F4	Mecânica dos Solos 4 A4 C5 F3	Fundações e Empuxos de Terra 4 F6	Sistemas de Drenagem Urbana 4 A3 D7	Optativa 3 Var		F				
G				Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade 3 A3	Materiais de Construção Experimental 2 F4	Mecânica dos Solos Experimental 2 C5 F3	Optativa 4 Var		Optativa 4 Var		G				
Atividades Flexíveis* ⇔ 6 créditos ou 90 horas															
	22 Créditos	22 Créditos	24 Créditos	27 Créditos	26 Créditos	24 Créditos	26 Créditos	26 Créditos	23 Créditos	24 Créditos					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">CONVENÇÃO Disciplina CR PR</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">LEGENDA PR - Pré Requisito CR - Créditos ⇓ - Correquesito * - Regulamentação Específica</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">CARGA HORÁRIA Total: 244 créditos ou 3660 horas</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR Tempo Mínimo: 10 períodos letivos Tempo Máximo: 15 períodos letivos</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">CRÉDITOS POR PERÍODO Mínimo: 16 créditos ou 240 horas Máximo: 28 créditos ou 420 horas 1 crédito: 15 horas-aula</td> </tr> </table>											CONVENÇÃO Disciplina CR PR	LEGENDA PR - Pré Requisito CR - Créditos ⇓ - Correquesito * - Regulamentação Específica	CARGA HORÁRIA Total: 244 créditos ou 3660 horas	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR Tempo Mínimo: 10 períodos letivos Tempo Máximo: 15 períodos letivos	CRÉDITOS POR PERÍODO Mínimo: 16 créditos ou 240 horas Máximo: 28 créditos ou 420 horas 1 crédito: 15 horas-aula
CONVENÇÃO Disciplina CR PR	LEGENDA PR - Pré Requisito CR - Créditos ⇓ - Correquesito * - Regulamentação Específica	CARGA HORÁRIA Total: 244 créditos ou 3660 horas	INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR Tempo Mínimo: 10 períodos letivos Tempo Máximo: 15 períodos letivos	CRÉDITOS POR PERÍODO Mínimo: 16 créditos ou 240 horas Máximo: 28 créditos ou 420 horas 1 crédito: 15 horas-aula											

2.6 ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS COMPONENTES CURRICULARES

Atividades interdisciplinares buscando a integração entre os conteúdos básicos e os conteúdos profissionalizantes serão estimuladas/trabalhadas ao longo do currículo, iniciado com o plano de ensino bem integrado de modo a buscar as condições, reais e significativas, de integração de atividades e experiências práticas em laboratórios e estágios.

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG oportunizará a integração vertical e horizontal do currículo que compõe esta proposta através de:

1. distribuição dos componentes curriculares em uma sequência lógica, gradativa e diversificada, evidenciando o equilíbrio entre as diversas atividades teórico-práticas;
2. planos de ensino inseridos em projetos de disciplina nos quais:
 - i) o desenvolvimento crítico-reflexivo dos alunos é incentivado;
 - ii) os objetivos estão claramente definidos;
 - iii) os conteúdos são pertinentes ao perfil desejado para o profissional;
 - iv) a missão, a visão e os valores - princípios norteadores da Universidade – são atendidos.

Na prática, a articulação pode ser garantida por componentes curriculares de natureza integradora, estimulada através do desenvolvimento de projetos e visitas técnicas multidisciplinares, da realização de seminários temáticos e oficinas/laboratórios de integração de conteúdos, objetivando o diálogo interdisciplinar de modo a superar a visão fragmentada do conhecimento e concretizada através da realização de: pesquisa no ensino, extensão no ensino, monitoria no ensino e programas/atividades integradoras.

2.6.1 Realização da pesquisa no ensino

Desde o início da execução da estrutura curricular, estão previstos o oferecimento de componentes curriculares com aulas experimentais como nas matérias Física, Química e Informática, de modo a despertar no aluno o interesse por atividades em pesquisa a partir da formulação de problemas e busca de soluções. As atividades práticas terão continuidade nos conteúdos profissionalizantes, a exemplo das matérias Hidráulica, Mecânica dos Solos, Materiais de Construção, etc., sempre buscando na integração teoria-prática o envolvimento do aluno com a pesquisa, visando à formação de profissional inquisidor capaz de resolver problemas.

Entre outras oportunidades para envolver o aluno em pesquisa na UFCG, cita-se os Programas de Iniciação Científica – **PIBIC, PIBIC JR e PIVIC** da Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PRPG), cujo foco principal é promover uma ênfase científica aos novos talentos. Estes Programas preveem a participação do aluno em atividades de pesquisa, orientados pelos professores do curso como uma das estratégias fundamentais para garantir a aprendizagem. Estes Programas promovem a integração da graduação com a pós-graduação na Instituição, além de preparar o aluno para a realização de seu Trabalho Final de Curso.

2.6.2 Realização da extensão no ensino

O PPC-EC prevê atividades de extensão como complemento ao currículo do aluno. As mesmas poderão ser desenvolvidas através da **Empresa Júnior de Engenharia**, do **Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PROBEX)** da Pró-Reitoria de Extensão da UFCG, dentre outras, as quais poderão ser desenvolvidas dentro ou fora da Instituição.

Estas atividades serão incentivadas, pois permitem que o aluno possa desenvolver uma atuação consciente, trabalhar com independência, com iniciativa, exercitar sua criatividade e capacidade de resolução de problemas, além de socializar seus conhecimentos e experiências.

2.6.3 Realização da monitoria no ensino

O PPC-EC prevê ainda a participação do aluno em atividades de estímulo à docência, através do **Programa Institucional de Monitoria (remunerada ou voluntária)** da Coordenação de Programas e Estágios (CPE) da Pró-Reitoria de Ensino (PRE). Neste, os alunos engajados nos projetos dos professores para as disciplinas poderão vivenciar atividades inerentes ao ensino-aprendizagem, fortalecendo o seu conhecimento e, ao mesmo tempo, promovendo a cooperação entre professores e alunos nas atividades de ensino.

2.6.4 Realização de atividades integradoras

O Projeto Pedagógico do Curso prevê a participação de alunos em atividades integradoras, tais como:

- **Programa de Educação Tutorial – PET:** trata-se de atividade flexível dentro de um Programa Acadêmico que objetiva envolver o estudante num processo de

formação integral, desenvolvendo atividades integradoras nos campos do ensino, pesquisa e extensão, de modo a propiciar uma concepção mais abrangente de sua área de estudos. Os alunos selecionados participam de grupos tutoriais sob a orientação de Professores-Tutores. O **PET é vinculado à Secretaria de Educação Superior (SESu)/Ministério da Educação (MEC)**, e os grupos formados são acompanhados/avaliados por uma Comissão de Avaliação Local e uma Comissão de Avaliação da SESu/MEC. A participação em Grupos PET dá oportunidade ao aluno de vivenciar experiências visando a sua formação geral e favorecendo a formação acadêmica, tanto para integração no mercado profissional quanto para o desenvolvimento de estudos em programas de pós-graduação.

- **Visitas Técnicas, Projetos Multidisciplinares, Seminários e Oficinas Temáticas:** trata-se de atividades integradoras de conteúdos, programadas a cada período, por professores de várias disciplinas, de modo a agregar conhecimentos interdisciplinares, propiciando aos alunos uma visão mais integrada dos componentes curriculares.
- **Trabalho de Conclusão do Curso e Estágio Curricular Obrigatório:** atividades integradoras obrigatórias previstas nas DCNs do Curso de Graduação em Engenharia, Resolução CNE/CES nº 11/2002.

2.7 SISTEMA DE AVALIAÇÃO

2.7.1 Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Civil

O fortalecimento da Coordenação de Graduação em Engenharia Civil para a implementação e acompanhamento desta nova proposta curricular, passa a ser atribuição do Núcleo Docente Estruturante da Engenharia Civil (NDE-EC), conforme estabelecido pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), Resolução nº 1/2010, de 17 de junho de 2010, que normatiza o NDE no âmbito das IES e dá outras providências.

São atribuições do NDE, segundo o Art. 2º da resolução supracitada, entre outras:

- I - contribuir na consolidação do perfil profissional do egresso do curso; II - zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diversas atividades de ensino no currículo; III - indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso; e IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes

Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação (BRASIL, MEC, Resolução nº 1, 2010, p. 1).

Ainda, segundo o Art. 3º da mesma resolução, as Instituições de Educação Superior, por meio dos seus colegiados superiores, devem definir as atribuições e os critérios de constituição do NDE, atendidos, no mínimo, os seguintes:

I – ser constituído por um mínimo de 5 professores pertencentes ao corpo docente do curso; II - ter pelo menos 60% de seus membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*; III – ter todos os membros em regime de trabalho de tempo parcial ou integral, sendo pelo menos 20% em tempo integral; e IV - assegurar estratégia de renovação parcial dos integrantes do NDE de modo a assegurar continuidade no processo de acompanhamento do curso (BRASIL, MEC, Resolução nº 1, 2010, p. 1).

O NDE-EC da UAEC/CTRN/UFCG constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, corresponsável pela consolidação do PPC-EC, e será objeto de regulamentação posterior pelo Colegiado do Curso.

Em princípio, propõe-se que a avaliação do PPC, sob a responsabilidade do NDE-EC, seja realizada anualmente, de modo a contribuir para a consolidação do perfil profissional proposto para o egresso do curso e zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades constantes do currículo, dentre outras atribuições.

2.7.2 Sistema de avaliação do projeto pedagógico

Partindo do princípio de que o Projeto Pedagógico é um instrumento norteador da gestão acadêmico-pedagógica e administrativa do curso, o acompanhamento da implementação do mesmo junto à Coordenação do Curso e o fortalecimento desta se fazem necessários, de modo que seja possível avaliar a efetividade das ações propostas na reformulação curricular e promover a sua contínua atualização.

O acompanhamento pode ser concretizado através de ações que deem suporte aos professores e ao mesmo tempo ações que possibilitem a avaliação como parte integrante do processo de formação do profissional contextualizado neste PPC. A avaliação teria então a função de diagnóstico e correção de ações, tanto para o curso, como para professores e alunos, além da administração. Face ao exposto, num processo de avaliação contínua, as seguintes ações devem ser implementadas:

- Sistemas de avaliações institucionais, a cargo da administração superior e do MEC, na qual o curso é avaliado interna e externamente;
- Sistemas de avaliação do PPC;
- Sistemas de avaliação dos professores pelos alunos, a cargo da Coordenação do curso, objeto de regulamentação posterior;
- Sistemas de avaliação do ensino-aprendizagem.

Nesta sistemática de avaliação, não apenas o PPC é avaliado, mas também os planos de ensino dos componentes curriculares. Percebe-se que o conhecimento dos professores sobre o PPC não garante, por si só, a estruturação de seus planos de ensino em sintonia com o mesmo, levando a necessidade de se constituir um planejamento da prática docente articulado com o Projeto Pedagógico e a avaliação contínua, através de:

- análise do grau de correspondência entre o que está escrito no Projeto Pedagógico e os planos de ensino;
- verificação conformidade do plano de ensino, previamente definido pelo professor, com o suporte real nas práticas de sala de aula;
- verificação da existência de integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos ou as áreas de conhecimento estabelecidos pelo Projeto Pedagógico.

2.7.3 Sistema de avaliação do ensino e da aprendizagem

Segundo as DCNs (MEC, 2002), a avaliação do ensino-aprendizagem deverá basear-se nas competências e habilidades conferidas aos alunos através dos conteúdos desenvolvidos nos componentes curriculares propostos no PPC.

Os alunos serão avaliados segundo o Regulamento do Ensino de Graduação da UFCG, Resolução CSE/UFCG nº 26/2007, e demais normas da Câmara Superior de Ensino, respeitada a liberdade de diversificação de procedimentos, exigências e critérios de avaliação, de forma a atender a cada componente curricular do curso. Dessa forma, os processos de avaliação do ensino-aprendizagem devem ser diferenciados e adequados aos objetivos, conteúdos e metodologia previstos no plano de ensino do professor. Portanto, a apresentação dos planos de ensino pelos professores no início de cada período letivo deve ser a prática e não o eventual.

3 RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUTURA DO CURSO

3.1 CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O corpo docente do curso, lotado na UAEC, é formado por 34 (trinta e quatro) professores com dedicação exclusiva (DE), sendo 24 (vinte e quatro) Doutores, 8 (oito) Mestres e 2 (dois) Especialistas, conforme consta no Quadro 7. Com relação a formação acadêmica, 70,6% são Engenheiros Civis, 23,5% são Arquitetos e 5,9% são Químicos.

O corpo docente lotado na UAEC é responsável pelas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração, tanto na graduação como na pós-graduação. Na graduação, as atividades de ensino atendem, principalmente, aos núcleos profissionalizante e específicos. Para atendimento ao núcleo básico, o curso conta com o corpo docente disponibilizado pelas Unidades Acadêmicas de Matemática e Estatística (UAME), Física (UAF), Letras (UAL), Educação (UAEd), Economia (UAEcon), Administração e Contabilidade (UAAC), Ciências Sociais (UACS), Engenharia Química (UAEQ), Engenharia Agrícola (UAEA), Engenharia Mecânica (UAEM), Engenharia de Produção (UAEP), Mineração e Geologia (UAMG) e pelos Departamentos de Engenharia Elétrica (DEE) e Sistemas da Computação (DSC).

Quadro 7 - Corpo docente lotado na UAEC

Nº	Nome	Formação acadêmica	Titulação	Categoria funcional	Regime
1.	Ademir Montes Ferreira	Engº Civil	Me.	Adj. IV	DE
2.	Adjalmir Alves Rocha	Arquiteto	Me.	Adj. I	DE
3.	Adriano E. F. L. Lopes Lucena	Engº Civil	Dr.	Adj. II	DE
4.	Adrianus C. Van Haandel	Engº Químico	Ph.D.	Adj. IV	DE
5.	Andréa Carla Lima Rodrigues	Engª Civil	Dra.	Adj. II	DE
6.	Carlos de Oliveira Galvão	Engº Civil	Dr.	Assoc. I	DE
7.	Dayse Luna Barbosa	Engª Civil	Dra.	Adj. II	DE
8.	Eduardo Eneas de Figueiredo	Engº Civil	Ph.D.	Assoc. IV	DE
9.	Gledsneli Maria de Lima Lins	Engª Civil	Dra.	Assoc. I	DE
10.	Heitor de Andrade Silva	Arquiteto	Me.	Assist. I	DE
11.	Iana Alexandra Alves Rufino	Engª Civil	Dra.	Adj. IV	DE
12.	Janiro Costa Rêgo	Engº Civil	Me.	Adj. IV	DE
13.	João Batista Q. de Carvalho	Engº Civil	Ph.D.	Titular	DE
14.	John Kennedy G. Rodrigues	Engº Civil	Dr.	Assoc. III	DE
15.	José Bezerra da Silva	Engº Civil	Me.	Adj. I	DE
16.	José Gomes da Silva	Engº Civil	Dr.	Adj. III	DE
17.	Lívia Izabel Bezerra de Miranda	Arquiteta	Dra.	Adj. I	DE
18.	Lêda Christiane de Figueiredo Lopes Lucena	Engª Civil	Dra.	Adj. I	DE
19.	Luciano Gomes de Azevedo	Engº Civil	Dr.	Assoc. I	DE

Nº	Nome	Formação acadêmica	Titulação	Categoria funcional	Regime
20.	Márcia Maria Rios Ribeiro	Eng ^a Civil	Dra.	Adj. IV	DE
21.	Marco Aurélio de T. e Lima	Eng ^o Civil	Esp.	Adj. IV	DE
22.	Marcos Antônio R. Baracho	Eng ^o Civil	Dr.	Titular	DE
23.	Marcus Vinícius D. Queiroz	Arquiteto	Me.	Assist. I	DE
24.	Mariana Fialho Bonates	Arquiteta	Ma.	Assist. II	DE
25.	Mauro Normando M. B. Filho	Arquiteta	Dr.	Adj. I	DE
26.	Milton B. das Chagas Filho	Eng ^o Civil	Dr.	Titular	DE
27.	Mirian de Farias Panet	Arquiteta	Ma.	Assist. I	DE
28.	Mônica de Amorim Coura	Química	Dra.	Assoc. IV	DE
29.	Patrícia H. Cunha Feitosa	Eng ^a Civil	Dra.	Adj. I	DE
30.	Raoni Venâncio dos Santos	Arquiteto	Dr.	Aux. I	DE
31.	Rosires Catão Curi	Eng ^a Civil	Ph.D.	Assoc. III	DE
32.	Selma Maria de Araujo	Eng ^a Civil	Esp.	Adj. IV	DE
33.	Veruschka E. D. Monteiro	Eng ^a Civil	Dra.	Adj. IV	DE
34.	Walter Santa Cruz	Eng ^o Civil	Dr.	Assoc. I	DE

DE – Dedicção Exclusiva

Para atender a toda estrutura organizacional, seja na parte administrativa ou na parte técnica, o curso conta com um corpo técnico-administrativo constituído de 39 (trinta e nove) servidores, conforme distribuição apresentada no Quadro 8.

Quadro 8 - Corpo Técnico-Administrativo lotado na UAEC

Nº	Nome	Escolaridade	Categoria funcional
1.	Alcides F. Machado Filho	Mestre	Desenhista Projetista
2.	Alessandro F. dos Santos	Graduado	Técnico em Laboratório
3.	Alreazinha Dantas Veiga	Graduada	Assistente em Administração
4.	Antônio José Ferreira Gadelha	Mestre	Químico
5.	Arlindo Vieira da Silva	Primário	Contínuo
6.	Armando Ribeiro	2º Grau	Assistente em Administração
7.	Conrado Pereira da Silva	2º Grau	Técnico de Laboratório
8.	Edvaldo Pinheiro de Carvalho	2º Grau	Técnico de Laboratório
9.	Emília Savana Batista Maia	Graduada	Farmacéutica-Habilitada
10.	Francisco Batista dos Santos	Graduado	Engenheiro Civil
11.	Francisco de Assis Bandeira	Graduado	Técnico de Laboratório
12.	Haroldo Pereira dos Santos	2º Grau	Técnico de Mecânica
13.	Isabel Cristina de França Paz	2º Grau	Assistente em Administração
14.	Ismael José Pereira	2º Grau	Técnico em Laboratório
15.	Jeane do Nascimento Santos	2ª Grau	Assistente de Laboratório
16.	João Morais Félix	Primário	Servente de Limpeza
17.	José Eraldo da Silva Barros	2º Grau	Assistente em Administração
18.	José Jorifferson Alves da Silva	2º Grau	Assistente em Administração
19.	Josefa de Sousa Barros	2º Grau	Assistente em Administração
20.	Líndimar Dantas Leite	2º Grau	Operador de Máq. Copiadoras
21.	Luciano de Assis	2º Grau	Assistente em Administração
22.	Lyana Silva e Cavalcante	Graduada	Assistente em Administração
23.	Manoel Vieira Dias	2º Grau	Auxiliar Administrativo

Nº	Nome	Escolaridade	Categoria funcional
24.	Marcelo Andrade Bezerra	Graduado	Assistente em Administração
25.	Marconi de Alencar Silva	1º Grau	Mecânico de Área
26.	Maria de Fátima F. Araújo	1º Grau	Servente de Limpeza
27.	Maria Ilma C. de Castro*	Graduada	Farmacéutica-Habilitada
28.	Maria José Ferreira	2º Grau	Assistente em Administração
29.	Raulino Farias de Brito	2º Grau	Assistente em Administração
30.	Ronildo Alcântara Pereira	Mestre	Técnico em Geologia
31.	Rosemary Ribeiro Ramos	Mestra	Engenheira Química Industrial
32.	Severino Alves de Lucena Filho	Primário	Serviços Gerais
33.	Solange Maria R. Patrício	Graduada	Engenheira Civil-Área
34.	Valdomiro Rocha de Lima	1º Grau	Contínuo
35.	Valmária de Araújo Oliveira	1º Grau	Laboratorista
36.	Vandenberg dos Santos	2º Grau	Auxiliar Administrativo
37.	Vera Lúcia Alves Rodrigues	Primário	Servente de Limpeza
38.	Wdilson Bezerra Campos	2º Grau	Assistente em Administração
39.	William Guimarães Lima	Graduado	Engenheiro Civil-Área

* À disposição na UFSE.

3.2 INSTALAÇÕES FÍSICAS E EQUIPAMENTOS DISPONÍVEIS

3.2.1 Biblioteca

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG conta com o acervo da Biblioteca Central do câmpus de Campina Grande e de Bibliotecas localizadas nas áreas de conhecimento, distribuído entre livros didáticos, material institucional (Apostilas) e periódicos científicos nacionais e internacionais, destinados à formação do aluno.

A Biblioteca Central dispõe de um espaço físico de 3.815,11 m² na área do acervo e de 2.111,35 m² na área de leitura, e conta com 8 (oito) Bibliotecárias, 41 (quarenta e um) Assistentes Administrativos 1 (um) Analista de Sistemas.

O sistema de catalogação da Biblioteca é o AUSLIB II, software para bibliotecas, desenvolvido pelo Parque Tecnológico da Paraíba e adquirido pela UFCG, que permite recuperação da informação por autor, título assunto, palavras chaves, editora, série, ano da publicação e número de classificação.

A atualização do acervo é feita pela Pró-Reitoria de Ensino, com recursos do MEC, em atendimento às solicitações dos cursos. Através do Portal de Periódicos da CAPES, do qual a Biblioteca Central participa, os alunos têm acesso aos mais de 11.000 periódicos científicos nacionais e internacionais, além do banco de teses e outras fontes, acessados através do site da CAPES (www.periodicos.capes.gov.br).

3.2.2 Instalações gerais e laboratórios

Além do bloco CM, compartilhado com outros cursos, onde se situa a Coordenação Colegiada da UAEC, o curso dispõe de uma infraestrutura bastante ampla localizada nos blocos BK, BU, CR, CT, CV, CW e ambientes externos – Bairro do Catolé e Município de São João do Cariri onde ficam os diversos Laboratórios, conforme listado no Quadro 9. Esses locais geralmente dispõem de ambiente para professores, minibiblioteca, sala de aulas, sala de informática, cantina e almoxarifado. Os Laboratórios, equipados através de recursos institucionais, de Convênios de Cooperação Nacionais e Internacionais, oferecem aos alunos as condições para o desenvolvimento das aulas práticas e de projetos de pesquisa e extensão, dos quais participam em cumprimento a carga horária do curso.

Quadro 9 - Instalações gerais e laboratórios da UAEC

Nº	Estrutura física geral		Setor	Área (m ²)		
1.	Ambientes Administrativos	Secretaria da UAEC	Bloco CM	1.589,25 (parcela)		
2.		Coordenação do CGEC				
3.		Coordenação do CGAU				
4.		Coordenação do CPGECA				
5.		Secretaria da sub-Área de Transportes				
6.		Ambientes para professores				
7.	Laboratório de Topografia					
8.	Sala de Informática para alunos					
9.	Laboratório do PROSAB		Bairro do Catolé	--		
10.	Laboratório de Solos e Materiais de Construção		Bloco BK	931,00		
11.	Oficina de Maquetes e Laboratório de Modelos Laboratório de Tecnologia da Construção					
12.	Sala de aula climatizada e com projeção					
13.	Laboratório de Hidráulica I		Bloco CR	1.236,40		
14.	Laboratório de Hidráulica II		Bloco BU	450,00		
15.	Laboratório de Resíduos Sólidos		Bloco CT	852,25		
16.	Laboratório Engenharia de Pavimentos					

Nº	Estrutura física geral	Setor	Área (m ²)
17.	Laboratório de Saneamento	Bloco CV	495,62
18.	Laboratório de Instalações Prediais		
19.	Ambiente para Professores e Monitores		
20.	Sala de Aula		
21.	Sala de Informática		
22.	Sala de Projetos		
23.	Secretaria		
24.	Laboratório de Conforto Ambiental	Bloco CW	1.115,78
25.	Oficina de Plástica		
26.	Laboratório de Informática		
27.	Laboratório de Mídia Digital		
28.	Biblioteca Setorial		
29.	2 salas para grupos de pesquisa		
30.	2 salas de aula climatizadas e com projeção		
31.	Laboratório de Estruturas		
32.	Laboratório de Infraestrutura		
33.	Bacia-Escola	São João do Cariri	--

REFERÊNCIAS

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e alterações. Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 27 dez. 1966. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5194.htm.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e alterações. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm.

_____. Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileiras”, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 9 jan. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/L10639.htm.

_____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm.

_____. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 25 abr. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110436.htm.

_____. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm.

_____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo ... **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 26 set. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 11, de 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Engenharia. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 9 abr. 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES112002.pdf>.

_____. Parecer CNE/CES nº 8, de 31 de janeiro de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Republicado em **Diário Oficial da União**. Brasília,

DF, 13 set. 2007. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/pces008_07.pdf.

_____. Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 19 jun. 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior. Parecer CONAES nº 4, de 14 de junho de 2010. Sobre o Núcleo Docente Estruturante - NDE, e o Projeto de Resolução que normatiza o respectivo NDE. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 27 jul. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1093&id=15712&option=com_content&view=article.

_____. Resolução CONAES nº 1, de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 27 jul. 2010. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=1093&id=15712&option=com_content&view=article.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de dezembro de 2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 15 jun. 2012.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 22 jun. 2004. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/res012004.pdf>.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 31 mai. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17810&Itemid=866 2012.

_____. Resolução CNE/CP nº 2, 15 de junho de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 18 jun. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17810&Itemid=866

BORGES, M. N.; BASCONCELOS, F. H. Novos paradigmas do projeto curricular dos cursos de graduação. 1999. In: UFSCar, PROGRAD. **Avaliação e Inovação Curricular**. Série Cadernos de Reflexões e Proposições, n. 2, 1999.

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA. Resolução n.º 473, de 26 de novembro de 2002. Institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 12 dez. 2002. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/0473-02.pdf>.

_____. Resolução n.º 1.007, de 05 de dezembro de 2003. Dispõe sobre o registro de profissionais, aprova os modelos e os critérios para expedição de Carteira de Identidade Profissional e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 6 dez. 2003. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/1007-03.pdf>.

_____. Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005. Dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 30 ago. 2005. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/1010-05.pdf>.

_____. Anexo I da Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005. Sistematização das atividades profissionais. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 15 dez. 2005. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/anexo/1010-05.pdf>.

_____. Anexo II da Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005. Sistematização dos campos de atuação profissional. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 15 dez. 2005. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/anexo/1010-05.pdf>.

_____. Anexo III da Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005. Regulamento para o cadastramento das instituições de ensino e de seus cursos e para a atribuição de títulos, atividades e competências profissionais. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 4 set. 2006. Disponível em: <http://normativos.confea.org.br/downloads/anexo/1010-05.pdf>.

_____. Resolução n.º 1.016, de 25 de agosto de 2006. Altera a redação dos arts. 11, 15 e 19 da Resolução n.º 1.007, de 5 de dezembro de 2003, do art. 16 da Resolução n.º 1.010, de 22 de agosto de 2005, inclui o anexo III na Resolução n.º 1.010, de 2005, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 4 set. 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA. Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução CONSEPE/UFPB n.º 39**, de 29 de agosto de 1996. Estabelece a Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Civil de Centro de Ciências e Tecnologia. João Pessoa: CONSEPE, 1996.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE. Câmara Superior de Ensino. **Resolução CSE/UFCG n.º 26**, de 13 de dezembro de 2007. Homologa o Regulamento do Ensino de Graduação da Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande: CSE, 2007. Disponível em: http://www.ufcg.edu.br/~costa/resolucoes/res_16262007.pdf.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Distribuição dos componentes curriculares por período letivo.....	61
APÊNDICE B - Componentes curriculares do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG e suas ementas.....	66
APÊNDICE C – Certidões da UAEC e das outras Unidades Acadêmicas que ofertam componentes curriculares/disciplinas para o Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG.....	159
APÊNDICE D – Portarias UAEC referentes à composição da Comissão de Reformulação Curricular e do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG.....	177

APÊNDICE A - Distribuição dos componentes curriculares por período letivo.

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
1.	1º	Expressão Gráfica	4	60	Não Requer	Não Requer	UAEP
2.		Cálculo Diferencial e Integral I	4	60	Não Requer	Não Requer	UAME
3.		Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	4	60	Não Requer	Não Requer	UAME
4.		Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica	4	60	Não Requer	Não Requer	UAEC
5.		Química Geral	4	60	Não Requer	Laboratório de Química da Água	UAEQ
6.		Laboratório de Química da Água	0+2	30	Não Requer	Química Geral	UAEC
Subtotal			22	330			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
7.	2º	Desenho Técnico e Arquitetônico	4	60	Expressão Gráfica	Não Requer	UAEP
8.		Cálculo Diferencial e Integral II	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I	Não Requer	UAME
9.		Álgebra Linear I	4	60	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	Não Requer	UAME
10.		Física Geral I	4	60	Não Requer	Não Requer	UAF
11.		Introdução à Ciência da Computação	4	60	Não Requer	Não Requer	DSC
12.		Direito para Engenharia	2	30	Não Requer	Não Requer	UACS
Subtotal			22	330			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
13.	3º	Topografia	2+2	60	Desenho Técnico e Arquitetônico	Não Requer	UAEC
14.		Cálculo Diferencial e Integral III	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Vetorial e Geom. Analítica	Não Requer	UAME
15.		Física Geral II	4	60	Cálculo Diferencial e Integral I; Álgebra Vetorial e Geometria Analítica; Física Geral I	Física Experimental I	UAF
16.		Física Experimental I	0+4	60	Física Geral I	Física Geral II	UAF
17.		Cálculo Numérico	4	60	Introdução à Ciência da Computação	Não Requer	DSC
18.		Geologia Básica	3+1	60	Desenho Técnico e Arquitetônico; Química Geral	Não Requer	UAMG
		Subtotal		24	360		

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
19.	4º	Equações Diferenciais Lineares	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I	Não Requer	UAME
20.		Introdução à Probabilidade	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I	Não Requer	UAME
21.		Mecânica Geral	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Física Geral I	Não Requer	UAF
22.		Física Geral III	4	60	Cálculo Diferencial e Integral II; Física Geral II	Física Experimental II	UAF
23.		Física Experimental II	0+4	60	Física Experimental I	Física Geral III	UAF
24.		Materiais de Construção I	4	60	Geologia Básica	Não Requer	UAEC
25.		Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade	3	45	Topografia	Não Requer	UAEC
	Subtotal		27	405			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
26.	5º	Ciências do Ambiente	4	60	Não Requer	Não Requer	UAEC
27.		Introdução à Estatística	4	60	Introdução à Probabilidade	Não Requer	UAME
28.		Mecânica dos Sólidos	6	90	Mecânica Geral	Não Requer	UAEC
29.		Fenômenos de Transporte	4	60	Equações Diferenciais Lineares; Mecânica Geral	Fenômenos de Transporte Experimental	UAEC
30.		Fenômenos de Transporte Experimental	0+2	30	Equações Diferenciais Lineares; Mecânica Geral	Fenômenos de Transporte	UAEC
31.		Materiais de Construção II	4	60	Materiais de Construção I	Materiais de Construção Experimental	UAEC
32.		Materiais de Construção Experimental	0+2	30	Materiais de Construção I	Materiais de Construção II	UAEC
		Subtotal	26	390			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
33.	6º	Economia para Engenharia	4	60	Não Requer	Não Requer	UAecon
34.		Eletrotécnica Geral	4	60	Física Geral III; Física Experimental II	Não Requer	DEE
35.		Teoria das Estruturas	4	60	Mecânica dos Sólidos	Não Requer	UAEC
36.		Hidráulica	4	60	Fenômenos de Transporte	Hidráulica Experimental	UAEC
37.		Hidráulica Experimental	0+2	30	Fenômenos de Transporte	Hidráulica	UAEC
38.		Mecânica dos Solos	4	60	Equações Diferenciais Lineares; Mecânica dos Sólidos; Geologia Básica	Mecânica dos Solos Experimental	UAEC
39.		Mecânica dos Solos Experimental	0+2	30	Mecânica dos Sólidos; Geologia Básica	Mecânica dos Solos	UAEC
		Subtotal	24	360			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
40.	7º	Engenharia de Transportes	4	60	Economia para Engenharia; Introdução à Estatística	Não Requer	UAEC
41.		Geotecnologias Aplicadas	2	30	Topografia	Não Requer	UAEC
42.		Estabilidade das Construções	4	60	Teoria das Estruturas	Não Requer	UAEC
43.		Hidrologia Aplicada	4	60	Introdução à Estatística; Hidráulica	Não Requer	UAEC
44.		Instalações Hidráulicas Prediais	4	60	Desenho Técnico e Arquitetônico; Hidráulica	Não Requer	UAEC
45.		Fundações e Empuxos de Terra	4	60	Mecânica dos Solos	Não Requer	UAEC
46.		Optativa	4	60	Variável	Não Requer	Variável
Subtotal			26	390			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
47.	8º	Estradas	4	60	Topografia; Engenharia de Transportes	Não Requer	UAEC
48.		Construções Metálicas e de Madeira	4	60	Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II	Não Requer	UAEC
49.		Construções de Concreto Armado I	6	90	Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II	Não Requer	UAEC
50.		Técnicas de Edificações	4	60	Eletrotécnica Geral; Instalações Hidráulicas Prediais; Materiais de Construção II	Não Requer	UAEC
51.		Administração e Empreendedorismo	4	60	Não Requer	Não Requer	UAAC
52.		Sistemas de Drenagem Urbana	4	60	Topografia; Hidrologia Aplicada	Não Requer	UAEC
Subtotal			26	390			

Nº	Período	Componente Curricular	CR T+P	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
53.	9º	Projeto de Pesquisa Aplicada* (PPA)	2	30	Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica	Não Requer	UAEC
54.		Saneamento Ambiental	3	45	Ciências do Ambiente	Não Requer	UAEC
55.		Sistemas de Abastecimento de Água	4	60	Topografia; Hidrologia Aplicada; Laboratório de Química da Água	Não Requer	UAEC
56.		Gestão de Obras de Construção Civil	4	60	Técnicas de Edificações; Administração e Empreendedorismo; Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade	Não Requer	UAEC
57.		Optativa	3	45	Variável	Não Requer	Variável
58.		Optativa	3	45	Variável	Não Requer	Variável
59.		Optativa	4	60	Variável	Não Requer	Variável
Subtotal			23	345			

*Componentes com regulamentação específica do Colegiado do Curso.

Nº	Período	Componente Curricular	CR	CH	Pré-requisitos	Correquisitos	Unidade
60.	10º	Trabalho de Conclusão do Curso* (TCC)	2	30	Projeto de Pesquisa Aplicada* (PPA)	Não Requer	UAEC
61.		Atividades Flexíveis*	6	90	-	-	UAEC
62.		Estágio Curricular Obrigatório* (ECO)	16	240	Variável	Não Requer	UAEC
Subtotal			24	360			
CARGA HORÁRIA TOTAL			244	3.660			

*Componentes com regulamentação específica do Colegiado do Curso.

APÊNDICE B - Componentes curriculares do Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG e suas ementas

A seguir, apresentam-se as ementas dos componentes curriculares - disciplinas do curso, distribuídos por período letivo (sequência apresentada no fluxograma):

COMPONENTES CURRICULARES DO 1º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAEP	Expressão Gráfica	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISITO(S)

Não Requer

EMENTA

Técnicas de esboço e trabalhos à mão livre. Conceitos gerais dos principais elementos representativos da geometria plana. Sistemas de coordenadas de representação gráfica bidimensional. Identificar as projeções de pontos, retas e planos e suas representações através dos métodos descritivos. Classificação de sólidos. Sistemas de coordenadas tridimensionais: cartesianas cilíndricas e esféricas. Vistas ortográficas cortes e Perspectiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: ABNT/SENAI, 1990.
 CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho básico**. 3. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.
 GIESECKE, Frederick E. *et al.* **Comunicação gráfica moderna**. Traduzido por Alexandre Kawano *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORNANCINI, José Carlos M.; PETZOLD, Ivan; ORLANDI JUNIOR, Henrique. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios à mão livre**. 3.ed. Porto Alegre: Livraria Sulina, v. 1 e 2, 1981.
 FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985.
 GAMA, Carlos C. da. **Geometria descritiva: problemas e exercícios**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1995.
 GIESECKE, Frederick E. *et al.* **Comunicação gráfica moderna**. Traduzido por Alexandre Kawano *et al.* Porto Alegre: Bookman, 2002.
 GIONGO, Afonso Rocha. **Curso de desenho geométrico**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1986.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAME	Cálculo Diferencial e Integral I	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISITO(S)

Não Requer

EMENTA

Funções de uma Variável Real. Limites e Continuidade. Diferenciação. Aplicações da Derivada. Integração. Relação entre Derivação e Integração. Funções Transcendentes Elementares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 1, 2000.
 GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 1, 2002.
 THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, v. 1, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 1, 2003.
 ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 2004.
 SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 1, 1995.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAME	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISITO(S)

Não Requer

EMENTA

Álgebra de Vetores no Plano e no Espaço Tridimensional. Retas. Planos. Cônicas e Quádricas. Coordenadas Polares, Cilíndricas e Esféricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGO, I.; BOULUS, Paulo. **Geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 REIS, G. L.; SILVA, V. V. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1996.
 WINTERLE, P. **Vetores e geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Elon L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Coleção Matemática Universitária/SBM/IMPA. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2001.
 SANTOS, N. M. **Vetores e matrizes**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1981.
 STEINBRUCH & WINTERLE. **Geometria Analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
 THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, v. 2, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAEC	Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Métodos e Tipos de Pesquisa. Procedimentos e Técnicas de Pesquisa. Projeto de Pesquisa. Avaliação da Pesquisa. Qualificações do Pesquisador. Comunicação Científica. Processos de Comunicação. Novo Acordo Ortográfico. Resumo. Seminário. Relatório de Pesquisa. Referências Bibliográficas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
 GONÇALVES, Hortência de Abreu. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Avercamp, 2005.
 MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fechamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da pesquisa: monografia, dissertação e tese**. São Paulo: Atlas, 2004.
 CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal**. São Paulo: Brasiliense, 2008.
 GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
 MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M.. **Técnicas de pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
 REA, L. M.; PARKER, R. A. **Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução**. São Paulo: Pioneira, 2002.
 SOARES, EDVALDO. **Metodologia científica: lógica, epistemologia e normas**. São Paulo: Atlas, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAEQ	Química Geral	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISITO(S)

Laboratório de Química da Água.

EMENTA

Estrutura dos Átomos. Natureza e Teoria de Ligações Químicas. Nomenclatura dos Compostos Químicos. Estequiometria e Cálculos para Transformações em Geral. Concentrações Estequiométricas e Propriedades Coligativas das Soluções. Termodinâmica Química Elementar. Cinética Química. Equilíbrio Químico e Eletroquímico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, James. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I, 1995.
 EBBING, D. Darrell. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I e II, 1996.
 KOTZ, C. John; TREICHEL, Paul Jr.. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRADY, James. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. II, 1995.
 KOTZ, C. John; TREICHEL, Paul Jr. **Química geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. II, 1996.
 RUSSEL, John B. **Química geral**. São Paulo: McGraw-Hill, v. I e II, 1994.
 SIENKO, Michell L.; PLANE, Roberto A. **Química**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1977.
 SLABAUGH, Wendel H. **Química**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1976.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
1º	UAEC	Laboratório de Química da Água	02	00	02	30	00	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISITO(S)

Química Geral

EMENTA

Segurança de Laboratório. Identificação de Equipamentos e Vidrarias. Produtos Químicos: preparação de soluções e suspensões. Coleta de Amostra de Água. Noções de Qualidade da Água. Determinação de Parâmetros Físicos, Químicos e Microbiológicos da Água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Manual prático de análise da água**. 3. ed. Brasília-DF: Fundação Nacional de Saúde, 2009. Disponível em: < http://www.funasa.gov.br/site/wp-content/files_mf/eng_analAgua.pdf >

GRIST, N. R. **Manual de biossegurança para laboratório**. 2. ed. São Paulo: Livraria Santos, 1995.

SILVA, A.S.; OLIVEIRA, R. **Manual de análise físico-químicas de águas de abastecimento e residuárias**. João Pessoa: Universitária da UFPB, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for the examination of water and wastewater**. 19. ed. Washington: APHA, 1995.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução n.º 357**: classificação dos corpos d'água. Brasília-DF: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 518**: procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília-DF: Ministério da Saúde, 2004.

DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO, A.; CENTURIONE FILHO, P. L. **Ensaio de tratabilidade de água e dos resíduos gerados em estação de tratamento de água**. São Carlos: RIMA, 2002.

SPERLING, M. **Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos**. 3. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, 2009.

COMPONENTES CURRICULARES DO 2º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	UAEP	Desenho Técnico e Arquitetônico	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Expressão Gráfica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Sistemas de Representação no 1º e 3º Diedros. Perspectivas. Normalização para Desenho Técnico. Desenho Topográfico. Desenho Arquitetônico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **Coletânea de normas de desenho técnico**. São Paulo: ABNT/SENAI, 1990.
 BORNANCINI, José Carlos M. **Desenho técnico básico**. Poro Alegre: Sulina, v. I e II, 1981.
 FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHING, Francis D. K.; ADAMS, C. **Técnicas de construção ilustradas**. Traduzido por Luiz Augusto M. Salgado. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 DA CUNHA, Luis Veiga. **Desenho técnico**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
 MANFE, GIOVANNI RINO POZZA E GIOVANNI SCARATO. **Desenho técnico mecânico**. São Paulo: Hemus, v. I, II e III 1977.
 OBERG. L. **Desenho arquitetônico**. 21. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1997.
 SILVA, Silvio F. da. **A Linguagem do desenho técnico**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1984.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	UAME	Cálculo Diferencial e Integral II	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Cálculo Diferencial e Integral I

CORREQUISTO(S)

Não Requer

EMENTA

Técnicas de Integração. Aplicações da Integral Definida. Integrais Impróprias. Sequências e Séries Numéricas. Séries de Potências. Séries de Taylor e de Maclaurin.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 1, 2000.
 BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 2, 2000.
 THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, v. 1, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 2004.
 GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 2002.
 SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 1 e 2, 1995.
 THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, v. 2, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	UAME	Álgebra Linear I	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Álgebra Vetorial e Geometria Analítica

CORREQUISITO(S)

Não Requer

EMENTA

Sistemas Algébricos Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 BOLDRINI, J. L. *et al.* **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
 LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1979.
 LANG, S. **Álgebra linear**. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.
 LEON, Steven. J. **Álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1999.
 LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 7. ed. Coleção Matemática Universitária/SBM/IMPA. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	UAF	Física Geral I	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer

CORREQUISTO(S)

Não Requer

EMENTA

Movimento em uma, duas e três dimensões. Leis de Newton e aplicações. Trabalho e energia. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Colisões. Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo. Rotação no espaço.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica – Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC/LAB, 2007.
 HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 1, 1996.
 NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica - Mecânica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COHEN, I. Bernard; WESTFALL, Richard S. (Orgs.) **Newton: textos, antecedentes, comentários**. Rio de Janeiro: EDUERJ/Contra Ponto, 2002.
 CUTNELL, John. D.; JOHNSON, Kenneth. W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
 MCKELVEY, J. P. **Física**. São Paulo: Harbra, 1981.
 SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física I**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	DSC	Introdução à Ciência da Computação	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Introdução ao Computador. Componentes Básicos de um Computador. Terminologia Básica. Planilhas Eletrônicas. Fundamentos de Construção de Algoritmos. Estudo de uma Linguagem Algorítmica de Alto Nível.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, Rudnei Dias da. **Introdução à linguagem de programação Fortran 90**. Porto Alegre: EDUFGRS, 2005.
 MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de Microsoft Office Excel 2007**. São Paulo: Érica, 2007.
 NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Prentice Hall Brasil, 2004.
 FORBELLONE, André Luiz V.; EBERSPACHER, Henri F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. São Paulo: Makron Books, 1993.
 JORGE, Marcos. **Microsoft Office Excel 2007 – passo a passo lite**. São Paulo: Makron Books, 2003.
 MANZANO, José Augusto N. G. **Estudo dirigido de Fortran**. São Paulo: Érica, 2003.
 ORTEGA, James M. **Introduction to Fortran 90 for scientific computing**. New York: Oxford University Press, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
2º	UACS	Direito para Engenharia	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Direito Constitucional. Direitos Humanos. Relações Étnico-Raciais. Direito Empresarial. Direito do Trabalho. Direito Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARIAS, TALDEN. **Introdução ao direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.
 MORAES, A. **Direito constitucional**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
 SARMENTO, Daniel; IKAWA, Daniela; PIOVESAN, Flávia. **Igualdade, diferença e direitos humanos**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, A. **Noções de direito constitucional**. Rio de Janeiro: Vestcon, 2005.
 DOWER, N. G. B. **Instituições de direito público e privado**. 11. ed. São Paulo: Nelpa, 2003.
 FÜHRER, M. C. A. **Resumo de direito comercial: empresarial**. 33. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.
 LEME MACHADO, P. A. **Direito ambiental brasileiro**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.
 MARTINS, S. P. **Direito do trabalho**. 28. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
 NADER, P. **Introdução ao estudo do direito**. 28. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2007.
 OLIVEIRA, F. DE P. M. DE; GUIMARÃES, F. R. **Direito, meio ambiente e cidadania**. São Paulo: Madras, 2004.

COMPONENTES CURRICULARES DO 3º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	UAEC	Topografia	04	02	02	60	30	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Desenho Técnico e Arquitetônico.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Noções Básicas de Geodésia, Sistema de Posicionamento Global (GPS) e Cartografia. Planimetria. Altimetria. Topologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ERBA, D. A. **Topografia para estudantes de arquitetura, engenharia e geologia**. 1. ed. São Leopoldo: UNISINOS, 2003.
 LOCH, Carlos; CORDINI, Jucinei. **Topografia contemporânea**. 3. ed. Florianópolis: EDUFCS, 2007.
 MCKCORMARC, Jack. **Topografia**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, A. C. **Topografia**. 2. ed. São Paulo: Edgar Blücher, v. 1, 1977.
 BORGES, A. C. **Topografia** 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, v. 2, 1994.
 BORGES, A. C. **Exercícios de topografia**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1994.
 ESPARTEL, L.; LUDERITZ, J. **Curso de topografia**. Rio de Janeiro: Globo, 1987.
 PINTO, L. E. K. **Curso de topografia**. Salvador: Centro Editorial e Didático da UFBA, 1987.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	UAME	Cálculo Diferencial e Integral III	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Vetorial e Geometria Analítica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Funções de Várias Variáveis. Limite e Continuidade de Funções de mais de uma Variável. Derivadas Parciais e Direcionais. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais Múltiplas. Teorema da Mudança de Variáveis. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P.; ABUD, Z. I. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 2, 2000.
 GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 3, 2001.
 THOMAS, G. B. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, v. 2, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ÁVILA, G. **Cálculo - funções das várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1995.
 MCCALLUM, W. G. *et al.* **Cálculo de várias variáveis**. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
 SWOKOWSKI, E. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, v. 2, 1995.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	UAF	Física Geral II	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Física Geral I; Cálculo Diferencial e Integral I; Álgebra Vetorial e Geometria Analítica.

CORREQUISITO(S)

Física Experimental I.

EMENTA

Fluidos, Temperatura, Calor e 1ª Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. 2ª Lei da Termodinâmica e Entropia. Oscilações. Ondas. Movimento Ondulatório. Ondas Sonoras. Óptica Geométrica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2006.
 SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física II**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
 SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física IV**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, A. S. **Física**. 2. ed. São Paulo: Reichmann & Affonso, v. 2, 2008.
 CUTNELL, John. D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física**. Rio de Janeiro: LCT, v. 2, 2006.
 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRAME, Kenneth. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 2, 2008.
 MCKELVEY, J. P. **Física**. São Paulo: Harbra, v. 2, 1981.
 NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica: fluidos, oscilações e ondas de calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	UAF	Física Experimental I	04	00	04	60	00	60

PRÉ-REQUISITO(S)

Física Geral I.

CORREQUISITO(S)

Física Geral II.

EMENTA

Medidas Diretas. Medidas Indiretas. Gráficos e Métodos dos Mínimos Quadrados. Experimentos sobre Mecânica da Partícula e do Corpo Rígido. Corpos Deformáveis. Hidrostática e Termodinâmica. Ondas Mecânicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: EDUFMG, 2007.
 SILVA, W. P.; SILVA, C. M. D. P. S. **Mecânica experimental para físicos e engenheiros**. João Pessoa: EDUFPB, 2000.
 SILVA, W. P.; SILVA, C. M. D. P. S. **Tratamento de dados experimentais**. 2. ed. João Pessoa: EDUFPB, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, D; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos da física**. Rio de Janeiro: LTC, v. 1 e 2, 2009.
 NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v. 1 e 2, 2003.
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física I e II**. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	DSC	Cálculo Numérico	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Introdução à Ciência da Computação.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Motivação para o Estudo de Métodos e Software Numéricos. Conceitos Básicos: representação binária de números inteiros e reais. Erros em Computação. Resolução de Equações não Lineares. Métodos para Resolução de Sistemas de Equações Lineares. Métodos para Interpolação e Ajustes de Curvas. Métodos para a Integração e Cálculos Numéricos de Equações Diferenciais Ordinárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASANO, C. H.; COLLI, E. **Cálculo numérico: fundamentos e aplicações**. Departamento de Matemática Aplicada. São Paulo: IME/USP, 2007.
 CHAPRA, S. C. **Applied numerical methods with MATLAB for engineers and scientists**. Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2006.
 CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. **Numerical Methods for Engineers**. 6. ed. Boston: McGraw-Hill Higher Education, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAPMAN, S. J. **Programação em MATLAB para engenheiros**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.
 FERNANDES, E. M. da G. P. **Computação numérica**. 2. ed. Braga-Portugal: Universidade do Minho, 1997.
 FRANCO, N. B. **Cálculo numérico**. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2006.
 RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. 2. ed. São Paulo: Makron, 1997.
 STEPHEN, J. C. **Programação em MATLAB curso completo**. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
3º	UAMG	Geologia Básica	04	03	01	60	45	15

PRÉ-REQUISITO(S)

Desenho Técnico e Arquitetônico; Química Geral.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Posição de Geologia. Origem, Evolução e Constituição Interna da Terra. Tectônica Global. Minerais. Rochas Magmáticas. Rochas Sedimentares. Rochas Metamórficas. Intemperismo e Solo. Rochas e Solos como Materiais de Construção. Ação Geológica das Águas. Movimento de Massas. Estruturas Geológicas. Mapas e Cortes Geológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEINZ, Victor. **Geologia geral**. São Paulo: Editora Nacional, 1989.
 POPP, José H. **Geologia geral**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.
 TEIXEIRA, Wilson *et al.* (Org.) **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIOSSI, Nivaldo J. **Geologia aplicada à engenharia**. São Paulo: Grêmio Politécnico, 1983.
 MARANHÃO, Carlos M. L. **Introdução à interpretação de mapas geológicos**. Fortaleza: EDUFCE, 1995.
 MINETTE, Enivaldo. **Mapas e cortes geológicos**. Viçosa: EDUFV, 1988.
 OLIVEIRA, Antônio M. S. *et al.* **Geologia de engenharia**. São Paulo: Associação Brasileira de Geologia de Engenharia – ABGE, 1998.
 SUGUIO, Kenitiro. **Geologia sedimentar**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

COMPONENTES CURRICULARES DO 4º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAME	Equações Diferenciais Lineares	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Equações Diferenciais Ordinárias Lineares de 1ª e 2ª Ordem e Aplicações. Equações Lineares de Ordem Superior e Aplicações. Sistemas de Equações Lineares de 1ª Ordem e Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valor de contorno**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2002.
 FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. **Equações diferenciais aplicadas** 2 ed. Coleção Matemática Universitária/SBM/IMPA. São Paulo: IMPA, 2002.
 GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 4, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAUN, Martin. **Equações diferenciais e suas aplicações**. São Paulo: Campus, 1979.
 ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais**. São Paulo: Makron Books, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAME	Introdução à Probabilidade	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Cálculo Diferencial e Integral II; Álgebra Linear I.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Análise Exploratória de Dados. Probabilidade. Probabilidade Condicional. Teorema de Bayes. Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Valor Esperado e Variância. Modelos Probabilísticos para Variáveis Discretas e Contínuas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
 DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. São Paulo: EDUSP, 2004.
 MEYER, P. L. **Probabilidade**: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HOEL, P. G.; PORT, S. C.; STONE, C. J. **Introdução à teoria da probabilidade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
 LARSON, H. J. **Introduction probability theory and statistical inference**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1982.
 ROSS, S. M. **A First Course in Probability**. 7. ed. New York: Prentice Hall, 2006.
 ROSS, S. M. **Introduction to probability and statistics for engineers and scientists**. New York: John Wiley & Sons, 1987.
 SOARES, J. F.; FARIAS, A. A.; CÉSAR, C. C. **Introdução à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAF	Mecânica Geral	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Cálculo Diferencial e Integral II; Física Geral I.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Estática do Ponto Material. Equilíbrio dos Corpos Rígidos. Análise de Estruturas. Atrito e suas Aplicações na Engenharia. Centroides e Momentos de Inércia. Noções de Dinâmica dos Corpos Rígidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, Johnston. **Mecânica vetorial para engenheiros - Estática**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
 BEER, Johnston. **Mecânica vetorial para engenheiros - Cinemática**. 9. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2012.
 MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica estática**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. I, 2009.
 MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica dinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. II, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANÇA, LUIS N. F.; MATSUMURA, AMADEU Z. **Mecânica Geral**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011.
 HIBBELER, R. C. **Mecânica para engenharia - Dinâmica**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. II, 2011.
 HIBBELER, R. C. **Mecânica para engenharia - Estática**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, v. I, 2011.
 SHAMES, IRVING H. **Dinâmica – Mecânica para engenharia**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, v. 2, 2003.
 SHAMES, IRVING H. **Estática – Mecânica para engenharia**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, v. 1, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAF	Física Geral III	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Física Geral II; Cálculo Diferencial e Integral II.

CORREQUISITO(S)

Física Experimental II.

EMENTA

Carga Elétrica. O Campo Elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico, Capacitores e Dielétricos. Corrente e Resistência. Força Eletromotriz e Circuitos. Campo Magnético. Lei de Ampere. Lei de Faraday. Indutância. Magnetismo em meios materiais. Correntes Alternadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, D; RESNICK, R. ; WALKER, J. **Fundamentos da física**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 3, 2006.
 SEARS, Francis W.; ZEMANSKY, Mark W.; YOUNG, Hugh, D.; FREEDEMAN, Roger A. F. **Física III**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros – eletricidade e magnetismo, ótica**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, A. S. **Física**. 2. ed. São Paulo: Reichmann & Affonso, 2008.
 CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. **Física**. Rio de Janeiro: LTC, v. 3, 2006.
 HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth. **Física**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 3, 2008.
 MCKELVEY, J. P. **Física**. São Paulo: Harbra, v. 3, 1981.
 NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica - fluidos, oscilações e ondas de calor**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAF	Física Experimental II	04	00	04	60	00	60

PRÉ-REQUISITO(S)

Física Experimental I.

CORREQUISITO(S)

Física Geral III.

EMENTA

Experimentos de Óptica. Instrumentos Eletromecânicos e Eletrônicos de Medidas. Experimentos de Eletricidade e Magnetismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, W. P.; SILVA, C. M. P. D. P. S. **Tratamento de dados experimentais**. 2. ed. João Pessoa: EDUFPB, 1998.
 HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
 VENCATO, I.; PINTO, A. V. A. **Física experimental II - Eletromagnetismo**. Florianópolis: EDUFSC, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física experimental básica na universidade**. Belo Horizonte: EDUFMG, 2007.
 HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
 NASCIMENTO, Pedro Luiz; ARAUJO, Lincoln R. S. **Notas de aulas de laboratório de ótica, eletricidade e magnetismo**. Campina Grande: UAF/UFCG, 2011.
 NUSSENZVEIG, M. **Curso de física básica**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v. 3, 2003.
 TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
 YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. F. **Física III**. 10. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAEC	Materiais de Construção I	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Geologia Básica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer

EMENTA

Introdução ao Estudo dos Materiais. Normalização. Estruturas dos Materiais. Comportamento Mecânico dos Materiais. Metais e Ligas. Tecnologia Cerâmica. Polímeros. Tintas e Vernizes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER, JR., **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2002.
 FALCÃO BAUER, L. A. **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 1997.
 PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 1. ed. Porto Alegre: Globo, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERALDO, A. L.; FREIRE, W. J. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. 1. ed. Campinas: UNICAMP, 2003.
 ISAIA, Geraldo (editor). **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, v. 1 e 2, 2007.
 RIPPER, E. **Manual prático de materiais de construção**. 1. ed. São Paulo: PINI, 2000.
 SICHIERI, E. P.; PABLOS, J. M.; FERREIRA, O. P.; ROSSIGNOLO, J. A.; CARAM, R.; PIRES, L. P. **Materiais de construção II, III e IV**. Apostilas EESC/USP, códigos 08036, 08038 e 08039. São Paulo: USP, 2004/2005.
 VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. 12. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
4º	UAEC	Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade	03	03	00	45	45	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Topografia.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Básicos. Introdução ao Processo de Projeto. Formas Urbanas e Metodologias para a sua apreensão. Processos de Concepção da Forma - Condicionantes Estéticos e Funcionais. Noções de Dimensionamento em Arquitetura e em Urbanismo. Acessibilidade. Ambientes Universais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: SENAC, 2007.
 CHING, F. **Arquitetura: forma, espaço e ordem**. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
 SILVA, E. **Uma introdução ao projeto arquitetônico**. Porto Alegre: EDUFRGS, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13532: Elaboração de projetos de edificações – arquitetura**. Rio de Janeiro, 1995.
 _____. **NBR 9050 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.
 DEL RIO, V. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. São Paulo: PINI, 1990.
 DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. de (Org.). **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1999.
 LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia urbana e desenho da cidade**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian / Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 2004.
 VAN LENGEN, J. **Manual do arquiteto descalço**. Rio de Janeiro: Papéis e Cópias de Botafogo / TIBÁ – Instituto de Tecnologia Intuitiva e Bio-Arquitetura, 1997.

COMPONENTES CURRICULARES DO 5º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Ciências do Ambiente	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

A Biosfera e o seu Equilíbrio. Preservação de Recursos Naturais. Poluição Ambiental. Medidas de Controle. Tecnologia Aplicada. Estudo de Impacto Ambiental de Projetos de Engenharia. Gerenciamento Ambiental. Legislação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Ciência & tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Consorcio CDS/UnB-ABIPTI. Brasília-DF: IBAMA, 2000.
BRAGA, Benedito *et al.* **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
MILLER JR, G. Tyler. **Ciência ambiental**. Tradução All Tasks. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO, S. M. de. **Introdução às ciências do ambiente para engenharia**. Apostila DEC/UFPB, Campina Grande: UFPB, 1997.
BARBOSA, Erivaldo Moreira. **Introdução ao direito ambiental**. Campina Grande: EDUFPG, 2007.
BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Coletânea de Resoluções**. Brasília-DF: MMA, 1980-20...
DIAS, Reinaldo. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2008.
DONAIRE, Denis. **Gestão ambiental na empresa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
TOMMASI, L. R. **Estudo de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB, 1994.
VALLE, Cyro Eyer do; LAGE, Henrique. **Meio ambiente: acidentes, lições, soluções**. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2004.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAME	Introdução à Estatística	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Introdução à Probabilidade.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

População e Amostra. Amostra Aleatória Simples. Estatísticas e Parâmetros. Distribuições Amostrais. Estimativa Pontual e por Intervalos. Testes de Hipóteses. Introdução ao Controle de Qualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
 MAGALHÃES, M. N.; LINA, A. C. P. **Noções de probabilidade e estatística**. 5. ed. São Paulo: IME/USP, 2002.
 SOARES, J. F.; FARIAS, A. A.; CÉSAR, C. C. **Introdução à estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, H. J. **Introduction probability theory and statistical inference**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1982.
 MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à Estatística**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000.
 ROSS, S. M. **Introduction to probability and statistics for engineers and scientists**. New York: John Wiley & Sons, 1987.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Mecânica dos Sólidos	06	06	00	90	90	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica Geral.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos de Tensões e Deformação: Esforço Normal; Cisalhamento Direto; Torção; Flexão Pura, Simples e Composta. Análise das Tensões. Deformação de Flexão. Peças Hiperestáticas. Colunas. Trabalho de Deformação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P.; JONHSTON, E. R. JR. **Resistência dos materiais**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1995.
 CRAIG, R. R, JR. **Mecânica dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GERE, J. M. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
 HIGDON, A. *et al.* **Mecânica dos materiais**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
 LIMA, M. A. T. **Resistência dos materiais**. Apostila UAEC/CTRN/UFCG. Campina grande: UFCG, 2012.
 RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. **Mecânica dos materiais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 SHAMES, I. H. **Introdução à mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1983.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Fenômenos de Transporte	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Equações Diferenciais Lineares; Mecânica Geral.

CORREQUISITO(S)

Fenômenos de Transporte Experimental.

EMENTA

Propriedades dos Fluidos e Definições. Estática dos Fluidos. Conceitos Ligados ao Escoamento de Fluido (ideal) e Equações Fundamentais. Análise Dimensional e Semelhança Dinâmica. Efeitos da Viscosidade e Resistência em Fluido Real. Introdução à Transmissão de Calor e ao Transporte de Massa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SISSOM, L. E.; PITTS, D. R. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1972.
 STREETER, VICTOR; WYLIE, E. BENJAMIN. **Mecânica dos fluidos**. 7. ed. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1982.
 VENNARD, J. K. **Elementos de mecânica dos fluidos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Francisco de Assis. **Problemas de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
 BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.
 BISTAFA, Sylvio. **Mecânica dos fluidos - noções e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
 FOX, Robert; MCDONALD, Alan; PRITCHARD, Philip. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2006.
 VIANA, Marcos Rocha. **Mecânica dos fluidos para engenheiros**. 4. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Fenômenos de Transporte Experimental	02	00	02	30	00	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Equações Diferenciais Lineares; Mecânica Geral.

CORREQUISITO(S)

Fenômenos de Transporte.

EMENTA

Experimentos sobre Propriedades e Estática dos Fluidos. Experimentos sobre Escoamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SISSOM, L. E.; PITTS, D. R. **Fenômenos de transporte**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1972.
 STREETER, Victor; WYLIE, E. Benjamin. **Mecânica dos fluidos**. 7. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
 VENNARD, J. K. **Elementos de mecânica dos fluidos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BASTOS, Francisco de Assis. **Problemas de mecânica dos fluidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
 BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte: quantidade de movimento, calor e massa**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1978.
 BISTAFÁ, Sylvio. **Mecânica dos fluidos - noções e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.
 FOX, Robert; MCDONALD, Alan; PRITCHARD, Philip. **Introdução à mecânica dos fluidos**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2006.
 VIANA, Marcos Rocha. **Mecânica dos fluidos para engenheiros**. 4. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Materiais de Construção II	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Materiais de Construção I.

CORREQUISITO(S)

Materiais de Construção Experimental.

EMENTA

Aglomerantes. Agregados. Água de Amassamento. Aditivos. Argamassas e Concretos de Cimento Portland. Controle Tecnológico do Concreto. Impermeabilização. Racionalização Construtiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, L. A. F. **Materiais de construção**. 5. ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 1997.
 PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. 1 ed. Rio de Janeiro: Globo, 1997.
 VERÇOSA, E. J. **Materiais de construção**. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas brasileiras regulamentadas aplicadas à materiais de construção**.
 MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: IBRACON, 2008.
 NEVILLE, A. M. **Propriedades do concreto**. São Paulo: PINI, 1982.
 PATTON, W. J. **Materiais de construção para engenharia civil**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1978.
 PETRUCCI, E. G. R. **Concreto e cimento Portland**. Porto Alegre: Globo, 1998.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
5º	UAEC	Materiais de Construção Experimental	02	00	02	30	00	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Materiais de Construção I.

CORREQUISITO(S)

Materiais de Construção II.

EMENTA

Características Físicas e Mecânicas de Materiais Usados em Engenharia. Caracterização de Materiais Betuminosos. Caracterização do Cimento Portland. Caracterização dos Agregados. Dosagem e Propriedades do Concreto Fresco e Endurecido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAUER, F. **Materiais de construção**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I e II, 1994.
 CALLISTER, W. **Ciência e engenharia de materiais: uma introdução**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 MEDEIROS, T. R. **Materiais de construção experimental**. Apostila UAEC/CTRN/UFCG. Campina Grande: UFCG, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas brasileiras regulamentadas de especificação e ensaios em materiais de construção civil**.
 HELENE, P. R.; TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. São Paulo: PINI, 1993.
 ISAIA, G. E. *et al.* **Materiais de construção civil e princípios de ciência e engenharia de materiais**. São Paulo: IBRACON, 2007.
 MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: IBRACON, 2008.
 PETRUCCI, E. G. R. **Concreto e cimento Portland**. Porto Alegre: Globo, 1998.
 RIPPER, E. **Manual prático de materiais de construção**. 1. ed. São Paulo: PINI 2000.

COMPONENTES CURRICULARES DO 6º PERÍODO LETIVO**IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR**

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEcon	Economia para Engenharia	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Introdução ao estudo da Ciência Econômica. Introdução à Microeconomia: demanda e oferta de bens; equilíbrio no mercado e estruturas de mercado. Introdução à Macroeconomia: os agregados macroeconômicos - consumo, poupança e investimento; o setor público; fundamentos de análise econômico-social de projetos; noções de matemática financeira aplicadas à análise de investimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUARQUE, Cristovam. **Avaliação econômica de projetos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1994.
 CANO, Wilson. **Introdução à economia**. 2. ed. São Paulo: UNESP, 2007.
 CARVALHO, Luiz C. S. **Matemática financeira aplicada**. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CLEMENTE, Ademar. **Projetos empresariais e públicos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
 LAPPONI, Juan Carlos. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
 MANKIWI, N. Gregory. **Introdução à economia: princípios de micro e macroeconomia**. Rio de Janeiro: Campus, 2007. PINHO, Diva B;
 PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira objetiva e aplicada**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
 PUCCINI, Abelardo de Lima. **Matemática financeira**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.
 SALVATORE, D. **Introdução à economia internacional**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007.
 VASCONCELOS, Marco A. S. **Manual de introdução à economia**. São Paulo: Saraiva, 2006.
 VASCONCELOS, Marco A. S.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
 VERAS, Lília Ladeira. **Matemática financeira**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
 WOILER, Samsão; MATHIAS, Washington Franco. **Projetos: planejamento, elaboração e análise**. São Paulo: Atlas, 1996.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	DEE	Eletrotécnica Geral	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Física Geral III; Física Experimental II.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Circuitos de Corrente Contínua. Princípio de Geração de Tensões Alternadas. Circuitos de Corrente Alternada. Potência em Circuitos de Corrente Alternada e Correção do Fator de Potência. Geração de Tensões Trifásicas. Circuitos Trifásicos Equilibrados e Conexões. Potência em Circuitos Trifásicos. Instalações Elétricas Prediais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações elétricas**. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
 CREDER, H. **Instalações elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2007.
 GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALEXANDER, K. C.; SADIKU, M. N. **Fundamentos de circuitos elétricos**. 3. ed. São Paulo: McGraw Hill, 2008.
 CARVALHO JÚNIOR, R. **Instalações elétricas e o projeto de arquitetura**. São Paulo: Blucher, 2009.
 CAVALIN, G.; CERVELIN, S. **Instalações elétricas prediais**. 20. ed. São Paulo: Érica, 2010.
 LIMA FILHO, D. L. **Projetos de instalações elétricas prediais: estude e use**. 11. ed. São Paulo: Érica, 2010.
 NAHVI, M.; EDMINISTER, J. A. **Circuitos elétricos** (Coleção Schaum). 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
 NILSSON, J. W.; RIEDEL, S. A. **Circuitos elétricos**. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.
 NISKIER, J.; MACINTYRE, A. J. **Instalações elétricas**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEC	Teoria das Estruturas	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica dos Sólidos.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Fundamentais. Estudo das Vigas Isostáticas. Estudo dos Quadros Isostático Planos. Arcos. Cálculo dos Esforços Devido às Cargas Móveis em Vigas Isostáticas. Energia de Deformação. Teoremas de Energia. Cálculo das Deformações em Estruturas Isostáticas Lineares e Planas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMPANARI, F. A. **Teoria das estruturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1985.
 GORFIN, B.; OLIVEIRA, M. M. **Estruturas isostáticas**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1988.
 SUSSEKIND J. C. **Curso de análise estrutural**. Porto Alegre: Globo, v. I e II, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRAIG JR, R. R. **Mecânica dos materiais**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 HIBBELER, R. C. **Resistência dos materiais**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.
 McCORMAC, J. C. **Análise estrutural**. 4.ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2009.
 RILEY, W. F.; STURGES, L. D.; MORRIS, D. H. **Mecânica dos materiais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos sólidos**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1982.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEC	Hidráulica	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Fenômenos de Transporte.

CORREQUISITO(S)

Hidráulica Experimental.

EMENTA

Condutos Forçados. Sistemas Elevatórios. Condutos Livres. Transições e Calhas Medidoras. Fluxo Rapidamente Variado. Fluxo Gradualmente Variado. Vertedores e Extravasadores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. de *et al.* **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
 BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A. (Org.). **Hidráulica aplicada**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2001.
 PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. São Carlos: EESC/USP, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, v. 1, 2010.
 CLEVES, E. T. **Curso de hidráulica**. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.
 HWANG, Nedh C. **Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
 PIMENTA, C. F. **Curso de hidráulica geral**. 3. ed. São Paulo: Laboratório de Hidráulica, v. I, 1977.
 SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1979.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEC	Hidráulica Experimental	02	00	02	30	00	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Fenômenos de Transporte.

CORREQUISITO(S)

Hidráulica.

EMENTA

Experimentos com Condutos Forçados, Sistemas Elevatórios, Condutos Livres e Medidores Hidráulicos. Visitas Técnicas a Sistemas Hidráulicos em Funcionamento (Adutoras, Sistemas Elevatórios e Redes de Distribuição).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J. M. de *et al.* **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
 BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A. (Org.). **Hidráulica aplicada**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2001.
 PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. São Carlos: EESC/USP, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, v. 1, 2010.
 CLEVES, E. T. **Curso de hidráulica**. 6. ed. Porto Alegre: Globo, 1979.
 HWANG, Nedh C. **Fundamentos de sistemas de engenharia hidráulica**. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.
 PIMENTA, C. F. **Curso de hidráulica geral**. 3. ed. São Paulo: Laboratório de Hidráulica, v. I, 1977.
 SILVESTRE, Paschoal. **Hidráulica geral**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1979.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEC	Mecânica dos Solos	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Equações Diferenciais Lineares; Mecânica dos Sólidos; Geologia Básica.

CORREQUISITO(S)

Mecânica dos Solos Experimental.

EMENTA

Índices Físicos. Forma e Dimensão dos Grãos do Solo. Plasticidade. Classificação e Identificação dos Solos. Compactação. Permeabilidade. Tensões Atuantes num Maciço Terroso. Compressibilidade e Recalques. Resistência ao Cisalhamento dos Solos. Reconhecimento do Subsolo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I e III, 1987.
 PINTO, Carlos de S. **Curso básico de mecânica dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001.
 QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Fundamentos da mecânica dos solos**. Campina Grande: Gráfica Marconi, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Métodos de ensaios**.
 DAS, Braja M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
 HOLTZ, R. D.; KOVACS, W.D. **An introduction to geotechnical engineering**. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1981.
 MACHADO, S. L.; MACHADO, M. F. **Apostila de mecânica dos solos**. Salvador: DCTM/UFBA, v. I e II, 2006.
 VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
6º	UAEC	Mecânica dos Solos Experimental	02	00	02	30	00	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica dos Sólidos; Geologia Básica.

CORREQUISITO(S)

Mecânica dos Solos.

EMENTA

Preparação de Amostras. Teor de Unidade Higroscópica. Massa Específica dos Grãos. Limites de Consistência. Ensaio de Granulometria por Peneiramento e por Sedimentação. Compactação. Densidade "In Situ". Permeabilidade. Adensamento. Cisalhamento Direto e Triaxial. Ensaio S.P.T.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. I e III, 1987.
 PINTO, Carlos de S. **Curso básico de mecânica dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2001.
 QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Fundamentos da mecânica dos solos**. Campina Grande: Gráfica Marconi, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Normas brasileiras regulamentadas de especificação e ensaios em mecânica dos solos**.
 BADILLO, E. J.; RODRIGUES, A. R. **Mecânica de suelos**. México: Editorial Limusa, Tomo I, 1976.
 DAS, Braja M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
 HOLTZ, R. D.; KOVACS, W.D. **An introduction to geotechnical engineering**. New Jersey: Prentice Hall Inc., 1981.
 MACHADO, S. L.; MACHADO, M. F. **Apostila de mecânica dos solos**. Salvador: DCTM/UFBA, v. I e II, 2006.
 VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977.

COMPONENTES CURRICULARES DO 7º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Engenharia de Transportes	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Economia para Engenharia; Introdução à Estatística.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Componentes dos Sistemas de Transportes. Coleta de dados para um Planejamento de Transportes. Modelos de Geração, Distribuição, Divisão Modal e Alocação de Viagens. Elementos Principais da Engenharia de Tráfego. Levantamento de dados: Fluxo, Velocidade e Headway. Interseções com e sem Semáforo. Dimensionamento de um Semáforo. Sincronização de Semáforos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONTES, ÉLIO SANTANA. **Operação e controle de tráfego rodoviário**. Campina Grande: Notas de Aulas, 1982.
 HUTCHINSON, B. G. **Princípios de planejamento dos sistemas de transporte urbano**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.
 LEITE, JOSÉ GERALDO MADERNA. **Engenharia de tráfego – métodos de pesquisa, características de tráfego, interseções e sinais luminosos**. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS E RODAGEM. **Manual de projeto de interseções**. Rio de Janeiro: IPR/DNER, 1976.
 FERRAZ, Antonio C. P.; TORRES, Isaac G. E. **Transporte público urbano**. São Carlos: Rima, 2001.
 MELO, Márcio J. V. Saraiva de. **A Cidade e o tráfego – uma abordagem estratégica**. Recife: EDUFPE, 2000.
 NOVAES, Antônio G. **Pesquisa operacional e transportes: modelos probabilísticos**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.
 ORTÚZAR, J. de D.; WILLUMSEN, L. G.. **Modelling transport**. 2. ed. England: John Wiley & Sons, 1996.
 PIGNATARO, Luis J. **Traffic engineering: theory and practice**. New Jersey: Prentice Hall, 1973.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Geotecnologias Aplicadas	02	02	00	02	02	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Topografia.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Geotecnologias no Planejamento Urbano e Regional. Instrumentalização do Estudante para Utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIGS) como Ferramentas de Planejamento e Apoio a Decisão no Exercício da Engenharia e da Arquitetura e Urbanismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALMEIDA, C.; CÂMARA, G.; MONTEIRO, A. M. (Org.). **Geoinformação em urbanismo: cidade real x cidade virtual**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
 SILVA, R. M. da. **Introdução ao geoprocessamento: conceitos, técnicas e aplicações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
 FITZ, P. R. **Geoprocessamento sem complicação**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: UNIDERP, 2006.
 MIRANDA, J. I. **Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas**. Brasília-DF: Embrapa Informação Tecnológica/Perfil, 2005.
 RAMOS, C. da S. **Visualização cartográfica e cartografia multimídia: conceitos e tecnologias**. São Paulo: UNESP, 2005.
 SILVA, A. de B. **Sistemas de Informações Georeferenciadas: conceitos e fundamentos**. Campinas: UNICAMP, 1999.
 SILVA, J. X. da; ZAIDAN, R. T. (Org.). **Geoprocessamento e análise ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Estabilidade das Construções	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Teoria das Estruturas.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Cálculo de Estruturas Hiperestáticas - Método das Forças. Método das Deformações. Processo de Cross. Linhas de Influência para Vigas Contínuas. Determinação de Esforços Reativos e Solicitantes em Vigas Contínuas: Uso de Tabelas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROCHA, A. M. da. **Hiperestática plana geral**. Rio de Janeiro: Científica, 1964.
 SILVA JUNIOR, J. F. da. **Método de Cross**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.
 SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural**. Porto Alegre: Globo, v. II e III, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

McCORMAC, J. C. **Análise estrutural**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2009.
 POLILLO, A. **Exercícios de hiperestática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Científica, 1977.
 CAMPANARI, F. **Teoria das estruturas**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1975.
 SORIANO, H. L.; LIMA, S. S. **Análise de estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, v. 1, 2004.
 SOUZA, J. C. A. O.; ANTUNES, H. M. C. C. **Processos gerais da hiperestática clássica**. São Carlos: CETEPE (EESC/USP), 1995.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Hidrologia Aplicada	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Introdução à Estatística; Hidráulica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Hidrológicos Básicos. Dados Hidrológicos: Grandezas, Unidades e Métodos de Medida. Bacias Hidrográficas: Caracterização Fisiográfica. Métodos Probabilísticos e Estatísticos na Hidrologia. Outros Métodos de Análises Hidrológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G. A. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.
 HEATH, Ralph C. **Hidrologia básica de água subterrânea**. Geological Survey water-supply paper – 2220, 1982.
 TUCCI, C. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: ABRH/EDUFRGS/USP, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARTH, F. L. *et al.* **Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. Coleção ABRH de Recursos Hídricos. Porto Alegre: NOBEL/ABRH, v. I, 1987.
 PAIVA, E. M. C. D.; PAIVA, J. B. D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias**. Porto Alegre: ABRH, 2001.
 PINTO, N. L. S. *et al.* **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1995.
 RAMOS, F. *et al.* **Engenharia hidrológica**. Coleção ABRH de Recursos Hídricos. Porto Alegre: ABRH, v. II, 1989.
 VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Instalações Hidráulicas Prediais	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Desenho Técnico e Arquitetônico; Hidráulica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Água Fria. Água Quente. Água Gelada. Esgotos Sanitários e Pluviais. Proteção e Combate a Incêndios. Materiais Empregados nas Instalações. Projetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETTO, J. M. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
 BOTELHO, M. H. C.; RIBEIRO JR, G. A. **Instalações hidráulicas prediais**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
 CARVALHO JR, R. **Instalações hidráulicas e o projeto de arquitetura**. São Paulo: Edgard Blücher, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CREDER, Hélio. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2002.
 FAILLACE, R. R. **Escadas e saídas de emergência**. Porto Alegre: Sagram, 1991.
 FERNANDES, C. **Instalações anti-incêndio**. Apostila UAEC/UFCG. Campina Grande: UFCG, 2010.
 MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1996.
 VIANNA, M. R. **Instalações hidráulicas prediais**. 3. ed. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 2004.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
7º	UAEC	Fundações e Empuxos de Terra	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica dos Solos.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Empuxos de Terra. Muros de Arrimo. Fundações Diretas. Capacidade de Carga. Fundações Profundas. Tubulações. Estacas de Fundações. Rebaixamento do Lençol Freático. Escoramento. Escolha do Tipo de Fundação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CINTRA, J. C. A.; AOKI, N.; ALBIERO, J. H. **Tensão admissível em fundações diretas**. São Paulo: Rima, 2003.
 DAS, Braja M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. 6. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
 VELLOSO, D. A.; LOPES, F. R. **Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, v. 1, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALONSO, U. R. **Dimensionamento de fundações profundas**. São Paulo: Edgar Blücher, 1989.
 ALONSO, U. R. **Exercícios de fundações**. São Paulo: Edgar Blücher, 1983.
 ALONSO, U. R. **Rebaixamento temporário de aquíferos**. São Paulo: Geofix Fundações, 1999.
 CAPUTO, H. P. **Mecânica dos solos e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 1987.
 HACHICH, W. *et al.* **Fundações – teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: PINI, 1998.
 SIMONS, Noel E.; MENZIES, Bruce K. **Introdução à engenharia de fundações**. Rio de Janeiro: Interciência, 1981.

COMPONENTES CURRICULARES DO 8º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAEC	Estradas	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Topografia; Engenharia de Transportes.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Critério de Classificação das Estradas. Etapas de um Projeto de Engenharia Rodoviária. Concordância em Planta e em Perfil. Desenho das Seções Transversais. Mapa de Cubação. Distância Média de Transporte.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, v. 2, 1977.
 CARVALHO, M. Pacheco de. **Curso de estradas**. Rio de Janeiro: Científica, 1966.
 PONTES FILHO, Glauco. **Estradas de rodagem**. Florianópolis: EDUFSC, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, M. Pacheco de. **Construção da infraestrutura de estrada de rodagem**. Rio de Janeiro: Científica, 1964.
 COSTA, P. S.; FIGUEIREDO, W. C. **Estradas - estudos e projetos**. Salvador: EDUFBA, 2001.
 GUIMARÃES, N. **Equipamentos de construção e conservação**. Curitiba: EDUFPR, 2001.
 PIMENTA, Carlos Reynaldo T. **Projeto de estradas**: notas de aula. São Carlos: EDUSP, v. 1, 2 e 3, 1981.
 SENÇO, W. **Manual de técnicas de pavimentação**. São Paulo: PINI, v. I e II, 1997.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAEC	Construções Metálicas e de Madeira	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Generalidades sobre a Madeira. Tensões. Peças Submetidas à Tração, Emenda e Nós. Peças Submetidas à Flexão. Cálculo Completo de Seções das Barras Tracionadas, Comprimidas e Fletidas. Dispositivos de Ligação. Vigas de Seções Compostas. Travas em Trelças. Aparelhos de Apoio. Projetos Simples.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PFEIL, W.; PFEIL, M. S. **Estruturas de Aço – Dimensionamento Prático**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2000.
 PFEIL, W.; PFEIL, M. S. **Estruturas de madeira**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.
 SILVA; J. B. da. **Estruturas metálicas e de madeira**. Notas de Aula - UAEC/CTRN/UFCG. Campina Grande: UFCG, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NB11(NBR 7190)**: Projeto de estruturas de madeira. Rio de Janeiro, 1997.
 _____. **NB14(NBR 8800)**: Projeto e execução de estruturas de aço de edifícios. Rio de Janeiro, 1986.
 CALIL JUNIOR, C. et al. **Dimensionamento de elementos estruturais de madeira**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2003.
 MOLITERNO, A. **Caderno de projeto de telhados em estruturas de madeira**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.
 PINHEIRO, A. C. da F. **Estruturas metálicas: cálculos, detalhes e exercícios de projetos**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAEC	Construções de Concreto Armado I	06	06	00	90	90	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Estabilidade das Construções; Materiais de Construção II.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Fundamentais. Carregamento, Cálculo, Dimensionamento e Detalhes de Lajes, Vigas, Pilares, Fundações Simples, Escadas Simples e Caixas d'Água. Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, J. M. de. **Curso de concreto armado**. 2. ed. Rio Grande: Dunas, 2003.
 FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 2006.
 ROCHA, A. M. da. **Concreto armado**. 25. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. São Carlos: EDUFSCAR, 2007.
 GRAZIANO, F. P. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: Tula Melo, 2005.
 LEONHARDT, F. **Construções de concreto**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.
 MONTOYA, P. J. **Hormigón armado**. 4. ed. Barcelona: Gustavo Gilli, 1969.
 PFEIL, W. **Concreto armado**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 2, 1985.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAEC	Técnicas de Edificações	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Eletrotécnica Geral; Instalações Hidráulicas Prediais; Materiais de Construção II.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Projetos. Análise e Decisões que antecedem o início de uma Obra. Técnicas Construtivas, Levantamento de Quantitativos e Orçamentação. Canteiro de Obras: Serviços Preliminares. Fundações. Impermeabilizações. Estrutura de Concreto Armado. Alvenarias. Telhados. Execução de Contrapiso. Forros e Lajes. Instalações Prediais. Esquadrias. Revestimentos de Paredes e Pisos. Pintura. Limpeza da Obra.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORGES, A. de C. **Prática das pequenas construções**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, v. 1 e 2. 1996.
 STABILE, M. **Custos**. Rio de Janeiro: Boletim de Custos, 1959.
 TCPO - **Tabelas de composição de preços para orçamentos**. 13. ed. São Paulo: PINI, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Projeto de estruturas de concreto: procedimento. Rio de Janeiro, 2003.
 CHAGAS FILHO, M. B. das. **Estudo de agregados lateríticos para utilização em concretos estruturais**. 2005. (Doutorado). UFCG, Campina Grande, 2005.
 HELENE, P do L.; TERZIAN, P. **Manual de dosagem e controle do concreto**. Brasília-DF: PINI / SENAI, 1992.
 METHA, P. K.; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto: estrutura, propriedades e materiais**. São Paulo: PINI, 1994.
 SAMPAIO, F. M. **Orçamento e custos da construção**. São Paulo: Hemus, 1995.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAAC	Administração e Empreendedorismo	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Administração e suas Funções. As Organizações. Teorias da Administração. Funções Empresariais. Gestão de Estoques. Empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Administração: teoria, processo e prática**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
 DEGEN, R. J. **O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2005.
 MOREIRA, D. A. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, E. L. de. **Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2004.
 BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 BANGS JR., D. H. **Guia prático como abrir seu próprio negócio: um guia completo para novos empreendedores**. São Paulo: Nobel, 1999.
 MEDEIROS, J. A.; ATAS, L. **Condomínios e incubadoras de empresas: manual do empresário**. Porto Alegre: SEBGRAB/RS, 1996.
 SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
8º	UAEC	Sistemas de Drenagem Urbana	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Topografia; Hidrologia Aplicada.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Origem e Caracterização das Águas Residuárias. Terminologia, Concepção e Planejamento dos Sistemas de Drenagem Urbana. Hidráulica da Rede Coletora. Dimensionamento da Rede, Interceptores, Emissários e Órgãos Acessórios. Sistemas de Microdrenagem. Sistemas de Macrodrenagem. Operação e Manutenção dos Sistemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANHOLI, Aluísio Pardo. **Drenagem urbana e controle de enchentes**. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.
 COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Drenagem urbana - manual de projeto**. 2. ed. São Paulo: CETESB, 1986.
 COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. **Sistemas de esgotos sanitários**. São Paulo: CETESB, 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETTO, J. M.; ALVAREZ, G. A. **Manual de hidráulica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1982.
 FERANDES, C. **Microdrenagem**: um estudo inicial. Apostila UAEC/CTRN/UFCG. Campina Grande: UFCG, 2010.
 FERNANDES, C. **Sistemas de drenagem urbana**. Notas de Aula. UAEC/CTRN/UFCG. Disponível em: <<http://www.dec.ufcg.edu.br/saneamento>>
 FERNANDES, C. **Sistemas de esgotos**. João Pessoa: EDUFPPB, 1998.
 NUVOLARI, A. **Esgoto sanitário**: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.

COMPONENTES CURRICULARES DO 9º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
9º	UAEC	Projeto de Pesquisa Aplicada (PPA)*	02	02	00	30	30	00

*Regulamentação Específica do Colegiado do Curso.

PRÉ-REQUISITO(S)

Metodologia de Pesquisa e Comunicação Científica

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Definição do Tema para o Projeto. Planejamento das Atividades: planos operacionais, programações, coletas, análise e interpretações de dados ligados ao projeto. Defesa do Plano de Trabalho e Início das Atividades do Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAPLAN, A. **A conduta na pesquisa:** metodologia para as Ciências do Comportamento. Traduzido por Leônidas Hegenberg e Octanny S. da Mota. São Paulo: EDUSP, 1975.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Definida com base no tema escolhido para o Projeto.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
9º	UAEC	Saneamento Ambiental	03	03	00	45	45	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Saneamento, Saúde Pública e Educação Ambiental. Saneamento da Habitação. Saneamento de Unidades Escolares, Hospitais e Locais de recreação. Saneamento de Alimentos. Controle de Artrópodes e de Roedores. Resíduos Sólidos. Saneamento em Situações de Emergência. Saneamento no Meio Rural e Periurbano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DACACH, Nelson Gandur. **Saneamento ambiental**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1979.
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual de saneamento**. 3. ed. Brasília-DF: FUNASA, 1999.
 PHILIPPI, Arlindo Jr. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável** (coleção ambiental: 2). Barueri-SP: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, R. T. V.; HELLER, L.; COSTA, A. M. L. M. O Saneamento e o Município. In: BARROS, R. T. de V. *et al.* (Org.). **Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios**. 3. ed. Belo Horizonte: SEGRAC, v. 2. 1995.
 FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Caderno de pesquisa em engenharia de saúde pública**. Brasília-DF: FUNASA, 2004. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/internet/arquivos/biblioteca/eng/eng_saneam.pdf>.
 LEME, Francílio Paes. **Engenharia do saneamento ambiental**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1982.
 LIMA, Antonio Figueiredo. **Problemas de engenharia sanitária**. Recife: EDUFPE, 1993.
 NUVOLARI, Ariovaldo (Coord.). **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. São Paulo: Edgar Blücher, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
9º	UAEC	Sistemas de Abastecimento de Água	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Topografia; Hidrologia Aplicada; Laboratório de Química da Água.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Composição e Concepções dos Sistemas. Consumo e Demanda de Água. Mananciais Superficiais e Subterrâneos. Qualidade das Águas e Potabilidade. Sistemas de Captação. Sistemas de Adução. Estações Elevatórias. Estações de Tratamento de Água. Reservação. Redes de Distribuição. Controle e Operação do Sistema. Administração dos Serviços de Água.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GOMES, H. P. **Sistemas de abastecimento de água**: dimensionamento econômico e operação de redes e elevatórias. 3. ed. João Pessoa: Universitária da UFPB, 2009.
 MEDEIROS FILHO, C. F. **Abastecimento de água**, Apostila UAEC/UFCG. Campina Grande, 2010.
 TSUTIYA, M. T. **Abastecimento de água**. 3. ed. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da USP. São Paulo: EDUSP, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AZEVEDO NETO, J. M. de *et al.* **Manual de hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
 GOMES, Heber Pimentel; GARCÍA, Rafael Pérez; REY, Pedro L. Iglesias (Org.). **Abastecimento de água**: o estado da arte e técnicas avançadas. João Pessoa: Universitária da UFPB, 2007.
 HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de (Org.). **Abastecimento de água para consumo humano**. 2. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, 2010.
 MARQUES, José Almeida de Sá; SOUSA, Joaquim José de Oliveira. **Hidráulica urbana - sistemas de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais**. 2 ed. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2009.
 PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. São Carlos: EESC-USP, 2006.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
9º	UAEC	Gestão de Obras de Construção Civil	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Arquitetura, Urbanismo e Acessibilidade; Técnicas de Edificações; Administração e Empreendedorismo

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Licitações e Contratos Administrativos. Planejamento e Programação da Construção. Noções de Segurança no Canteiro de Obra. Mecanismos de Acompanhamento da Obra. Apropriação e Controle na Construção. Equipamentos na Obra. Sustentabilidade e Certificação de Obras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEHBAUER, F. **Racionalização na construção civil: como melhorar processos de produção e de gestão.** Recife: SENAI/SEBRAE/GTZ, 2004.
 GEHBAUER, F. **Planejamento e gestão de obras: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Argentina.** Curitiba: CEFET-PR, 2002.
 INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICA. Divisão de Edificações. **Tecnologia das edificações.** 5. ed. São Paulo: PINI, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGOPYAN, V.; JOHN, V. M. **O Desafio da sustentabilidade na construção civil.** 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v. 5, 2011.
 CARDOSO, R. S. **Orçamento de obras em foco - um novo olhar sobre a engenharia de custos.** São Paulo: PINI, 2009.
 CHAGAS, L. R. B. **Engenharia da construção - obras de grande porte.** São Paulo: PINI & Odebrecht, 2008.
 RICARDO, H. de S.; CATALANI, G. **Manual prático de escavações: terraplenagem e escavação em rocha.** 3. ed. São Paulo: PINI, 2007.
 SACOMANO, J. B.; GUERRINI, F. M. **Sistemas de Administração da Produção e a Construção Civil.** In: **Gerenciamento na construção civil.** Escrivão Filho, Edmundo (Org.). São Carlos: EESC/USP, 1998.
 TEIXEIRA, P. L. L. **Segurança do trabalho na construção civil.** 1. ed. São Paulo: Navegar, 2010.

COMPONENTES CURRICULARES DO 10º PERÍODO LETIVO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
10º	UAEC	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)*	02	02	00	30	30	00

*Regulamentação Específica do Colegiado do Curso.

PRÉ-REQUISITO(S)

Projeto de Pesquisa Aplicada

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conclusão das atividades do Projeto de Conclusão do Curso e elaboração de texto final (Monografia, Artigo Científico...) relacionado com a atuação do aluno como Engenheiro Civil, de modo que o mesmo possa aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KAPLAN, A. **A Conduta na pesquisa:** metodologia para as Ciências do Comportamento. Traduzido por Leônidas Hegenberg e Octanny S. da Mota. São Paulo: EDUSP, 1975.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica.** Rio de Janeiro: Vozes, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Definida com base no tema escolhido para o projeto de conclusão de curso.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
10º	UAEC	Estágio Curricular Obrigatório*	16	00	16	240	00	240

*Regulamentação Específica do Colegiado do Curso.

PRÉ-REQUISITO(S)

Variável.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Tópicos variados de estágio em áreas de conhecimento da Engenharia Civil, desenvolvido em empresas públicas/privadas ou em laboratórios de pesquisa, conforme programação específica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
 LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Metodologia científica: ciência e conhecimento científico**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
 MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica: a prática de fechamentos, resumos, resenhas**. São Paulo: Atlas, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Definida com base no campo de estágio do aluno.

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

A seguir, apresentam-se as ementas dos componentes curriculares optativos, relacionados por área de conhecimento.

OPTATIVOS EM HUMANAS

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAL	Espanhol	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Leitura de gêneros textuais de esferas diversas. Estudo de estruturas linguístico-textuais que compõem os gêneros. Uso de estratégias interpretativas na construção de sentidos do texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTE, Daniel. Leitura e competência comunicativa. In: GALVES, C.; ORLANDI, E. P.; OTONI, P. (Org.) **O Texto: leitura & escrita**. Campina-SP: Pontes, 2002.
 MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P. *et al.* **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002.
 PIETRAROIA, C. M. C. **Questões de leitura: aspectos práticos e teóricos da leitura em língua estrangeira**. São Paulo: Annablume, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas-SP: Pontes, 2004.
 MACHADO, Ana Rachel *et al.* **Resumo: leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2004.
 MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.
 PIETRAROIA, C. M. C. **Percursos de leitura: léxico e construção do sentido na leitura em língua estrangeira**. São Paulo: Annablume, 1997.
 SAVIOLI, Francisco Platão. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas-SP: Pontes, 2004.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAL	Francês	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Leitura de gêneros textuais de esferas diversas. Estudo de estruturas linguístico-textuais que compõem os gêneros. Uso de estratégias interpretativas na construção de sentidos do texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORNAIRE, Claudette. **Le point sur la lecture**. Paris: Clé International, 1999.
 COSTE, Daniel. Leitura e Competência Comunicativa. In: GALVES, C.; ORLANDI, E. P.; OTONI, P. (Org.) **O Texto: leitura & escrita**. Campina-SP: Pontes, 2002.
 JOVER-FALEIROS, Rita. Francês Instrumental ou Ensino em Francês Língua Estrangeira? In: **Horizontes de linguística aplicada**. Brasília-DF: UNB, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALBERT, M. C.; COUCHON, M. **Les textes littéraires em classe de langue**. Paris: Hachette, 2000.
 KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas: Pontes, 2004.
 PIETRAROIA, C. M. C. **Percursos de leitura: léxico e construção do sentido na leitura em língua estrangeira**. São Paulo: Annablume, 1997.
 PIETRAROIA, C. M. C. **Questões de leitura: aspectos práticos e teóricos da leitura em língua estrangeira**. São Paulo: Annablume, 2001.
 SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2003.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAL	Inglês	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Leitura de gêneros textuais de esferas diversas. Estudo de estruturas linguístico-textuais que compõem os gêneros. Uso de estratégias interpretativas na construção de sentidos do texto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACNEIL, Ian. **An Encyclopedia of the history of technology**. London and New York: Routledge, 2002.
 MARCUSCHI, L. A. Gêneros Textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P. *et al.* **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucena, 2002.
 SOUZA, Adriana G. F. *et al.* **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. São Paulo: Disal, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARACO, Carlos Alberto *et al.* **Estrangeirismos: guerras em torno da língua**. São Paulo: Parábola, 2004.
 KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. Campinas-SP: Pontes, 2004.
LONGMAN DICIONÁRIO ESCOLAR – Inglês-Português / Português-Inglês. São Paulo: Longman, 2002.
 MACHADO, Ana Rachel *et al.* **Resumo: leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos**. São Paulo: Parábola, 2004.
 MARCUSCHI, L. A. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAE	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISTO(S)

Não Requer.

EMENTA

Libras e Identidade Surda. As Libras na Educação Bilíngue de Surdos. Noções sobre os Aspectos Gramaticais, Culturais e Textuais da Libras a Partir de Vivências Interativas nesta Língua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRITTO, Lucinda Ferreira. **Por uma gramática da língua de sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro / UFRJ, 1995.
 FELIPE, Tanya A. **Libras em contexto**: curso básico, livro do professor e do estudante cursista. Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos. Brasília-DF: MEC/SEESP, 2001.
 QUADROS, Ronice de; KARNOPP, Lodenir B. **Língua brasileira de sinais**: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AUDREI, Gesser. **LIBRAS? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
 CAPPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. (Org.) **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**: sinais de A a L. 2. ed. São Paulo: EDUSP, MEC-FNDE, v. I, 2001.
 CAPPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. (Org.) **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira**: sinais de M a Z. 2. ed.. São Paulo: EDUSP / Imprensa Oficial – Feneis, v. II, 2001.
 COUTINHO, Denise. **LIBRAS – Língua brasileira de sinais e língua portuguesa**: semelhanças e diferenças. João Pessoa: Ideia, v. I, 1996.
 FELIPE, Tanya A. Introdução a gramática da LIBRAS. In: **Brasil, língua brasileira de sinais**. Série Atualidades Pedagógicas. Brasília-DF: SEESP, v. III, 1997.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAL	Língua Portuguesa	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Estudo da língua/linguagem em diferentes contextos e situações de uso. Práticas de leitura e produção textual em diferentes contextos. Critérios de textualidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUILINO, Ítalo de Souza. **Como falar em encontros científicos**: do seminário em sala de aula a congressos internacionais. João Pessoa: Universitária da UFPB, 2007.
 KLEIMAN, A. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 13. ed. Campinas: Pontes, 2010.
 MOTTA-ROTH, D.; HENDGES, G. R. **Produção textual na universidade**. São Paulo: Parábola Editorial, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KLEIMAN, A. **Leitura**: ensino e pesquisa. Campinas: Fontes, 1988.
 KOCH, I. G.; ELIAS, V. M. **Ler e compreender**: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2003.
 MACHADO, A. R. **Resumo**. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.
 MARCUSCHI, L. A. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. São Paulo: Cortez, 2001.
 MEDEIROS, J. B. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Tecnologias Sociais	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Impactos da tecnologia nos processos sociais: educação, comunicação, trabalho e desigualdades. Relações entre concepções de sociedade, de educação e tecnologia. Ciência, tecnologia e sociedade. Mídia e cidadania. Desenvolvimentos tecnológicos e mercado de trabalho.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LI, C.; BERNOFF, J. **Fenômenos sociais nos negócios: vença em um mundo transformado pelas redes sociais.** Rio de Janeiro: Campus, 2009. 314p.
 OTTERLOO, A. *et al.* **Tecnologias sociais: caminhos para a sustentabilidade.** Brasília-DF: Gráfica Brasil, 2009.
 SOUZA, C. M.; HAYASHI, M. C. **Ciência, tecnologia e Sociedade: enfoques teóricos e aplicados.** São Carlos: Pedro e João Editores, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BROSE, M. **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos.** Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.
 DAGNINO, R. *et al.* **Gestão estratégica da inovação: metodologias para análise e implementação.** Taubaté: Cabral Universitária, 2002.
 FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Tecnologia social: uma estratégia para o desenvolvimento.** Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004. 216p.
 HECKERT, S. M. R. (Org.) **Cooperativismo popular: reflexões e perspectivas.** Juiz de Fora: EDUFJF, 2003.
 TELLES, A. **A revolução das mídias sociais.** São Paulo: M. Books, 2009.

OPTATIVOS EM SISTEMAS ESTRUTURAIS E CONSTRUÇÃO CIVIL

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Análise Avançada das Estruturas	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Estabilidade das Construções; Cálculo Numérico.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Básicos. Matrizes de Rigidez e de Flexibilidade. Formulação Matricial do Método dos Deslocamentos. Algoritmos para Solução de Sistemas de Equações Lineares. Implementação Computacional para Estruturas Reticulares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GERE, J. M.; WEAVER Jr, W. **Análise de estruturas reticuladas**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
 SORIANO, H. L. **Análise de estruturas – formulação matricial e implementação computacional**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
 SOUZA, J. C. A.; ANTUNES, H. M. C. C. **Introdução à análise matricial de estruturas**. São Carlos: USP / EESC, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MARTHA, L. F. **Análise de estruturas – conceitos e métodos básicos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
 McCORMAC, J. C. **Análise estrutural**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 2009.
 ROCHA, A. M. **Teoria e prática das estruturas: isostática e isogeometria**. Rio de Janeiro: Científica, v. 1, 1973.
 SUSSEKIND, J. C. **Curso de análise estrutural: estruturas isostáticas**. São Paulo: Globo, v. 1, 1981.
 UGURAL, A. C. **Mecânica dos materiais**. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 2009.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Conforto Ambiental	03	02	01	45	30	15

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conforto ambiental e sustentabilidade na habitação. Integração das fontes de energia renováveis e não renováveis. O meio e tecnologia apropriada. Os sistemas energéticos integrados. Tecnologia e sustentabilidade. Sistemas construtivos: impacto no conforto ambiental. Impacto social. Conteúdo de energia. Reciclagem de materiais de construção. Aplicação de resíduos na habitação. Consumo de energia para manutenção de conforto térmico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15220-1**: Desempenho térmico de edificações - Parte 1: definições, símbolos e unidades. Rio de Janeiro, 2005.
 BARROSO-KRAUSE, C. *et al.* José Luiz Pitanga Maia (Coord.). **Manual de prédios eficientes em energia elétrica**. 15. ed. Rio de Janeiro: IBAM/ELETOBRAS/PROCEL, 2002.
 LAMBERTS. **Eficiência energética na arquitetura**. São Paulo: PW, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos – conforto ambiental**. Rio de Janeiro: Revan, 2003
 FROTA, A. B.; SHIFFER, S. R. **Manual de conforto térmico**. São Paulo: Studio Nobel, 1988.
 MASCARÓ, L. **A iluminação do espaço urbano**. São Paulo: +4, 2006.
 NIEMEYER, M. L. A. **Ruído urbano e arquitetura em clima tropical úmido**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: PROARQ- FAU/UFRJ, 1998.
 ORNSTEIN, S. W.; ROMÉRO, M. A. **Avaliação pós-ocupação do ambiente construído**. São Paulo: Studio Nobel/ EDUSP, 1992.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Construções de Concreto Armado II	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Construções de Concreto Armado I.

CORREQUISTO(S)

Não Requer.

EMENTA

Carregamento, Cálculo, Dimensionamento e Detalhes de: Tirantes, Arcos e Pórticos, Vigas, Balcão, Marquises e Escadas Especiais. Fundações Especiais: Sapatas Excêntricas com Vigas de Equilíbrio, em Radier, com Lajes e Vigas e Blocos sobre Estacas. Reservatórios: Enterrados, Semi-Enterrados e Elevados. Muros de Arrimo. Projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARAUJO, J. M. de. **Curso de concreto armado**. 2. ed. Rio Grande: Dunas, 2003.
 FUSCO, P. B. **Técnicas de armar as estruturas de concreto**. São Paulo: PINI, 2006.
 SILVA, J. B. da. - **Construções de concreto armado II**. Notas de Aula. UAEC/CTRN/UFCG. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, R. C.; FIGUEIREDO FILHO, J. R. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. São Carlos: EDUFSCAR, 2007.
 CLÍMACO, J. S. **Estruturas de concreto armado**. Brasília-DF: EDUNB, 2005.
 GRAZIANO, F. P. **Projeto e execução de estruturas de concreto armado**. São Paulo: Tula Melo, 2005.
 GUERRIN, A. **Tratado de concreto armado**. São Paulo: Hemus, v. 1-6, 2002.
 ROCHA, A. M. da. **Concreto armado**. 25. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Ergonomia e Acessibilidade	04	00	04	60	00	60

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Estudo do comportamento humano para o planejamento dos espaços construídos. Antropometria e avaliação dos ambientes - análise ergonômica da tarefa. Conceitos, normas e técnicas para um projeto de arquitetura e urbanismo acessíveis. Desenho universal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRAZ, A. **Perfil morfo-fisiológico do nordestino**. Recife: Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais 1967.
 IIDA, I. **Ergonomia – Projeto e produção**. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.
 VERDUSSEN, R. **Ergonomia: a racionalização humanizada do trabalho**. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1978.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos**. Rio de Janeiro, 2004.
 BOUERI FILHO, J. J. **Atropometria aplicada à arquitetura, urbanismo e desenho industrial**. São Paulo: FAU-USP, 1999.
 CAMBIAGHI, S. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. São Paulo: SENAC, 2007.
 MORAIS, A. M. de; MONTALVÃO, C. **Ergonomia: conceitos e aplicações**. Serie Design. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.
 NEUFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura**. São Paulo: Gustavo Gili do Brasil, 1974.
 PANERO, J.; ZELNIK, M. **Las dimensiones humanas em los espacios interiores**. Barcelona: Gustavo Gili, 1983.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Estruturas de Concreto Protendido	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Construções de Concreto Armado I

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Princípios Básicos, Classificações, Materiais e Equipamentos Usados na Protensão. Sistemas de Protensão. Estudo dos Materiais. Normas. Perdas de Protensão. Análise à Flexão em Vigas de Concreto Protendido. Efeitos dos Esforços Cortantes em Vigas de Concreto Protendido.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PFEIL, W. **Concreto protendido**. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1984.
 ROCHA, A. Moreira da. **Curso prático de concreto armado**. Rio de Janeiro: Científica, v. 5, 1964.
 SILVA, J. G. da. **Concreto Protendido**. Apostila UAEC/CTRN/UFCG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HURST, M. K. **Prestressed concrete design**. 2. ed. Londres: Routledge, 1998.
 LEONHARDT, Fritz. **Construções de concreto protendido**. Rio de Janeiro: Interciência, v. 5, 1977.
 PFEIL, Walter; PFEIL, Michele. **Concreto protendido: processos construtivos, perdas de protensão**. Rio de Janeiro: EDC, 1991.
 SÜSSEKIND, José Carlos. **Curso de concreto**. 4. ed. Rio de Janeiro: Globo, v. 1, 1985.
 VERÍSSIMO, Gustavo de Sousa; CÉSAR JR, Kléos M. Lenz. **Concreto protendido: perdas de protensão**. 4. ed. Viçosa-MG: EDUFV, 1998.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Gestão do Espaço Urbano	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Gestão Pública Urbana: Estado e Democracia no Brasil; Políticas públicas no Brasil: base histórica, federalismo e poder local. Modelos e tendências na gestão pública urbana. Reforma urbana e Gestão democrática. Estatuto da Cidade. Os instrumentos legais e de gestão urbana. Políticas públicas: Fundamentos das Políticas Públicas, relações e regulações entre Estado, sociedade e mercado. Gestão urbana e políticas públicas: participação e atores sociais Governança urbana. Políticas públicas municipais no Brasil: experiências e análises. A interdisciplinaridade, intersetorialidade e sustentabilidade; abordagens teóricas e procedimentos metodológicos para estudos em gestão urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLS, M. **A questão urbana**. São Paulo: Paz e Terra, 2000.
 RIBEIRO, L. C.; JUNIOR, O. A. dos S. (Orgs). **Globalização, fragmentação e reforma urbana**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.
 SANTOS JÚNIOR, O. A. **Reforma urbana: por um novo modelo de planejamento e gestão das cidades**. São Paulo: FASE/UFRJ-IPPUR, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único**. Petrópolis: Vozes, 2000.
 AVELAR, L.; CINTRA, A. O. (Eds.) **Sistema político brasileiro: uma introdução**. São Paulo: EDUNESP, 2004.
 INSTITUTO DE PESQUISA E PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO. Cadernos IPPUR/UFRJ. Ano XI, n. 1 e 2. Rio de Janeiro: IPPUR/UFRJ, 1997.
 PUTNAM, R. D. **Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna**. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1996.
 SILVA, P. L. B.; MELO, M. A. B. **O processo de implementação de políticas públicas no Brasil. Características e determinantes da avaliação de programas e projetos**. Caderno n. 48, Campinas: NEPP/ Unicamp, 2000.
 SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Habitação e a Indústria da Construção	03	02	01	45	30	15

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Compreensão da evolução das políticas habitacionais, em âmbito nacional e internacional, aprofundando seus aspectos históricos e teórico-conceituais, assim como entendimento da relação entre as diferentes políticas de habitação implementadas em cada contexto e os tipos de arquitetura e urbanismo promovidos pelas diferentes produções de moradias. Introdução ao conceito de habitação. Processo de produção habitacional: contexto internacional e suas implicações no Brasil. Historiografia da política habitacional brasileira, considerando, em especial, as diferentes tipologias habitacionais e formas de implantação no espaço urbano (arquitetura e urbanismo) a partir da ótica das diversas políticas. Experiências de políticas habitacionais e projetos de habitação de interesse social. Verticalização e mercado imobiliário formal. Emergência de novas tipologias de habitação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO, S. de; A., GAMA, L. A. da. **Habitação e poder – da fundação da casa popular ao banco nacional de habitação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
 SOUZA, A. G. **Limites do habitar: segregação e exclusão na configuração urbana contemporânea de Salvador e perspectivas no final do século XX**. Salvador: EDUFBA, 2000.
 VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel/FAPESP/Lincoln Institute, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARRETCHE, M. Intervenção do Estado e setor privado: o modelo brasileiro de política habitacional. In: **Espaço & Debates**, n. 31, p. 21-36, 1990.
 BONATES, M. **Ideologia da casa própria... sem casa própria. O programa de arrendamento residencial na cidade de João Pessoa-PB**. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2007.
 BONDUKI, N. (Org.). **Habitat. As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997
 BONDUKI, N. **Origens da habitação social no Brasil. arquitetura moderna, lei do inquilinato e difusão da casa própria**. 3. ed. São Paulo: Estação Liberdade/FAPESP, 2002.
 MARICATO, E. **Metrópole na periferia do capitalismo: ilegalidade, desigualdade e violência**. São Paulo: Hucitec, 1996.
 RIBEIRO, L. C. de Q. **Dos cortiços aos condomínios fechados: as formas de produção da moradia na cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: IPPUR/UFRJ/ FASE, 1997.
 RIBEIRO, L. C. de Q.; PECHMAN, R. M. **O que é questão da moradia**. Rio de Janeiro: Brasileiro, 1983.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Patologias das Construções	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Construções de Concreto Armado I

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Patologias nas Edificações. Tipologias e Mecanismos Formadores. Métodos de Diagnóstico e Recuperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASCUDO, O. **O Controle da corrosão de armaduras em concreto:** inspeção e técnicas eletroquímicas. São Paulo: PINI, 1997.
 MEHTA, P. K; MONTEIRO, P. J. M. **Concreto:** estrutura, propriedade e materiais. São Paulo: PINI, 1994.
 SOUZA, V. C. M.; RIPPER, T. **Patologia, recuperação e reforço de estruturas de concreto.** São Paulo: PINI, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÁNOVAS, M. F. **Patologia e terapia do concreto armado.** São Paulo: PINI, 1988.
 CHAGAS FILHO, M. B. **Estudo de agregados lateríticos para utilização em concretos estruturais.** Tese (Doutorado em Engenharia de Processos). Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2005.
 CUNHA, A. J. P. da; LIMA, N. A.; SOUZA, V. C. M. de. **Acidentes estruturais na construção civil.** São Paulo: PINI, v. 2, 2001.
 HELENE, P. R. L. **Corrosão em armaduras para concreto armado.** São Paulo: PINI/IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo, 1986.
 RIPPER, E. **Como evitar erros na construção.** 3. ed. São Paulo: PINI, 2001.
 THOMAZ, E. **Trincas em edifícios:** causas, prevenção e recuperação. São Paulo: PINI, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Pontes	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Construções de Concreto Armado I.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Generalidades. Definições. Classificações. Normas. Elementos para Elaboração do Projeto de uma Ponte. Ações. Materiais. Resistência dos Materiais. Verificação da Segurança. Lajes. Vigas. Aparelhos de Apoio. Encontros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FREITAS, M. de. **Infraestrutura de pontes de vigas**: distribuição de ações horizontais, método geral de cálculo. São Paulo: Edgar Blücher, 2001.
 PFEIL, W. **Pontes em concreto armado**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, v. 1 e 2, 1985.
 SILVA, J. G. da. **Pontes de concreto armado**. Apostila UAEC/CTRN/UFCG, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6118**: Cálculo e execução de obras de concreto armado e protendido. Rio de Janeiro, 2003.
 _____. **NBR 7187**: Projeto e execução de pontes de concreto armado e protendido. Rio de Janeiro, 1987.
 BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. Diretoria de Desenvolvimento Tecnológico. Divisão de Capacitação Tecnológica. **Manual de projeto de obras-de-arte especiais**. Rio de Janeiro: IPR Publicações, 1996.
 O'CONNOR, Colin. **Pontes** – superestrutura. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1976.
 ROCHA, A. Moreira da. **Concreto armado**. 25. ed. São Paulo: Nobel, 1999.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Projeto Assistido por Computador I	03	00	03	45	00	45

PRÉ-REQUISITO(S)

Desenho Técnico e Arquitetônico.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Introdução de conceitos de computação gráfica e suas aplicações em desenho assistido por computador. Introdução e treinamento em um programa de desenho específico: representação do objeto arquitetônico em projeções ortogonais bidimensionais. Reflexões sobre produtividade e criatividade em Arquitetura com o uso de ferramentas CAD genéricas e dedicadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDAM, R. **AutoCAD 2010: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2010.
 MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
 VENDITTI, M. V. R. **Desenho técnico sem prancheta com Autocad 2008**. São Paulo: Visual Books, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BALDAM, R.; COSTA, L.; OLIVEIRA, A. (Colab). **AutoCAD 2008: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2006.
 CELANI, G. **CAD Criativo**. Rio de Janeiro: Campus: 2003.
 DUARTE, C. R.; RHEINGANTZ, P. A.; AZEVEDO, G.; BRONSTEIN, L. (Orgs.). **O lugar do projeto**. Rio de Janeiro: ContraCapa, 2007.
 LIMA, C. C. **Estudo dirigido de Autocad 2005: enfoque para Arquitetura**. São Paulo: Érika, 2004.
 LIMA, C. C. **Estudo dirigido de AutoCAD 2007**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 MATSUMOTO, E. Y. **Autocad 2004: fundamentos 2D&3D**. São Paulo: Érika, 2003.
 OLIVEIRA, A. de. **AutoCAD 2010: modelagem 3D e renderização**. São Paulo: Érica, 2009.
 OMURA, G. **Dominando o AutoCAD 2000**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos Científicos, 2000.
 OMURA, G. **Introdução ao AutoCAD 2008: guia autorizado**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
 PRONK, E. **Dimensionamento em arquitetura**. 6. ed. João Pessoa: EDUFPB, 2001.
 ROMANO, E. **Esquadro ou teclado?** São Paulo: FAU/USP, 1993.
 UDDIN, M. S. **Digital architecture**. New York: McGraw-Hill, 1999.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Sistemas CAD	04	02	02	60	30	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Desenho Técnico e Arquitetônico.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Sistemas de coordenadas. Comandos de manipulação, modificação, dimensionamento, visualização e informações de desenho e objetos em 2D e 3D. Propriedades de objetos. Plotagem de desenhos em escala.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.
 OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2010: modelagem 3D e renderização**. São Paulo: Érica, 2009.
 VENDITTI, Marcus Vinícius dos Reis. **Desenho técnico sem prancheta com AutoCAD 2008**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13531: Elaboração de projetos de edificações – Atividades técnicas**. Rio de Janeiro, 1995.
 _____. **NBR 6492: Representação de projetos de arquitetura**. Rio de Janeiro, 1994.
 BALDAM, Roquemar; COSTA, Lourenço; OLIVEIRA, Adriano (colaborador). **AutoCAD 2008: utilizando totalmente**. São Paulo: Érica, 2006.
 LIMA, Cláudia Campos. **Estudo dirigido de AutoCAD 2007**. 3. ed. São Paulo: Érica, 2007.
 OLIVEIRA, Adriano de. **AutoCAD 2007: modelagem 3D e renderização em alto nível**. São Paulo: Érica, 2006.
 OMURA, George. **Dominando o AutoCAD 2000**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos Científicos, 2000.
 PRONK, Emile. **Dimensionamento em arquitetura**. 6. ed. João Pessoa: EDUEPB, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Urbanização e Desenvolvimento Regional	03	02	01	45	30	15

PRÉ-REQUISITO(S)

Não Requer.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Elementos teórico-conceituais do planejamento urbano e regional: região, escala e território. Aspectos históricos do planejamento urbano e regional em âmbito nacional e internacional. Metropolização e planejamento regional. Aspectos sócio-econômicos e políticos e jurídicos da urbanização em nível mundial, e local, associados, às mudanças no papel do Estado enquanto interventor e regulador, e suas repercussões sobre a estrutura e função das cidades. Paradigmas do planejamento urbano e regional: planejamento estratégico, participativo e socioambiental. Instrumentos de planejamento urbano e regional: planos de desenvolvimento local integrados, planos diretores, agenda 21, etc. Estudo das diferentes experiências em planejamento territorial. A Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: habitação, saneamento ambiental, mobilidade urbana, programas urbanos e controle do uso e ocupação do solo. Aspectos legais, institucionais e econômicos do planejamento urbano e regional. Planejamento e gestão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BITOUN, J. MIRANDA, L. **Desenvolvimento e cidades no Brasil: contribuições as Análises sobre as políticas territoriais**. Recife: Fase/Observatório das Metrôpoles, 2009.
 CASTRO, I.; CORRÊA, R. L.; GOMES, P. C.; **Geografia, conceitos e temas**. São Paulo: Bertrand Brasil, 2008.
 SANTOS, M. **A urbanização brasileira**. São Paulo: EDUSP, 2005.
 SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONDUKI, N. (Org.). **Habitat**. As práticas bem-sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 1997.
 BORJA, J.; CASTELLS, M. **Planes estratégicos y proyectos metropolitanos**. Cadernos IPPUR. Ano XI, n. 1 e 2. Rio de Janeiro: IPPUR, 1997.
 BRASIL. Ministério das Cidades. IPPUR. **Rede nacional de avaliação e capacitação para implementação dos planos diretores participativos**. Rio de Janeiro: IPPUR, Ministério das Cidades, 2010. Disponível em: www.observatoriodasmetrôpoles.net/planosdiretores/
 BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Programas Urbanos. **Plano Diretor Participativo**. (Coordenação geral de Raquel Rolnik, Benny Schasberg e Otilie Macedo Pinheiro). Brasília: Ministério das Cidades, 2005.
 DEÁK, C.; SCHIFFÉR, S. R. (Orgs.). **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2004.
 MARICATO, E. **Brasil 2000: qual planejamento urbano?** Cadernos IPPUR. n. 1 e 2. Rio de Janeiro> IPPUR, jan/dez 1997.
 SOUZA, M. L. **Mudar a cidade. Uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbanos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

OPTATIVOS EM RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEA	Desastres Ambientais	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Definições, riscos naturais, vulnerabilidade sócio-econômico-ambiental do Nordeste brasileiro, desastres naturais, desastres ambientais, El niño e desastres, o desastre da desertificação, construção social dos riscos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ACOSTA, V. C. **Historia y desastres en América Latina**. Bogotá: LA RED/CIESAS, v. 1. 1996.
 BARBOSA, M. P.; SANTOS, M. J. **SIG e os desastres naturais: uma experiência na região de Sumé, Estado da Paraíba**. Campina Grande: UFPB, 2002.
 BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Inventário brasileiro das emissões e remoções antrópicas de gases do efeito estufa. Informações gerais e valores preliminares**. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CÂNDIDO, H. G. **Avaliação da degradação ambiental de parte do Seridó paraibano**. 2000. 105p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola)- Centro de Ciências e Tecnologia, Universidade Federal da Paraíba. Campina Grande: UFPB, 2000.
 DUARTE, S. M. A. **O desastre da desertificação no município de Taperoá, Estado da Paraíba, Brasil**. 2008. 238p. Tese (Doutorado em Recursos Naturais)- Centro de Tecnologia e Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande: UFCG, 2008.
 MASKREY, A. **Navegando entre brumas: la aplicación de los sistemas de información geográfica al análisis de riesgo en América Latina**. Lima: LA RED/ITDG, 1998.
 MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de legislação ambiental**. São Paulo: EditoraRT, 2010.
 SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO SOLO. **Desertificação, o Brasil em busca de soluções**. Boletim Informativo. Viçosa, v.. 25, n. 1, jan.-mar. 2000.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Estruturas Hidráulicas	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Hidráulica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Classificação das Estruturas Hidráulicas. Sistemas Adutores Forçados. Sistemas Adutores Livres. Canais Erodíveis e não Erodíveis. Regime de Transição em Canais. Vertedores e Calhas Medidoras. Pontes. Bueiros. Barragens. Reservação. Curvas-Chaves. Operação de Reservatórios. Comportas. Extravadores. Eclusas. Dissipadores de Energia. Aproveitamento Hidroelétrico. Sistemas de Irrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILO, J. A. (Orgs.). **Hidráulica aplicada**. 2. ed. Porto Alegre: ABRH, 2001.

CHADWICK, Andrew; MORFETT, John; BORTHWICK, Martin. **Hydraulics in civil and environmental engineering**. 4. ed. USA: Taylor and Francis Ltd, 2004.

P. NOVAK, A. I. B *et al.* **Hydraulic structures**. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHOW, V. T. **Open channel hydraulic**. Boston: McGraw-Hill Edição Internacional, 1973.

DAKER, Alberto. **Irrigação e drenagem. A água na agricultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, v. 3, 1998.

LINSLEY e FRANZINI. **Engenharia de recursos hídricos**. Tradução e adaptação Luiz Américo Pastorino. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil/EDUSP, 1978.

NETTO, Azevedo. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

TOMAZ, Plínio. **Cálculos hidrológicos e hidráulicos para obras municipais**. São Paulo: Navegar, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Gestão de Recursos Hídricos	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Gestão, Política, Planejamento e Gerenciamento. Potencialidades, Disponibilidades e Demandas Hídricas. Conflitos em Recursos Hídricos. A Bacia Hidrográfica como Unidade de Gestão. Política Nacional de Recursos Hídricos. Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Gestão Descentralizada e Participativa. Instrumentos de Gestão. Estudo de Casos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Plano estadual de recursos hídricos**: resumo executivo. João Pessoa: AESA, 2006.
 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Água. PNUMA GEO. **Brasil recursos hídricos**. Componente da série de relatórios sobre ... Brasília-DF: ANA/PNUMA, 2010.
 SOUSA JÚNIOR, W. C. de. **Gestão das águas no Brasil**: reflexões, diagnósticos e desafios. São Paulo: Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABERS, R. N. **Água e política** - atores, instituições e poder nos organismos colegiados de bacia hidrográfica no Brasil. São Paulo: Annablume, 2010.
 BRAGA, B. *et al.* **Introdução à engenharia ambiental**: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2005.
 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano nacional de recursos hídricos**. Brasília-DF: MMA, v. 1-4, 2006.
 CAMPOS, N.; STUDART, T. **Gestão das águas**: princípios e práticas. Porto Alegre: Associação Brasileira de Recursos Hídricos - ABRH, 2001.
 TERTULIANO, J. N. A.; AGUIAR, J. O. (Orgs.). **Água, solo e educação ambiental**. Campina Grande: UFCG, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Instalações Prediais Contra Incêndios	03	03	00	45	45	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Eletrotécnica Geral; Instalações Hidráulicas Prediais

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Objetivos. Tipos de sistemas. Classificação dos incêndios quanto aos riscos. Condições de funcionamento dos sistemas. Dimensionamento das tubulações. Materiais e equipamentos utilizados. Norma técnica brasileira. Execução. Desenvolvimento de projeto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRENTANO, T. **A proteção contra incêndio no projeto de edificações**. 2. ed. Porto Alegre: 2010.
 BRENTANO, T. **Instalações hidráulicas de combate a incêndio nas edificações**. 4. ed. Porto Alegre, 2011.
 MACINTYRE, A. J. **Instalações hidráulicas: prediais e industriais**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC -Livros Técnicos e Científicos, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10897**: Proteção contra incêndio por chuveiro automático. Rio de Janeiro, 2004.
 _____. **NBR 10898**: Sistemas de iluminação de emergência. Rio de Janeiro, 2013.
 _____. **NBR 12693**: Sistemas de proteção por extintores de incêndio. Rio de Janeiro, 1993.
 _____. **NBR 13434**: Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - formas, dimensões e cores. Rio de Janeiro, 2004.
 _____. **NBR 13437**: Símbolos gráficos para sinalização contra incêndio e pânico. Rio de Janeiro, 1995.
 _____. **NBR 13714**: Instalações hidráulicas contra incêndio, sob comando, por hidrantes e mangotinhos. Rio de Janeiro, 2000.
 _____. **NBR 9077**: Saídas de emergência em edificações. Rio de Janeiro, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Microbiologia Ambiental	04	02	02	60	30	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente; Laboratório de Química da Água.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Introdução ao mundo da microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia, nutrição e desenvolvimento dos microrganismos. Microbiologia da água, do ar e do solo. Interações populacionais e microrganismos indicadores de poluição. Métodos quantitativos de microbiologia ambiental. Controle de microrganismos no ambiente. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos. Processos microbianos de recuperação de metais. Biorremediação de solos contaminados. Introdução às técnicas laboratoriais de microbiologia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. L. **Microbiologia ambiental**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001.
 PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 1 e 2, 1997.
 TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 1999.
 BORZANI, W. *et al.* **Fundamentos de Biotecnologia Industrial**. São Paulo: Edgard Blucher, v. 1, 2001.
 CEBALLOS, B. S. O. Microbiologia Sanitária. In: **Lagoas de estabilização e aeradas mecanicamente**. Sérgio R. Mendonça (Ed.). João Pessoa: UFPB/ABES. 1990.
 GRANT, W. D; LONG, P. E. **Microbiologia ambiental**. Zaragoza: Acribia, 1998.
 MOREIRA, M. F. S.; SIQUEIRA, O. J. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: UFLA, 2002.
 PRIMAVERESI, A. **Manejo ecológico do solo**. 9. ed. São Paulo: Nober, 1995.
 SATO, M. I. Z. (Coord). **Microbiologia ambiental**. São Paulo: CETESB, 2004.
 TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. Porto Alegre: Atheneu, 2008.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Planejamento Ambiental	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente.

CORREQUISTO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos de sustentabilidade ambiental urbana. Características historicamente construídas e práticas recentes de planejamento ambiental e as práticas de zoneamento ambiental elaboradas por profissionais no campo da administração pública. Os grandes projetos e seus impactos (Projetos econômicos, grandes empreendimentos infraestruturais, impactos urbanos de concentrações industriais, etc.). Análise de estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ACSELRAD, H. **A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21**. São Paulo: Vozes, 1997.
- BONDUKI, N. (Org.). **Habitat: as práticas bem sucedidas em habitação, meio ambiente e gestão urbana nas cidades brasileiras**. São Paulo: Studio Nobel, 1996.
- FRANCO, M. de A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. 2. ed. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2001.
- VEIGA, J. E. **Desenvolvimento sustentável: desafios para o século XXI**. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Interpretação NBR ISO 14001 (1996)**. Rio de Janeiro: ABNT-Cb-38/Sc-01/Grupo de Interpretação, Jul./2001.
- _____. **NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental - Especificação e Diretrizes para Uso**. Rio de Janeiro, 1996.
- _____. **NBR ISO 14004: Sistemas de gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio**. Rio de Janeiro, 1996a.
- _____. **NBR ISO 14010: Diretrizes para auditoria ambiental – Princípios gerais**. Rio de Janeiro, 1996b.
- AGENDA 21. Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, ONU, Rio de Janeiro 1992. **Anais...** Brasília-DF: IBAMA, s.d.
- AGRA FILHO, S. S. **Os estudos de impactos ambientais no Brasil: uma análise de sua efetividade**. (IPEA. Documentos de política, 18). Brasília-DF: IPEA, 1993.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001**, de 23 de janeiro de 1986. Brasília-DF: DOU de 17 de fevereiro de 1986, Seção I, p. 2548-2549.
- CARVALHO, H. M. de. **A metodologia do processo decisório**. Linhares: Curso de pós-graduação em Administração Estratégica de Recursos Humanos, FACCL, 1997.
- RODRIGUES, J. R. Roteiro para apresentação de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. In: Verdum Roberto & Medeiros, Rosa M. V. (Org.). **RIMA, Relatório de Impacto Ambiental: legislação, elaboração e resultados**. 4. ed. Porto Alegre: EDUFRGS, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Probabilidade e Estatística Aplicada à Hidrologia	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Hidrologia Aplicada.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Estatística Aplicada em Hidrologia. Homogeneidade e não Homogeneidade. Dados Hidrológicos e seus Usos. Amostra. População. Análise de Séries Hidrológicas. Características Estatísticas de Séries Temporais. Análise de Frequência. Probabilidade: Distribuições Usuais em Hidrologia. Testes de Hipóteses: Nível de Significância e de Confiança. Análise Gráfica. Limites de Confiança. Estimativa Probabilística de Eventos Hidrológicos. Análise de Correlação e Regressão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARTH, F. L. *et al.* **Modelos para gerenciamento de recursos hídricos**. Coleção ABRH de Recursos Hídricos. Porto Alegre: NOBEL/ABRH, v. I, 1987.
 NAGHETTINI, M.; PINTO, E. J. A. **Hidrologia estatística**. Von Sperling, Ernesto e Soares, José Márcio Henriques (Editores). Belo Horizonte: CPRM, 2007.
 SHAHIN, M.; VAN OORSCHOT, J. J. L.; DE LANGE, S. J. **Statistical analysis in water resources engineering**. Rotterdam – The Netherlands: A. A. Balkema, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHATFIELD, Christopher. **Statistics for technology. A course in applied statistics**. 3. ed. London: Chapman & Hall, 1983.
 PAIVA, E. M. C. D.; PAIVA, J. B. D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias**. Porto Alegre: ABRH, 2001.
 PINTO, N. L. S. *et al.* **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
 TUCCI, C. M. (Org.). **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: ABRH/UFRGS/USP, 2007.
 VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1975.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Tratamento de Águas e Efluentes	04	02	02	60	30	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Laboratório de Química da Água; Hidráulica.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Qualidade da Água para Abastecimento e Padrões de Qualidade. Estações de Tratamento. Operações Unitárias do Tratamento Convencional e Controle dos Processos. Projeto. Característica das Águas Residuárias. Poluição e Autodepuração dos Cursos de Água. Padrões de Lançamento de Efluentes. Processos Físicos, Químicos e Biológicos de Tratamento. Lodo de Estações de Tratamento. Seleção de Técnicas e Processos de Tratamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. **Tratamento de esgoto doméstico**. Rio de Janeiro: ABES, 2005.
 LIBÂNIO, Marcelo. **Fundamentos da qualidade e tratamento de água**. Campinas-SP: Átomo, 2008.
 VIANNA, Marcos Rocha. **Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água**. Belo Horizonte: Imprimatur Artes, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE NETO, C. O. **Sistemas simples para tratamento de esgotos sanitários**. Rio de Janeiro: ABES, 1997.
 AZEVEDO NETO, J. M. *et al.* **Técnica de abastecimento e tratamento de água**. 3. ed. São Paulo: CETESB, v. 1 e 2, 1987.
 HELLER, Léo; PÁDUA, Valter Lúcio de. **Abastecimento de água para consumo humano**. Minas Gerais: EDUFMG, 2006.
 NUVOLARI, Ariovaldo *et al.* **Esgoto sanitário: coleta, transporte, tratamento e reuso agrícola**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.
 VAN HAANDEL, A.; MARAIS, G. **O Comportamento do sistema de lodos ativados: teoria e aplicações para projetos e operações**. Campina Grande: Epigraf, 1999.

OPTATIVOS EM GEOTECNIA E TRANSPORTES

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Barragens de Terra	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica dos Solos; Mecânica dos Solos Experimental.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Noções e Conceitos sobre Barragens de Terra: Estudos Hidrológico, Topográfico, Geológico e Geotécnico. Projeto de Fundações e Sangradouro. Construção e Controle de Execução de Barragens de Terra. Observação do Comportamento de Barragens de Terra. Projeto de Barragens de Terra. Percolação de Água Através do Maciço e Fundação. Verificação da Estabilidade dos Taludes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, L. H. **Curso de barragens de terra**. Fortaleza: Ministério do Interior / DNOCS, v. 1-3, 1983.
 QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Fundamentos da mecânica dos solos**. 2. ed. Campina Grande: Gráfica Marconi, 2002.
 QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Barragens de terra: noções básicas e análise da estabilidade**. (Texto Técnico) 5. ed. UAEC/CTRN/UFCG, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABDALLAH, Farid Georges. **Características de barragens de terra construídas no estado da Paraíba**. Dissertação de Mestrado. Campina Grande: UFPB, 1990.
 BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Manual de segurança e inspeção de barragens**. Brasília-DF: Imprensa Nacional, 2002
 COMITÊ BRASILEIRO DE BARRAGENS. **Sistema de monitoramento automático das barragens: recomendação e exemplos**. Rio de Janeiro: CBB, 2005.
 LOPES, José D. S. **Pequenas barragens de terra: planejamento, dimensionamento e construção**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.
 SILVEIRA, J. F. A. **Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.
 SORIA, Miguel Augusto Zydan (Org.). **Dicionário de barragens**. Porto Alegre: Nova Prova, 2010.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Dosagens de Misturas Asfálticas	04	03	01	60	45	15

PRÉ-REQUISITO(S)

Pavimentação.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Histórico. Misturas Asfálticas. Seleção de Materiais. Projeto de Misturas pelo Procedimento Superpave Mix Design.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASPHALT INSTITUTE. **Superpave mix design**. Superpave Series n. 2 (SP—02). 3. ed. Lexington-KY(USA): Asphalt Institute, 2001.
 BERNUCCI, Liedi Bariani *et al.* **Pavimentação asfáltica** - Formação Básica para Engenheiros. Rio de Janeiro: Minister, 2007.
 MOTTA, Laura Maria Goretti da *et al.* **Princípios do projeto e análise** - Superpave de Misturas Asfálticas. Tradução Comentada. Rio de Janeiro: Notas de Aula, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. **Determinação do módulo de resiliência**: AASHTO D 4123/82 ASTM, 1982.
 _____. **Ensaio de compactação de misturas asfálticas por amassamento**: AASHTO D 6925/08 ASTM, 2008.
 _____. **Ensaio de viscosidade Brookfield**: Me B4402/06 ASTM, 2006.
 ASPHALT INSTITUTE. **The asphalt handbook**. Manual Series n. 4 (MS-4) USA: Asphalt Institute, 1989.
Hot Mix Asphalt Design. Handbook, 2000. AC 150/5370-14A, Appendix 1. American Association of State Highway and Transportation Officials. Federal Aviation Administration. Federal Highway Administration. National Asphalt Pavement Association. U.S. Army Corps of Engineers. American Public Works Association. National Association of Country Engineers. Library of congress catalog card number LC 00-135314. USA: 2000.
 ROBERTS, Fredly L. *et al.* **Hot mix asphalt materials, mixture design and construction**. 2. ed. Maryland-USA: National Asphalt Pavement Association Reserch and Education Foundation, 1996.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Ferrovias	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Engenharia de Transportes.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Generalidades. Material de Via Permanente. Estabelecimento da Via. Estabilidade da Linha. Instalações Ferroviárias. Segurança nos Trens: a Locomotiva, Tráfego, Freios, Conservação da Via. Operação Ferroviária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRINA, Helvecio Lapertosa. **Estradas de ferro**. 2. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, v. 1, 1988.
 _____. **Estradas de ferro**. 2. ed. Belo Horizonte: EDUFMG, v. 2, 1988.
 GARCIA-LOMAS Y COSSIO, Jose Maria. **Tratado de explotacion de ferrocarriles**. 2. ed. Madrid: Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, 1956.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério dos Transportes. Companhia Brasileira de Trens Urbanos. **Relatório anual**. Brasília-DF: CBTU, 2000.
 MELO, Josemir Camilo de. **Ferrovias inglesas e mobilidade social no Nordeste (1850-1900)**. Campina Grande: EDUFMG, 2008.
 MOURA, M. G. **Cidades-modelos e a performance de Cingapura**. Cingapura: World Conference on Model-Cities, 1999.
 RAILWAY TECHNOLOGY. **The website for the railway industry: currents projects**. 2000. Disponível em: www.railway-technology.com/projects
 SCHARINGER, João F. **Trens regionais de passageiros: o renascimento de um vetor para o desenvolvimento econômico do país**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Geotecnia Ambiental	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Mecânica dos Solos.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Introdução à Geotecnia Ambiental. Tipos de contaminantes. Transporte de massa em meios saturados e na Zona Vadosa. Conhecimento do Meio Físico. Ensaio de Campo e Laboratório. Geotecnia de Aterros de Resíduos Sólidos. Biotecnologia Aplicada a Aterros de Resíduos Sólidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, M. C. **Investigação Geoambiental do Depósito de argila sob o aterro de resíduos urbanos de Gramacho**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: COPPE, 1994.
 BORGES, A. F.; CAMPOS, T. M. P.; NOBRE, M. M. M. Desenvolvimento de um sistema de permeâmetros para ensaios de transporte de contaminantes em laboratório. **Revista Solos e Rochas**, São Paulo, 20 (3), p. 191-207, dez. 1997.
 BOSCOV, M. E. G. **Geotecnia ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOSCOV, M. E. G. **Contribuição ao projeto de sistemas de contenção de resíduos perigosos usando solos lateríticos**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1997.
 DAS, B. M. **Fundamentos de engenharia geotécnica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
 GUSMÃO, A. D. **Uso de barreiras reativas na remediação de aquíferos contaminados**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1999.
 NOBRE, M. M. M.; NOBRE, R. C. M. Uma solução geotécnica para remediação de águas subterrâneas por compostos organoclorados. **Revista Solos e Rochas**, ABMS/ABGE, v. 20, n. 2, 1997.
 OLIVEIRA, S. H. **Avaliação do uso de borra oleosa procurada como material de construção em sistemas de impermeabilização de aterros sanitários**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Gestão de Resíduos Sólidos	02	02	00	30	30	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Ciências do Ambiente.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Básicos. Geração de Resíduos Sólidos Urbanos. Gestão e Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Tecnologias de Tratamento e Destinação Final. Reciclagem. Compostagem. Incineração. Disposição Final. Aterros. Plano de Gerenciamento: etapas de implantação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS. **Lixo municipal**: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT, 1998.
 LIMA, J. D. **Gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.
 TCHOBANOGLOUS, G.; THEISEN, H.; VIGIL, S. A. **Gestión integral de resíduos sólidos**. Madri: Mcgraw-Hill/Interamericana de España, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIDONE, Francisco R. A. **Resíduos sólidos provenientes de coletas especiais**: eliminação e valorização. Porto Alegre: ABES, 2001.
 BORBA, Mário. **O uso de resíduos sólidos municipais para produzir energia**. Salvador: Fundação Luis Eduardo Magalhães, 2002.
 CALDERONI, S. **O\$ bilhão\$ perdidos no lixo**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
 CASTILHOS JR., A. B. (Coord.) **Resíduos sólidos urbanos e desenvolvimento sustentável para municípios de pequeno e médio porte**. Rio de Janeiro: ABES, 2003.
 FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e limpeza urbana**. Rio de Janeiro: ABES, 2001.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Métodos e Equipamentos de Construção	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Economia para Engenharia; Estradas.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Generalidades. Equipamentos e Métodos de Terraplanagem. Custos de Produção e Rendimento. Utilização de Explosivos. Instalações de Britagem. Dimensionamento de Frota para Pequena Obra de Terraplanagem (Projeto). Previsão de Acidentes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIANNASI, Fernanda. **Manual sobre condições de trabalho na construção civil: segurança e saúde do trabalhador.** São Paulo: FUNDACENTRO, 1991.
 RICARDO, Hélio de Souza; CATALANI, Guilherme. **Manual prático de escavação: terraplanagem e escavação de rocha.** 3. ed. São Paulo: PINI, 2007.
 SILVA, Olavo Ferreira da *et al* (Elab.) **Escavações, fundações e desmonte de rochas: NR 18 – condições e meio ambiente do trabalho na indústria da construção.** São Paulo: FUNDACENTRO, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABRAM, Isaac. **Planejamento de obras rodoviárias.** 1. ed. Salvador: PINI, 2001.
 FRANCISS, Fernando O. **Túneis em rochas brandas.** Rio de Janeiro: Interciência, 1989.
 INSTITUTO DE PESQUISAS RODOVIARIAS. **Operação de túneis rodoviários.** Rio de Janeiro: DNER, 1977.
 MORO, Norberto. **Apostila de equipamentos industriais.** Florianópolis: Escola Técnica de Santa Catarina, 1990.
 RIPPER, Ernesto. **Como evitar erros na construção.** 2. ed. São Paulo: PINI, 1986.
 RUSILO, Luis C.; SILVA, Lineu A. A. da. **Aplicação de modelos numéricos ao projeto de escavação por explosivos de túneis e galerias.** São Paulo: EPUSP, 1997.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Operação e Controle de Tráfego Rodoviário	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Engenharia de Transportes.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Conceitos Básicos. Características Humanas. Características do Veículo. Levantamento de Dados: Fluxo, Velocidade e Headway. Interseções com e sem Semáforo. Dimensionamento de um Semáforo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FERRAZ, A. C. P.; TORRES, I. G. E. **Transporte público urbano**. São Carlos: Rima, 2001.
 LEITE, José Geraldo Maderna. **Engenharia de tráfego: métodos de pesquisa, características de tráfego, interseções e sinais luminosos**. São Paulo: Companhia de Engenharia de Tráfego, 1980.
 SETTI, José Reynaldo A. **Fluxo de veículos e capacidade viária**. São Carlos: EDUSP, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Ministério da Justiça. **Manual brasileiro de sinalização de trânsito: sinalização de áreas escolares**. Brasília-DF: DENATRAN, 2000.
 BRASIL. Ministério dos Transportes. **Anuário estatístico dos transportes**. Brasília-DF: GEIPOT, 2000.
 FONTES, Élio Santana. **Operação e controle de tráfego rodoviário**. (Notas de Aulas) Campina Grande: DEC/CCT/UFPB, 1982.
 NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
 NTP. Transporte Humano. **Cidades com qualidade de vida**. São Paulo: Associação Nacional dos Transportes Públicos, 1997.
 OSBORNE, E.; SIMHA, A. **Engenharia de tráfego com MPLS**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Pavimentação	04	04	00	60	60	00

PRÉ-REQUISITO(S)

Materiais de Construção I; Mecânica dos Solos; Estradas.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Pavimentos. Estudos Geotécnicos. Solos, Ligantes e Agregados. Dimensionamento. Projeto. Compactação. Estabilização. Drenagem: estudo e dimensionamento. Revestimentos Betuminosos. Construção e Controle das Camadas do Pavimento. Conservação de Rodovias. Reciclagem de Revestimentos. Estudo de Resiliência. Ensaios com: Agregados e Ligantes; Dosagens Solo-Cimento; Concreto Betuminoso; Lama Asfáltica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALBO, José T. **Pavimentação asfáltica, materiais, projeto e restaurações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.
 BERNUCCI, L. B. *et al.* **Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros**. Rio de Janeiro: Petrobras, 2007.
 MEDINA, J. de. **Mecânica dos pavimentos**. COPPE/UFRJ. Rio de Janeiro: EDUFRJ, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AMERICAN ASSOCIATION OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS U.S. **Design procedures for new pavements - A training course - Participant's manual**. 1. ed. Washington-DC: ERES - Consultants, 1993.
 BALBO, José T. **Pavimentos de concreto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009.
 QUEIROZ DE CARVALHO, J. B. **Fundamentos da mecânica dos solos**. 2. ed. Campina Grande: Marconi, 2002.
 ROBERT F.L. *et al.* **Hot mix asphalt materials, mixture design, and construction**, 2. ed. Maryland-USA, 1996.
 THE ASPHALT INSTITUTE. **Asphalt in pavement maintenance**. Manual series n. 16, USA, 1983.
 YODER, E. J.; WITCZAK, M. W. **Principles of pavement design**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1975.

OPTATIVOS GERAIS

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Projeto Integrado	04	02	02	60	30	30

PRÉ-REQUISITO(S)

Variável.

CORREQUISTO(S)

Não Requer.

EMENTA

Tipos de Projetos. Ciclo de Vida de um Projeto. Controle e Retroalimentação. Estudo de Viabilidade. Projeto Básico e Projeto Executivo. Relação entre fases de um Projeto de Engenharia e Licenciamento Ambiental. Projeto Completo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEHBAUER, F. *et al.* **Planejamento e gestão de obras**: um resultado prático da cooperação técnica Brasil-Alemanha. 1. ed. Paraná: CEFET-PR, 2002.
 MELHADO, S. B.; SOUZA, A. L. R. **Preparação da execução de obras**. 1. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.
 SILVA, M. A.; SOUZA, R. **Gestão do processo de projeto de edificações**. 1. ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 13531**: Elaboração de Projetos de Edificações – Atividades Técnicas. Rio de Janeiro, 1995.
 _____. **NBR 14037**: Manual de operação, uso e manutenção das edificações – Conteúdo e recomendações para elaboração e apresentação. Rio de Janeiro, 1998.
 _____. **NBR 15575-1**: Edifícios habitacionais de até cinco pavimentos – Desempenho. Parte 1: Requisitos gerais. Rio de Janeiro, 2008.
 _____. **NBR 6118**: Projeto de estruturas em concreto - Procedimento. Rio de Janeiro, 2002.
 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº 237**, de 19 de dezembro de 1997. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília-DF, 20 dezembro de 1997. Disponível em: www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797
 FAILLACE, R. R. **O orçamento na construção civil**. Caderno Técnico. 2. ed. Porto Alegre: EDUFRGS, 1988.
 GAUZIN-MÜLLER, Dominique. **Arquitetura ecológica**. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.
 GOLDMAN, P. **Introdução ao planejamento e controle de custos na construção civil brasileira**. 3. ed. São Paulo: PINI, 1997.
 HIRSCHFELD, H. **Planejando com PERT/CPM**. São Paulo: Atlas, 1969.
 MORSCH, D. de S; HIROTA, E. H. **Participação percentual dos serviços em um orçamento**. Caderno técnico n. 85. Porto Alegre: UFRGS/CPGEC, 1986.
 PARGA, P. **Cálculo do preço de venda na construção civil**. São Paulo: PINI, 1995.

IDENTIFICAÇÃO COMPONENTE CURRICULAR

Per.	UA	Denominação	Créditos			Carga Horária		
			Tot.	Teór.	Prát.	Tot.	Teór.	Prát.
-	UAEC	Tópicos Especiais em Engenharia Civil	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.	Var.

PRÉ-REQUISITO(S)

Variável.

CORREQUISITO(S)

Não Requer.

EMENTA

Tópicos Especiais em Engenharia Civil, aprovados pelo Colegiado do Curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Variável.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Variável.

**APÊNDICE C – Certidões da UAEC e das outras Unidades Acadêmicas
que ofertam componentes curriculares/disciplinas para o
Curso de Graduação em Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL
COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

C E R T I D A Õ

Certificamos para os devidos fins, que o Colegiado do Curso de Engenharia Civil, em Reunião Ordinária do dia 23 de Julho de 2013, ao apreciar o PPC de Engenharia Civil. O Colegiado posicionou-se **FAVORÁVEL POR UNANIMIDADE** (5 votos), a nova estrutura Curricular do Curso.

Secretaria da Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Civil do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da UFCG, 23 de junho de 2013.


Armando Riberio
Secretário


Patricia Fátima Cunha Feltosa
Coordenadora de Graduação em Engenharia Civil



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL



CERTIDÃO Nº 20

Certificamos para os devidos fins que em reunião **ORDINÁRIA DESTA UNIDADE ACADÊMICA**, realizada em 15 de dezembro de 2010, constou da pauta o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil, Elaborado pela Comissão composta pelos Professores Marco Aurélio de Teixeira e Lima, Adjunto IV, Selma Maria de Araújo, Adjunto IV, Andréa Carla Lima Rodrigues, Adjunto I, e Dayse Luna Barbosa, Adjunto I. Após apreciação pelos membros presentes o Projeto Pedagógico foi colocado em votação e aprovado por unanimidade. Secretária da Unidade Acadêmica de Engenharia Civil do Centro de Tecnologia e Recursos Naturais da Universidade Federal de Campina Grande, 21 de dezembro de 2010.

maria josé ferreira da silva Maria José Ferreira da Silva (Secretária da UAEC) _____ José Gomes da Silva
(Coordenador Administrativo da UAEC).

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó. CEP 58109-970 - Campina Grande/Pb. Caixa Postal 10016.
Fones (083) 310-1152,1153. FAX: (083) 310-1388.



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística



CERTIDÃO

PROCESSO Nº.: 23096.038156/11-32

ASSUNTO: Posicionamento da UAME quanto ao oferecimento de disciplinas para o Curso de Engenharia Civil.

Certificamos que constou na Assembléia Ordinária da Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística do CCT/UFCG, realizada no dia 06 de dezembro de 2011, a solicitação acima, em que o plenário **APROVOU POR MAIORIA DE VOTOS** (35 favoráveis e 1 contrário) o relatório conclusivo da comissão formada pelos professores Francisco Antônio Moraes de Souza, Jacqueline Félix de Brito e Diogo de Santana Germano, conforme o seguinte parecer:

Após a análise, e tendo como base a nossa proposta de unificação das disciplinas básicas, ofertadas pela UAME/CCT aos cursos de engenharia e ciências básicas, somos de parecer **FAVORÁVEL à oferta das disciplinas abaixo relacionadas (com os respectivos códigos) pela UAME/CCT/UFCG aos alunos do Curso de Graduação em Engenharia Civil, de acordo com as suas respectivas ementas que seguem em anexo.*

Tabela 1: Disciplinas ofertadas pela UAME/CCT para o Curso de Engenharia Civil.

Ordem	Nome da disciplina	Código da disciplina
1	Álgebra Vetorial e Geometria Analítica	2109035
2	Álgebra Linear I	2109049
3	Cálculo Diferencial e Integral I	2109126
4	Cálculo Diferencial e Integral II	2109131
5	Cálculo Diferencial e Integral III	2109128
6	Equações Diferenciais Lineares	2109010

UAME - CCT - UFCG - Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó
CEP: 58.109-970 - Caixa Postal 10044 - Campina Grande, Paraíba, Brasil.
Fone: 55-83-3310.1110 - Fone Fax: 55-83-3310.1030 - www.dme.ufcg.edu.br



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística



Por outro lado, o parecer desta Comissão é **CONTRÁRIO** ao oferecimento da disciplina "Introdução à Probabilidade e Estatística", conforme a solicitação, uma vez que isto implicaria na criação de uma nova disciplina sob a responsabilidade da UAME/CCT. Entretanto, no que diz respeito aos conteúdos abordados na citada solicitação, apresentamos, **como sugestão**, para análise por parte da Coordenação do Curso de Graduação em Engenharia Civil, as disciplinas abaixo, que integram a proposta de unificação das disciplinas básicas, ofertadas pela UAME/CCT aos cursos de engenharias e ciências básicas.

Tabela 2: Disciplinas relativas aos conteúdos de Probabilidade e Estatística.

Ordem	Nome da disciplina	Código da disciplina
1	Introdução à Probabilidade	2109129
2	Introdução à Estatística	2109130

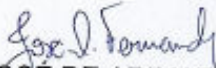
Por fim, no tocante à quantidade de vagas ofertadas aos alunos do Curso de Engenharia Civil, o nosso parecer é de que a UAME/CCT assumo o compromisso de ofertar 60 (sessenta) vagas para os alunos ingressantes em cada período letivo – conhecidos pela comunidade como os "feras" – e que, para os demais alunos, a oferta seja feita de acordo com as condições gerais da UAME/CCT, não comprometendo a qualidade das atividades acadêmicas desenvolvidas pelos seus membros.

Este é o nosso parecer, salvo melhor juízo deste egrégio colegiado".

Secretaria da Unidade Acadêmica de Matemática e Estatística do
CCT/UFCEG.

Campina Grande-PB, 06 de dezembro de 2011


- RENATO CORREIA DOS SANTOS -
-Secretário-

VISTO: 
PROF. JOSÉ DE ARIMATÉIA FERNANDES
COORD. ADMINISTRATIVO DA UAME/CCT/UFCEG

UAME -CCT-UFCEG- Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó
CEP: 58.109-970 - Caixa Postal 10044 - Campina Grande, Paraíba, Brasil.
Fone: 55-83-3310.1110 - Fone Fax: 55-83-3310.1030 - www.dme.ufcg.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA


25
7

CERTIDÃO

Certificamos que em reunião ordinária realizada no dia 19 de outubro de 2012, constou como ponto de pauta o Processo n. 23096.038154/11-98 – Projeto pedagógico do curso de Engenharia Civil – Reencaminhado pela coordenadora de graduação profa. Patrícia Herminio Cunha Feitosa, onde solicita oferecimento de disciplina. O processo foi distribuído a três relatores. A relatora, profa. Daisy Martins de Almeida emitiu parecer favorável ao oferecimento das disciplinas Física Geral I, Física Geral II, Física Geral III e Mecânica Geral conforme adotado aos cursos novos e aos que já passaram por reformas curriculares. Após discussão o parecer da relatora foi posto em votação e aprovado por 25 votos a favor, e uma abstenção. O relator Prof. Danieverton Moretti emitiu parecer favorável ao oferecimento das disciplinas Física Experimental I com carga horária de 30h e dois créditos. Após discussão o parecer do relator foi posto em votação e negado por 04 votos contrários, 03 favoráveis e 19 abstenções. O relator Prof. Lincoln Rodrigues Sampaio de Araújo emitiu parecer favorável ao oferecimento das disciplinas Física Experimental II com carga horária de 30h e dois créditos. Após discussão o parecer do relator foi posto em votação e negado por 05 votos contrários, 02 favoráveis e 19 abstenções, conforme consta em ata.

Campina Grande, 24 de outubro de 2012.

VISTO:


Prof. Dr. Francisco de Assis de Brito
Matrícula: 1459079
Coordenador Administrativo da UA Física/CCV/F
Campina Grande - PB.


Anderson de Carvalho
Matrícula: SIAPE 302110
Secretário de Unidade Acadêmica de Física/CCV/F
Campina Grande - PB

UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA/CCT/UFPG, Av. Aprígio Veloso, 882, Bloco CY – Bodocongó. CEP: 58.109.970
– Campina Grande, Paraíba – Brasil. FONE: 0XX (83) 310-1195(SECRETARIA) 310:1197(secretaria de expediente),
310:1198(Coord. Da UAF), .FAX:310:1005. E.mail: dfisica@df.ufcg.edu.br.

Recibido em 26/10/12
SEL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA

CERTIDÃO

Certificamos que em reunião ordinária realizada no dia 14 de dezembro de 2012, constou como ponto de pauta o Processo n. 23096.038154/11-98 – Projeto pedagógico do curso de Engenharia Civil – Reencaminhado pela coordenadora de graduação profa. Patrícia Herminio Cunha Feitosa, onde solicita oferecimento de disciplina. O processo foi distribuído a dois relatores. O relator, prof. Wilton Pereira da Silva emitiu o parecer com relação a disciplina Física Experimental I considerou um pedido viável por parte da coordenação de Engenharia Civil e das demais coordenações com problemas similares, sugeriu elaboração de uma nova ementa, compatível com a carga horária pleiteada, de comum acordo com todas as coordenações para as quais a disciplina é oferecida, e possivelmente analisada e atendida pela UAF ou a oferta com ementa conforme padrão em vigor para os outros cursos, quatro créditos, 60h. Após discussão o parecer do relator considerando a oferta nos padrões atuais, até que uma nova proposta de ementa seja encaminhada pelos interessados, foi posto em votação e aprovado por unanimidade de votos. O relator Prof. Wilson Fadlo Curi emitiu parecer relacionado ao oferecimento da disciplina Física Experimental II com carga horária de 30h e dois créditos. O relator se posicionou contrário a redução da carga horária da referida disciplina e favorável a oferta com ementa conforme padrão em vigor para os outros cursos, quatro créditos, 60h. Após discussão o parecer foi posto em votação e aprovado por 17 votos favoráveis e 04 abstenções, conforme consta na respectiva ata.

Campina Grande, 14 de março de 2013.

VISTO:

Patrícia de Carvalho
Metrícula: SIAPE 332110
Secretaria de Unidade Acadêmica de Física (UAF) - UFCG
Campina Grande - PB

Wilson Fadlo Curi
Prof. Dr. Francisco de Assis de Brito
Metrícula: 1489079
Coordenador Administrativo da UAF (Física) - UFCG
Campina Grande - PB.

UNIDADE ACADÊMICA DE FÍSICA/CCT/UFCG, Av. Aprígio Veloso, 882, Bloco CY – Bodocó, CEP: 58.109.970
– Campina Grande, Paraíba – Brasil. FONE: 0XX (83) 310 1193 (SECRETARIA) 310:1197 (secretaria de expediente),
310:1198 (Coord. Da UAF). FAX: 310:1005. E-mail: dfisica@df.ufcg.edu.br.



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção



CERTIDÃO

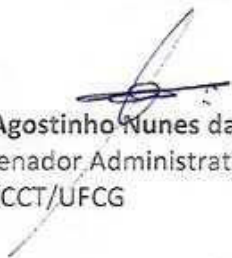
Certificamos, para os devidos fins, que a Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção do CCT/UFPG, compromete-se a oferecer, aos alunos do Curso de Engenharia Civil da UFPG, as disciplinas **EXPESSÃO GRÁFICA no 1º semestre da Oferta Regular, e DESENHO TÉCNICO E ARQUITETÔNICO no 2º semestre da Oferta Regular**, ambas com carga horária de 60 horas, totalizando 4 (quatro) créditos, e limite de vagas de 60 (sessenta) alunos matriculados para cada disciplina.

Campina Grande - PB
31 de outubro de 2011


Alexandre de Sá Pessoa
SIAPE 1832993
Secretário da UAEP/CCT/UFPG



Visto:

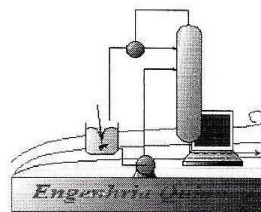

Prof. Agostinho Nunes da Costa Lira
Coordenador Administrativo
UAEP/CCT/UFPG

Prof. Agostinho N. C. Lira
COORDENADOR ADMINISTRATIVO
UAEP/CCT/UFPG
Mst. SIAPE 0338174

Universidade Federal de Campina Grande / Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção
Rua: Aprígio Veloso 882 - Bodocongó, Cidade Universitária CEP 58 1000
Campina Grande, Paraíba - Homepage: www.uaep.ufcg.edu.br - Fone: 3310-1252



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA QUÍMICA
CAMPUS de CAMPINA GRANDE



Processo : 23096.038151/11-76

Requerente : Prof. Walter Santa Cruz

Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia Civil

Assunto : Solicita Emissão de Certidão de acordo

CERTIDÃO DE ACORDO

Certificamos que na 10^a Reunião Ordinária da Unidade Acadêmica de Engenharia Química do Centro de Ciências e Tecnologia, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCA), realizada no dia 07/11/2011, foi **aprovada por maioria de votos** (14 favoráveis e 01 abstenção) a oferta da disciplina *Química Geral (Cód. 2107232- 60 horas e 04 créditos)* para o curso de Engenharia Civil de acordo com o parecer emitido pelo relator do processo de número 23096.038151/11-76. Cabe ressaltar, que como a disciplina *Química Geral (Cód. 2107232- 60 horas e 04 créditos)* faz parte da grade curricular da UAEQ como componente obrigatório, os alunos do curso de Engenharia Civil poderão se matricular quando a mesma for ofertada, respeitando-se a disponibilidade de vagas apresentadas pela UAEQ, limitadas como função do quadro de docentes. Dito isso, fica estabelecido que o compromisso da UAEQ, referendada em assembléia, trata unicamente da oferta de vagas em disciplina já existente na grade curricular da unidade.

Campina Grande, 08 de novembro de 2011.

Prof. Dr. João Teotônio Manzi Monteiro de Araújo
- Coordenador Administrativo da UAEQ -

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó
58.109-970 - Campina Grande - Paraíba - Brasil
Caixa Postal 10057
Tel. (55) 0XX 83 310 1118 (Chefia), 1115, 1113 - Fax. (55) 0XX 83 310 1114
E-mail: chefia@deq.ufcg.edu.br Home: www.deq.ufcg.edu.br



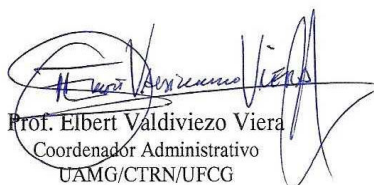
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE MINERAÇÃO E GEOLOGIA – UAMG**



CERTIDÃO

Certificamos que constou na pauta da Reunião Ordinária da Unidade Acadêmica de Mineração e Geologia, realizada no dia 23.11.2011, o processo nº23096.038159/11-54. Em que o professor Walter Santa Cruz solicita certidão de oferta da disciplina Geologia Básica para o Curso de Graduação em Engenharia Civil. Colocado em discussão e logo após em votação foi aprovado por unanimidade, o parecer da relatora Maridete Saraiva Correia que se pronunciou favorável à oferta da disciplina, semestralmente para sessenta alunos, desde que seja mantido o atual quadro de professores da área (sete professores).

Campina Grande, 04 de abril de 2012.


Prof. Elbert Valdiviezo Viera
Coordenador Administrativo
UAMG/CTRN/UFCC

Rua Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó -
CEP 58.429.900 - Campina Grande - PB
Fone: (083) 2101-1169, 310-1170 - Fax: (083) 310-1169

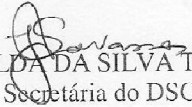
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS E COMPUTAÇÃO



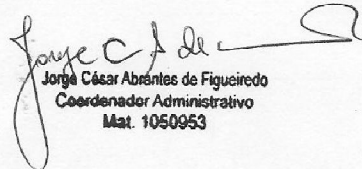
CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins, que em Reunião Ordinária da Unidade Acadêmica de Sistemas e Computação, realizada em 10 de outubro de 2012, aprovou a emissão de certidão de responsabilidade do DSC, em oferecer as disciplinas Introdução à Ciência da Computação e Cálculo Numérico, para o Curso de Graduação em Engenharia Civil.

Campina Grande, 10 de outubro de 2012.


JOSENILZA DA SILVA TRAVASSOS
Secretária do DSC

Visto:


Jorge César Abrantes de Figueiredo
Coordenador Administrativo
Mat. 1050953

(cert. 022)

Av. Aprígio Veloso, 882 – Bloco CN, Bodocongó, 58429-900 – Campina Grande – PB – Brasil
Telefone (083) 2101-1122 Fax (083) 2101-1273 <http://www.dsc.ufpb.br> - e-mail dsc@computacao.ufcg.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE – UFCC
CENTRO DE ENGENHARIA ELÉTRICA E INFORMÁTICA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELÉTRICA

CERTIDÃO

Certificamos que o **Processo 23096.040548/11-00**, em que o Prof. Walter Santa Cruz, Coordenador do Curso de Engenharia Civil da UFCC, solicita que a disciplina **INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PREDIAIS**, componente curricular obrigatório constante do Projeto Político-Pedagógico, seja oferecida para aquele curso, constou da pauta da Reunião Extraordinária da Câmara Acadêmica de Engenharia Elétrica realizada no dia 03 de Outubro de 2012, sendo **aprovado por unanimidade de votos** o parecer do relator, Prof. Talvanes Meneses Oliveira, que diz "... *Analizando o conteúdo da disciplina proposta pela UAEC no presente pedido, verifica-se que no DEE existe uma disciplina com conteúdo formativo semelhante, ministrada semestralmente para diversos cursos de graduação da UFCC, inclusive Engenharia Civil, que poderia atender a demanda solicitada, inclusive em mais de uma turma. Para tanto, sugerimos que seja modificado o nome da disciplina para ELETROTÉCNICA GERAL com o seguinte objetivo: "apresentar conhecimentos básicos, de caráter teórico e prático, sobre assuntos relacionados com a área de engenharia elétrica, propiciando ao engenheiro civil a capacidade de interagir com o profissional específico desta área, capacitando-o ainda ao dimensionamento e projeto de sistemas de instalações elétricas residenciais e comerciais de pequeno porte". PARECER. Após análise, se as sugestões acima forem acatadas pelo Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Civil, sou de parecer FAVORÁVEL à emissão de certidão expressando o de acordo em que o Departamento de Engenharia Elétrica ofereça as vagas pretendidas na disciplina ELETROTÉCNICA GERAL, salvo melhor juízo desta Câmara Acadêmica.*"

Secretaria do Departamento de Engenharia Elétrica do Centro de Engenharia Elétrica e Informática da UFCC, em Campina Grande, 03 de outubro de 2012.

Lucimar Ribeiro Gomes Andrade
Secretária Administrativa do DEE

VISTO :

Prof. José Sérgio da Rocha Neto
Coordenador Administrativo do DEE

Rua. Aprígio Veloso 882 - Bairro Universitário - Caixa Postal 10.105
Telefone: (083) 2101 1136 ou 2101 1135 - Fax: (083) 2101 1418
58429-900 - CAMPINA GRANDE - PB - BRASIL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA AGRÍCOLA
Coordenação Administrativa



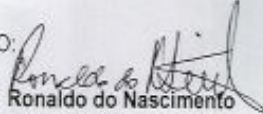
CERTIDÃO

Certificamos que na 315ª Reunião Ordinária da Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola do CTRN/UFPG, realizada no dia 26 de abril de 2013, constou como ponto de pauta: Processo nº 23096.011595/13-43, em que a Coordenadora do Curso de Engenharia Civil solicita a disponibilidade de vagas para as disciplinas **Microbiologia Ambiental** ministrada pela Profa. Maria Sallydelândia Sobral de Farias e **Desastres Ambientais** ministrada pelo Prof. João Miguel de Moraes Neto, para a elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia Civil. O Prof. Juarez Paz Pedroza relator da matéria, emitiu o seguinte parecer: "Considerando que o ensino é finalidade primária da UFPG e o parecer favorável dos professores responsáveis pelos componentes curriculares supracitado, opinamos, salvo melhor juízo deste Colegiado, pelo **DEFERIMENTO** do pleito, sendo ofertadas as 05 vagas para o componente Microbiologia Ambiental e sem restrições de vagas para o componente Desastres Ambientais". Em discussão e votação o parecer do relator foi aprovado por unanimidade.

Campina Grande, 29 de abril de 2013


Aldaniza Gonçalves de Moraes
Secretária da Coordenação Administrativa

VISTO:


Prof. Ronaldo do Nascimento
Coordenador Administrativo da UAEA

Av. Aprígio Veloso, 882 – Bodocongó – Fone: (83) 2101-1185 / 2101-1285
e-mail: ronaldo@deag.ufcg.edu.br
Campina Grande - Paraíba



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE HUMANIDADES

UNIDADE ACADÊMICA DE ECONOMIA

Av. Aprígio Veloso, 882, Bodocongó, - Campina Grande-Pb.

e-mail: def@ch.ufcg.edu.br

CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins que o Processo 23096.040544/11- 10 constou da pauta da Reunião da Unidade Acadêmica de Economia/CH/UFCG, do dia 25 de outubro de 2012, a comissão apresentou parecer favorável à solicitação da requerente desde que seja acatada a sugestão da nova ementa proposta. Foi discutido e aprovado por unanimidade, o processo em que o Professor Walter Santa Cruz, solicita oferta e emissão da certidão da disciplina Economia para Engenharia, para o curso de Engenharia Civil.

Campina Grande, 25 de outubro de 2012.


José Lourenço Candido

Coord. Administrativo em exercício da UAECON

Prof. José Lourenço Candido
Coord. Administrativo da UAECON



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE HUMANIDADES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS



CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins que em reunião ordinária da Unidade Acadêmica de Ciências Sociais, realizada no dia 10.12.2012, às 14:00 horas na sala 15 do Hall das Placas do Centro de Humanidades da UFPG, foi aprovado com uma (01) abstenção o parecer favorável, relativo ao Proc. Nº 23096.026013/12-87, no qual a área de Direito se compromete em ofertar a disciplina DIREITO PARA ENGENHARIA, semestralmente, para o curso de Graduação em Engenharia Civil.

Campina Grande, 10 de dezembro de 2012


Clóvis Alberto Vieira de Melo
Coordenador Administrativo da UACS/CH

Hall das Placas - Campus de Campina Grande - Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó
58.109-000 - Campina Grande - PB - Fone: (083) 2101 1211/1210 - E-mail: uacs@ufcg.edu.br




Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Humanidades
Unidade Acadêmica de Administração e Contabilidade
Curso de Administração ☎ (0xx 83) 2101.1217 ✉ www.ufcg.edu.br

CERTIDÃO

Certificamos para os devidos fins, que a Assembléia da UAAC/CH/UFCG na 2ª/2012 Reunião Ordinária, realizada no dia 10 de outubro de 2012, **aprovou por unanimidade o parecer favorável** da relatora professora Verônica Macário de Oliveira, constante no **Processo nº 23096.026010/12-65** em que a Unidade Acadêmica de Engenharia Civil solicita certidão desta UAAC para oferta da disciplina Administração e Empreendedorismo em substituição à disciplina Administração atualmente ofertada pela UAAC.

Campina Grande, 26 de junho de 2013.


Profª Hildegarde Santos de Oliveira
Coordenadora Administrativa da UAAC



Universidade Federal
de Campina Grande



CERTIDÃO

Certificamos que, em assembleia desta Unidade Acadêmica, realizada no dia 30 de novembro de 2011, foi aprovada por unanimidade, a solicitação do Coordenador do Curso de Engenharia Civil, professor Walter Santa Cruz, de oferta dos componentes curriculares: *Língua Portuguesa, Inglês, Francês e Espanhol*, de acordo com o que consta o processo nº 23096.040543/11-43. Destacamos que a oferta destes componentes estará sujeita à disponibilidade de professores desta Unidade no momento da solicitação.

Campina Grande, 01 de dezembro de 2011.


Prof. Niely Maria Lima de Souza
Coord. Admin. UAL/CHUFCG
Matrícula: SIAPE 0336937-2

Centro de Humanidades

UNIDADE ACADÊMICA DE LETRAS
Av. Aprígio Veloso, 882 – Bodocongó
CEP.: 58.429-140 – Campina Grande/PB
Telefone: 2101-1221



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE-UFCG

**CENTRO DE HUMANIDADES
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO**

CERTIDÃO

Certificamos, para os devidos fins, que foi aprovada, no dia 06 de dezembro de 2011, em Assembleia Colegiada, a solicitação encaminhada pelo Curso de Engenharia Civil, de certificação da disciplina Libras. Entretanto, a oferta dessa disciplina pela UAEd estará condicionada ao número de alunos matriculados e a carga horária do corpo docente responsável por tal componente curricular.

Campina Grande, 21 de dezembro de 2011.

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Roziane Marinho Ribeiro".

Roziane Marinho Ribeiro
Coordenadora Administrativa da UAEd

Prof.ª Dr.ª Roziane Marinho Ribeiro
Coordenadora Administrativa
UAEd/CH/UFCG - Mat. SIAPE 1571647-4

**APÊNDICE D – Portarias UAEC referentes à composição da Comissão de
Reformulação Curricular e do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Graduação em
Engenharia Civil da UAEC/CTRN/UFCG**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL



PORTARIA UAEC/CTRN/Nº 69 DE 15 DE DEZEMBRO DE 2010.

O COORDENADOR ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL DO CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, no uso de suas atribuições, e por solicitação do Coordenador de Graduação do Curso de Graduação em Engenharia Civil,

RESOLVE:

Nomear os Professores Marco Aurélio de Teixeira e Lima, Adjunto IV, Selma Maria de Araújo, Adjunto IV, Andréa Carla Lima Rodrigues, Adjunto I, e **Dayse Luna Barbosa**, Adjunto I, para sob a Presidência do primeiro comporem a Comissão de elaboração do projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil, desta Unidade Acadêmica, retroativo a 26/08/2010.


José Gomes da Silva
Matrícula nº 6329263-
Coordenador Administrativo da UAEC/CTRN/UFCCG

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó. CEP 58109-970 - Campina Grande/Pb. Caixa Postal 10016.
Fones (083) 310-1152,1153. FAX: (083) 310-1388.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL



PORTARIA UAEC/CTRN/Nº 02 DE 20 DE FEVEREIRO DE 2013.

O COORDENADOR ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA CIVIL DO CENTRO DE TECNOLOGIA E RECURSOS NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE, de acordo com decisão da Assembleia Departamental em reunião realizada em 16 de outubro de 2012 e no uso de suas atribuições, **RESOLVE: NOMEAR:** Os Professores Patrícia Hermínio Cunha Feitosa (Presidente) Adriano Elísio de Figueiredo Lopes Lucena (titular), Andréa Carla Lima Rodrigues (titular), Dayse Luna Barbosa (titular) Marco Aurélio de Teixeira e Lima (Titular) Selma Maria de Araújo (Titular) Rosires Catão Curi (Titular) e Walter Santa Cruz (Titular) para comporem a Comissão do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Civil da UFCG, retroativo a 16 de outubro de 2012.


Prof. John Kennedy Guedes Rodrigues
Coordenador Administrativo da UAEC

Av. Aprígio Veloso, 882 - Bodocongó. CEP 58429-140 - Campina Grande/Pb. Caixa Postal 10016.
Fones (083) 2101-1152,1153. FAX: (083) 2101-1388.