



RESOLUÇÃO Nº 006/2017 – CONEPE

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso Turma Fora de Sede de Bacharelado em Engenharia Civil a ser executado no município de Lucas do Rio Verde.

A Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, considerando Processo nº 268639/2017; Parecer nº 014/2017 – Colegiado de Curso; Parecer nº 013/2017 - Colegiado da FACET; Parecer nº 042/2017-Colegiado Regional; Parecer nº 012/2017-PROEG/DGB; Parecer nº 011/2017-CONEPE/CSE e a decisão do Conselho tomada na 1ª Sessão Ordinária realizada no dia 21 de junho de 2017,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso Turma Fora de Sede de Bacharelado em Engenharia Civil a ser executado no município de Lucas do Rio Verde.

Art. 2º O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil tem as seguintes características:

- I. Carga horária total do Curso: 4.020 (quatro mil e vinte) horas;
- II. Integralização em, no mínimo, 10 (dez) semestres, e no máximo, 15 (quinze) semestres;
- III. Turma Única com oferta de 50 (cinquenta) vagas;
- IV. Período de realização do curso: noturno e integral aos sábados;
- V. Forma de ingresso será por meio de vestibular específico da UNEMAT.

Art. 3º O Projeto Pedagógico do Curso consta no Anexo Único desta Resolução.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 5º Revogam-se as disposições em contrário.

Sala das Sessões do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, em Cáceres/MT, 21 de junho de 2017.


Profa Dra Ana Maria Di Renzo
Presidente do CONEPE



ANEXO ÚNICO

PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL – LUCAS DO RIO VERDE

RESOLUÇÃO Nº 006/2017 – CONEPE

DADOS GERAIS

Instituição: Câmpus Responsável	UNEMAT – Universidade do Estado de Mato Grosso Sinop - MT
Faculdade Responsável	Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas
Coordenador do Campus:	Prof. Dr. Marion Machado Cunha
Identificação do Curso:	Curso de Engenharia Civil
Tipo	Bacharelado
Modalidade	Presencial
Coordenador do Curso:	
Número de Vagas:	50 (quarenta) vagas
Regime de Letivo:	Turma Única
Período:	Noturno, e integral aos sábados
Regime:	Créditos
Tempo de Integralização	10 Semestres
Sugerido:	
Tempo Máximo de	15 Semestres
Integralização:	
Tempo Mínimo de	10 Semestres
Integralização:	
Número Total de Créditos:	268 Créditos
Carga Horária Total:	4.020 horas
Autores do Projeto Pedagógico	Profa. Dr.-Ing. Erika Borges Leão Prof. Dr. Flavio Alessandro Crispim Prof. Dr. João Sanches Prof. Dr.-Ing. Marlon Leão Prof. Dr. Rogério Dias Dalla Riva



1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico da Universidade do Estado Mato Grosso

A Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT é uma entidade autônoma de direito público, vinculada à Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Educação Superior. Criada a partir do Instituto de Ensino Superior de Cáceres - IESC - pela Lei nº 703 e estadualizada pela Lei nº 4960, de 19 de dezembro de 1985. A UNEMAT passou à condição de Universidade, de acordo com a Lei complementar nº30, de 15 de dezembro de 1993 e obteve neste ano de 1999 o reconhecimento enquanto Universidade pelo CEE/MT, homologado pelo secretário de Estado de Educação de Mato Grosso em data de 30 de abril de 1999 pela Portaria 196/99 – SEDUC/MT.

A UNEMAT atende hoje 15.000 alunos regularmente matriculados nos cursos de graduação. Além desta atividade de ensino é importante ressaltar a extensão e pesquisa. A Universidade do Estado de Mato Grosso está sediada na cidade de Cáceres, interior do Estado, e se faz presente em dez regiões geo-educacionais de múltipla diversidade geográfica, econômica e cultural, tendo como eixo central de suas atividades as áreas de educação e meio ambiente.

Em toda a Instituição, são ofertados vários cursos de Graduação em Licenciatura e Bacharelado. Estes cursos estão em desenvolvimento nos Departamentos, nos Projetos de Licenciatura Plena Parcelada, Ensino a Distância – EAD, Licenciatura para a Formação de Professores Indígenas, bem como, nos Programas: Institucional de Qualificação Docente – PIQD.

A Universidade do Estado de Mato Grosso, primeira Universidade pública estadual mato-grossense, através dos cursos que oferece no decorrer destas três décadas de funcionamento, tem como objetivos fundamentais o ensino, a pesquisa e a extensão, integrados na formação técnico-profissional e na difusão da cultura.

1.2. Histórico do curso de Engenharia Civil

O Currículo do Curso de Engenharia foi aprovado pelo CONEPE mediante apresentação do Projeto Pedagógico sob a Resolução de Aprovação nº. 095/2005 (Resolução nº. 095/2005, homologada posteriormente pela Resolução 182/2006).

Em 2007, a matriz curricular do curso sofreu alterações, assim como a disposição dos pré-requisitos, entre disciplinas durante o período acadêmico. A reunião do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, realizada em 2007 aprovou a alteração da Grade Curricular do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil (Resolução nº. 015/2007).

Deve-se destacar que a referente proposta não alterou a carga horária total do curso, permanecendo a mesma em 4.320 horas/aula. Ressalta-se que as alterações foram feitas a partir do quarto semestre, o que não acarretou em mudanças sequenciais nas turmas em andamento.

No ano de 2008, atendendo ao disposto na Instrução Normativa 001/2008-01 PROEG – Pró- Reitoria de Ensino de Graduação da UNEMAT, a matriz curricular do Curso de Engenharia Civil sofreu novas alterações quanto a sua carga horária. Segundo a instrução normativa citada, todos os cursos da UNEMAT deveriam adequar suas matrizes curriculares de forma que a carga horária total do curso não fosse 10 % (dez por cento) superior a Carga Horária mínima fixada pelo Ministério da Educação para cada curso. Assim o Curso de Engenharia Civil propôs uma nova matriz curricular, que totaliza 3.960 (três mil novecentos e sessenta) horas, a qual foi aprovada pela Resolução 068/2008-Ad *Referendum* do CONEPE (homologada posteriormente pela Resolução 143/2008 CONEPE) para implantação ainda no Semestre Letivo 2008/2.



O curso de Engenharia Civil, ao longo de seus mais de 10 anos de existência, já formou aproximadamente 400 engenheiros, que têm se destacado no mercado de trabalho do Estado de Mato Grosso.

1.3. Oferta de Turma fora de Sede em Lucas do Rio Verde

A oferta do curso de Engenharia Civil como turma fora de sede em Lucas do Rio Verde visa atender uma demanda do município por formação superior gratuita e de qualidade, principalmente na área de engenharia, posto que a região vive um crescimento econômico importante no mercado da construção civil.

Assim, atendendo aos anseios da Prefeitura Municipal, após realização de estudo de demanda, a Universidade do Estado de Mato Grosso firma convênio para o oferecimento da turma fora de sede, que será administrada pelo Campus Universitário de Sinop, seguindo o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil já oferecido no campus.

1.4. Objetivos do Curso

Proporcionar aos discentes o ensino através de métodos e meios que garantam uma educação integral, a qual inclui valores humanos, éticos, sociais, científicos e tecnológicos, pelos quais deverão se pautar seus atos, tendo consciência da importância da defesa do meio ambiente e da necessidade de contribuírem para a construção de uma vida digna para todas as criaturas e para o equilíbrio vital entre elas.

Capacitar os discentes para o trabalho de pesquisa nas diversas áreas da Engenharia Civil, estimulando a ação criadora, responsável e ética, a partir de uma postura investigativa, de reflexão, de curiosidade perante o novo e o diferente, buscando conhecimentos e procedimentos que possam complementar e estimular o ensino-aprendizagem a graus mais elevados de excelência. Assim, formar um profissional com espírito empreendedor, cuja visão contemple o contexto social, o compromisso ético e a aptidão para atuarem nas diversas áreas que compõem o campo da Engenharia Civil, como: Construção Civil, Estruturas, Saneamento e Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Energéticos, Geotecnia e Transporte.

2. HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

Conforme a Resolução CNE/CES Nº. 11/2002, o futuro Engenheiro Civil deverá desenvolver as seguintes competências e habilidades até o final do curso (ENADE 2011 - Portaria Inep nº. 240 de 04 de agosto de 2011):

- I. Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia;
- II. Projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III. Conceber, projetar, executar 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 novos materiais, ferramentas e técnicas;
- VII. Supervisionar, operar e promover a manutenção de sistemas;
- VIII. Avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- IX. Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- X. Avaliar o impacto das atividades da Engenharia no contexto social e ambiental;
- XI. Avaliar a viabilidade econômica de projetos de Engenharia;
- XII. Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;



- XIII. Interpretar textos técnico-científicos;
- XIV. Atuar em equipes multidisciplinares;
- XV. Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;
- XVI. Atuar com espírito empreendedor.

3. RELAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICA

No decorrer do curso de graduação em Engenharia Civil serão implantados laboratórios de Informática, Física, Topografia, Materiais de Construção Civil, Mecânica dos Solos e Hidráulica. Esses laboratórios especializados servem para apoiar a graduação, de forma que o aluno interprete os fenômenos físico-mecânicos, desenvolva as capacidades de abstração e fixação dos conceitos teóricos das disciplinas da graduação, conforme exigido no ENADE. Além disso, os laboratórios da Engenharia Civil servirão de suporte para os problemas relacionados às dificuldades de aprendizagem, em razão de uma educação básica insuficiente (para as disciplinas básicas) e da falta de oportunidades na região de experiências práticas em obras (para as disciplinas específicas). A experiência do aluno em elaborar os experimentos, sob a supervisão do professor, poderá capacitar este a identificar e fixar as variáveis fundamentais discutidas em sala de aula, aproximando o acadêmico da realidade prática. O curso de Engenharia Civil impõe aos docentes a realização de atividades de forma a constituir o conhecimento, estimulando as reflexões por meio de ensaios e testes laboratoriais, já que a região do norte de Mato Grosso é carente de empresas que permitirão ao aluno fazer a interação teórico/prática nas diferentes áreas de atuação profissional características da Engenharia Civil.

Para os alunos desenvolverem estas habilidades e competência deve-se proporcionar que o mesmo obtenha parte dos conteúdos teóricos nas disciplinas e, por meio do laboratório, consiga interpretar os fenômenos envolvidos com as práticas laboratoriais. Para atingir tais metas, algumas ações tornam-se necessárias, como:

I. As disciplinas com atividades laboratoriais e de campo, identificadas na matriz curricular sob os vetores L e C, respectivamente, deverão ter turmas com no máximo 20 alunos. Excedendo esse número torna-se necessário a contratação de mais um professor;

II. Inter-relacionar os conteúdos das disciplinas básicas com aqueles das disciplinas profissionalizantes do curso, evitando-se que os conteúdos das disciplinas básicas sejam ministrados sem que estejam associados à sua utilização/aplicação no decorrer das disciplinas profissionalizantes (hierarquização dos conteúdos);

III. Promover a relação teoria e prática por meio da infraestrutura de laboratórios a serem criados e de visitas técnicas;

IV. Flexibilizar os conteúdos profissionalizantes, a partir da matriz básica de formação profissional;

V. Fortalecer a relação teoria e a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, os estágios profissionais e as atividades de extensão voltadas às necessidades regionais.

4. PERFIL DO EGRESSO

As necessidades atuais de integração entre o mundo acadêmico e o produtivo sugerem mudanças nos cursos de graduação de Engenharias, as quais estão em consonância com o Artigo 3º da Resolução CNE/CES 11/2002, o perfil do formando egresso/profissional engenheiro deverá estar orientado para uma “formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitada a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando 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”.

Entendemos aqui por formação generalista aquela que permite ao estudante construir conhecimento nos diversos campos da Engenharia Civil, como Construção Civil, Estruturas, Geotécnica - transportes - hidráulica, Saneamento e Ciências do Ambiente. Além disso, esta formação transcende a aquele que visa somente constituir a competência técnica, mas que busque atuar em sintonia com os múltiplos aspectos da sociedade, isto é, um engenheiro-cidadão.

5. CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

A atuação do engenheiro civil é regulamentada pela Resolução nº. 1.010 de 22/08/2005 do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Nesta, são discriminadas as atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia:

- I. Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- II. Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- III. Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- IV. Assistência, assessoria, consultoria;
- V. Direção de obra ou serviço técnico;
- VI. Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- VII. Desempenho de cargo ou função técnica;
- VIII. Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- IX. Elaboração de orçamento;
- X. Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- XI. Execução de obra ou serviço técnico;
- XII. Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- XIII. Produção técnica e especializada;
- XIV. Condução de serviço técnico;
- XV. Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- XVI. Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- XVII. Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- XVIII. Execução de desenho técnico.

6. MATRIZ CURRICULAR

A carga horária mínima estipulada pelo MEC para o curso de Engenharia Civil é de 3.600 horas. As disciplinas básicas do curso de Engenharia Civil são subdivididas em disciplinas de fundamentação e disciplinas de formação específica ou profissionalizantes.

As disciplinas de fundamentação envolvem conhecimentos de matemática, física e resistência dos materiais, contexto social e profissional, ciências dos materiais e expressão gráfica. As disciplinas de formação específica ou profissionalizantes são divididas nas áreas de construção civil, sistemas estruturais, geotecnia, transportes e hidrotecnia.

Conforme as diretrizes curriculares nacionais, a matriz curricular do curso de Engenharia Civil é subdividida em núcleo de disciplinas básicas, núcleo de disciplinas profissionalizantes e núcleo de disciplinas específicas.

O núcleo de disciplinas básicas é um conjunto de disciplinas que envolvem conhecimentos nas áreas de expressão gráfica, contexto social e profissional, matemática,



física, resistência dos materiais e ciência dos materiais. O núcleo de disciplinas profissionalizantes é um conjunto de disciplinas que envolvem conteúdos essenciais para o desenvolvimento das habilidades e competências, cujas áreas de conhecimento são topografia, hidráulica e saneamento, obras de terra, pavimentação, estradas, materiais de construção civil e estruturas. O núcleo de disciplinas específicas é um conjunto de disciplinas que são extensões ou complementos das disciplinas profissionalizantes.

A matriz curricular do curso de Engenharia Civil da UNEMAT é composta por um núcleo comum de 4020 horas ou 268 créditos.

Além dos créditos das disciplinas regulares o aluno deve ainda cumprir as Atividades Complementares, o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso que complementam a formação discente. O limite máximo de créditos para matrícula semestral é de 36 créditos por período letivo. Neste limite estão incluídas as disciplinas regulares e o estágio supervisionado. Estão excluídos do limite as atividades complementares e atividades extraclasse do trabalho de conclusão de curso.

Na matriz curricular está prevista também a disciplina “Fundamentos de Matemática – Nivelamento”. Esta disciplina busca complementar conteúdo básico de matemática, de forma a apoiar as disciplinas de cálculo e física.

6.1. Currículo Organizado por Unidades Curriculares

Unidade Curricular I - Formação geral e humanística								
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
EC301	Economia Aplicada à Engenharia	2	0	0	0	0	30	-
LE106	Leitura e Produção de Textos	4	0	0	0	0	60	-
PE401	Metodologia Científica e Redação Científica	4	0	0	0	0	60	-
PE501	Sociologia Geral e Urbana	2	0	0	0	0	30	-
NIV	Fundamentos de Matemática - Nivelamento	4	0	0	0	0	60	-
Total na Unidade I							240	



Unidade Curricular II - Formação específica - Profissional, Estágio e TCC								
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
CV101	Desenho Projetivo	0	0	2	0	0	30	-
CV102	Química para Engenharia	2	0	0	0	0	30	-
CV201	Desenho Técnico para Engenharia	0	0	4	0	0	60	-
CV203	Materiais de Construção Civil I	2	0	0	0	0	30	-
CV301	Materiais de Construção Civil II	2	0	2	0	0	60	-
CV351	Mecânica Geral	3	1	0	0	0	60	MA202
CV401	Topografia	2	0	0	2	0	60	-
CV451	Mecânica dos Fluidos	3	1	0	0	0	60	MA302
CV452	Mecânica dos Sólidos I	3	1	0	0	0	60	CV352
CV453	Projeto Arquitetônico	0	0	4	0	0	60	CV201
CV501	Física da Edificação	2	0	2	0	0	60	-
CV502	Geotecnia I	2	0	2	0	0	60	-
CV503	Planejamento Urbano	3	0	0	1	0	60	-
CV551	Hidráulica	4	0	0	0	0	60	CV451
CV552	Mecânica dos Sólidos II	3	1	0	0	0	60	CV452
CV601	Estradas I	2	2	0	0	0	60	-
CV602	Hidrologia	2	2	0	0	0	60	-
CV651	Geotecnia II	2	0	2	0	0	60	CV501
CV652	Sistemas Elétricos Prediais	2	0	2	0	0	60	MA401
CV653	Técnicas Construtivas	2	0	0	0	0	30	CV301
CV654	Teoria das Estruturas	4	0	0	0	0	60	CV452
CV701	Engenharia de Segurança	1	0	1	0	0	30	-
CV702	Estradas II	2	0	2	0	0	60	-
CV703	Planejamento de Obras e Orçamento	3	0	1	0	0	60	-
CV704	Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás	2	0	2	0	0	60	-
CV751	Estruturas de Concreto Armado I	4	0	0	0	0	60	CV552
CV752	Estruturas Metálicas	4	0	0	0	0	60	CV654
CV801	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	3	0	0	1	0	60	-
CV851	Concreto Protendido	4	0	0	0	0	60	CV751
CV852	Estruturas de Concreto Armado II	4	0	0	0	0	60	CV751
CV853	Fundações	2	0	0	2	0	60	CV651
CV854	Projeto e Construção Sustentável	2	0	0	2	0	60	CV453
CV855	Trabalho Conclusão de Curso I	1	1	0	0	0	30	Ver Nota
CV951	Eficiência Energética em Edificações	2	0	2	0	0	60	CV501
CV952	Estágio Supervisionado	0	0	0	1 2	0	180	Ver Nota
CV1002	Estruturas de Pontes	4	0	0	0	0	60	-
CV1004	Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos	4	0	0	0	0	60	-
CV1051	Trabalho Conclusão de Curso II	1	1	0	0	0	30	CV855
MA101	Algoritmos e Programação	1	0	3	0	0	60	-



MA102	Cálculo Diferencial e Integral I	6	0	0	0	0	90	-
MA103	Geometria Analítica	4	0	0	0	0	60	-
							2400	

Unidade Curricular II - Formação específica - Profissional, Estágio e TCC (continuação)								
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
MA201	Álgebra Linear	4	0	0	0	0	60	-
MA202	Física Geral I	4	0	0	0	0	60	-
MA203	Laboratório de Física I	0	0	2	0	0	30	-
MA204	Probabilidade e Estatística	6	0	0	0	0	90	-
MA251	Cálculo Diferencial e Integral II	6	0	0	0	0	90	MA102
MA301	Cálculo Numérico	4	0	0	0	0	60	-
MA302	Física Geral II	4	0	0	0	0	60	-
MA303	Laboratório de Física II	0	0	2	0	0	30	-
MA351	Cálculo Diferencial e Integral III	6	0	0	0	0	90	MA251
MA401	Física Geral III	4	0	0	0	0	60	-
MA402	Laboratório de Física III	0	0	2	0	0	30	-
Total na Unidade II							3060	

Unidade Curricular III - Formação Complementar – Eletivas Obrigatórias								
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
CV202	Geologia Aplicada à Engenharia Civil	1	0	0	1	0	30	-
CV802	Técnicas de Melhoramento de Solos	3	0	0	1	0	60	-
CV901	Acústica da Edificação	2	0	2	0	0	60	-
CV902	Superestrutura Ferroviária	2	2	0	0	0	60	-
CV903	Manutenção de Pavimentos	2	2	0	0	0	60	-
CV1001	Geotecnia III	2	2	0	0	0	60	-
CV1003	Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado	2	2	0	0	0	60	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória I	-	-	-	-	-	60	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória II	-	-	-	-	-	60	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória III	-	-	-	-	-	60	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória IV	4	0	0	0	0	60	-
Total na Unidade III							630	

Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
CV1000	Atividades Complementares	0	0	0	0	6	90	-
							Créditos	Carga Horária
Total no Curso							268	4020



Disciplinas Eletivas								
Sigla	Disciplinas	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisito
-	Aeroportos	1	1	0	0	0	30	-
-	Alvenaria Estrutural	4	0	0	0	0	60	-
-	Aplicação de SIG na Engenharia Civil	0	0	4	0	0	60	-
-	Barragens de Terra	3	0	0	1	0	60	-
-	Calculo Estrutural Informatizado	0	0	4	0	0	60	-
-	Concretos Especiais	4	0	0	0	0	60	-
-	Edifícios Industriais em Estrutura Metálica	2	2	0	0	0	60	-
-	Engenharia de tráfego	3	0	0	1	0	60	-
-	Ensaio de Campo em Geotecnia	3	0	0	1	0	60	-
-	Estruturas de Concreto Armado III	1	3	0	0	0	60	-
-	Estruturas de Madeira	2	0	2	0	0	60	-
-	Geotecnia Ambiental	4	0	0	0	0	60	-
-	Gerenciamento de Recursos Hídricos	4	0	0	0	0	60	-
-	Gestão de Custos e Análise Financeira de Projetos da Construção Civil	4	0	0	0	0	60	-
-	Gestão de Empreendimentos de Construção	4	0	0	0	0	60	-
-	Impacto Ambiental Gerado por Rodovias	4	0	0	0	0	60	-
-	Introdução ao Método de Elementos Finitos	1	0	3	0	0	60	-
-	Mecânica das Rochas	4	0	0	0	0	60	-
-	Patologias das Construções	4	0	0	0	0	60	-
-	Portos, Rios e Canais	4	0	0	0	0	60	-
-	Técnica dos Transportes	3	0	0	1	0	60	-
-	Tecnologias de Monitoramento Ambiental	2	0	2	0	0	60	-
-	Tópicos Avançados em Projetos de Rodovias	3	0	1	0	0	60	-
-	Tópicos Especiais em Engenharia Civil I	-	-	-	-	-	30	-
-	Tópicos Especiais em Engenharia Civil II	-	-	-	-	-	60	-
-	Tópicos Especiais em Engenharia Civil III	-	-	-	-	-	90	-
-	Educação Física	-	-	-	-	-	60	-
-	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	-	-	-	-	-	60	-
-	Tecnologias da Informação e Comunicação	-	-	-	-	-	60	-



6.2. Currículo Sugerido

É apresentada a seguir a sugestão das disciplinas a serem cursadas para cumprimento da matriz curricular em 10 semestres, que é feita aos alunos quando do ingresso na universidade.

Etapa 1									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	CR	Pré-requisitos
MA101	Algoritmos e Programação	1	0	3	0	0	60	4	-
MA102	Cálculo Diferencial e Integral I	6	0	0	0	0	90	6	-
CV101	Desenho Projetivo	0	0	2	0	0	30	2	-
MA103	Geometria Analítica	4	0	0	0	0	60	4	-
LE106	Leitura e Produção de Textos	4	0	0	0	0	60	4	-
CV102	Química para Engenharia	2	0	0	0	0	30	2	-
NIV	Fundamentos de Matemática - Nivelamento	4	0	0	0	0	60	4	-
Total na etapa							390	26	

Etapa 2									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré-requisitos
MA201	Álgebra Linear	4	0	0	0	0	60	4	-
MA251	Cálculo Diferencial e Integral II	6	0	0	0	0	90	6	MA102
CV201	Desenho Técnico para Engenharia	0	0	4	0	0	60	4	-
MA202	Física Geral I	4	0	0	0	0	60	4	-
CV202	Geologia Aplicada à Engenharia Civil	1	0	0	1	0	30	2	-
MA203	Laboratório de Física I	0	0	2	0	0	30	2	-
CV203	Materiais de Construção Civil I	2	0	0	0	0	30	2	-
MA204	Probabilidade e Estatística	6	0	0	0	0	90	6	-
Total na etapa							450	30	

Etapa 3									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré-requisitos
MA351	Cálculo Diferencial e Integral III	6	0	0	0	0	90	6	MA251
MA301	Cálculo Numérico	4	0	0	0	0	60	4	-
EC301	Economia Aplicada à Engenharia	2	0	0	0	0	30	2	-
MA302	Física Geral II	4	0	0	0	0	60	4	-
MA303	Laboratório de Física II	0	0	2	0	0	30	2	-
CV301	Materiais de Construção Civil II	2	0	2	0	0	60	4	-
CV351	Mecânica Geral	3	1	0	0	0	60	4	MA202
Total na etapa							390	26	



Etapa 4									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
MA401	Física Geral III	4	0	0	0	0	60	4	-
MA402	Laboratório de Física III	0	0	2	0	0	30	2	-
CV451	Mecânica dos Fluidos	3	1	0	0	0	60	4	MA302
CV452	Mecânica dos Sólidos I	3	1	0	0	0	60	4	CV352
PE401	Metodologia Científica e Redação Científica	4	0	0	0	0	60	4	-
CV453	Projeto Arquitetônico	0	0	4	0	0	60	4	CV201
CV401	Topografia	2	0	0	2	0	60	4	-
Total na etapa							390	26	

Etapa 5									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV501	Física da Edificação	2	0	2	0	0	60	4	-
CV502	Geotecnia I	2	0	2	0	0	60	4	-
CV551	Hidráulica	4	0	0	0	0	60	4	CV451
CV552	Mecânica dos Sólidos II	3	1	0	0	0	60	4	CV452
CV503	Planejamento Urbano	3	0	0	1	0	60	4	-
PE501	Sociologia Geral e Urbana	2	0	0	0	0	30	2	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória I	-	-	-	-	-	60	4	-
Total na etapa							390	26	

Etapa 6									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV601	Estradas I	2	2	0	0	0	60	4	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória II	-	-	-	-	-	60	4	-
CV651	Geotecnia II	2	0	2	0	0	60	4	CV501
CV602	Hidrologia	2	2	0	0	0	60	4	-
CV652	Sistemas Elétricos Prediais	2	0	2	0	0	60	4	MA401
CV653	Técnicas Construtivas	2	0	0	0	0	30	2	CV301
CV654	Teoria das Estruturas	4	0	0	0	0	60	4	CV452
Total na etapa							390	26	



Etapa 7									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV701	Engenharia de Segurança	1	0	1	0	0	30	2	-
CV702	Estradas II	2	0	2	0	0	60	4	-
CV751	Estruturas de Concreto Armado I	4	0	0	0	0	60	4	CV552
CV752	Estruturas Metálicas	4	0	0	0	0	60	4	CV654
CV703	Planejamento de Obras e Orçamento	3	0	1	0	0	60	4	-
CV704	Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás	2	0	2	0	0	60	4	-
Total na etapa							330	22	

Etapa 8									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV851	Concreto Protendido	4	0	0	0	0	60	4	CV751
CV852	Estruturas de Concreto Armado II	4	0	0	0	0	60	4	CV751
CV853	Fundações	2	0	0	2	0	60	4	CV651
CV854	Projeto e Construção Sustentável	2	0	0	2	0	60	4	CV453
CV801	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	3	0	0	1	0	60	4	-
CV802	Técnicas de Melhoramento de Solos	3	0	0	1	0	60	4	-
CV855	Trabalho Conclusão de Curso I	1	1	0	0	0	30	2	Ver Nota
Total na etapa							390	26	

Etapa 9									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV901	Acústica da Edificação	2	0	2	0	0	60	4	-
CV951	Eficiência Energética em Edificações	2	0	2	0	0	60	4	CV501
CV952	Estágio Supervisionado	0	0	0	#	0	180	12	Ver Nota
CV902	Superestrutura Ferroviária	2	2	0	0	0	60	4	-
CV903	Manutenção de Pavimentos	2	2	0	0	0	60	4	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória III	-	-	-	-	-	60	4	-
Total na etapa							480	32	



Etapa 10									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	C R	Pré- requisitos
CV1001	Geotecnia III	2	2	0	0	0	60	4	-
CV1002	Estruturas de Pontes	4	0	0	0	0	60	4	-
CV1003	Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado	2	2	0	0	0	60	4	-
Eletiva	Eletiva Obrigatória IV	4	0	0	0	0	60	4	-
CV1004	Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos	4	0	0	0	0	60	4	-
CV1051	Trabalho Conclusão de Curso II	1	1	0	0	0	30	2	CV855
Total na etapa							330	22	

Nota: Ter cursado no mínimo 50% dos créditos em disciplinas obrigatórias.

Código	Disciplina	T	P	L	C	D	C H	C R	Pré- requisitos
CV1000	Atividades Complementares	0	0	0	0	6	90	6	-

Disciplina	CH	CR
Total no Curso	4020	268



2.3. Composição Conforme Resolução CNE/CES 11/2002

Núcleo de Conteúdos Básicos	
Disciplina	CH
Álgebra Linear	60
Cálculo Diferencial e Integral I	90
Cálculo Diferencial e Integral II	90
Cálculo Diferencial e Integral III	90
Cálculo Numérico	60
Desenho Projetivo	30
Desenho Técnico para Engenharia	60
Física Geral I	60
Física Geral II	60
Física Geral III	60
Fundamentos de Matemática - Nivelamento	60
Geometria Analítica	60
Laboratório de Física I	30
Laboratório de Física II	30
Laboratório de Física III	30
Leitura e Produção de Textos	60
Mecânica dos Fluidos	60
Mecânica dos Sólidos I	60
Mecânica dos Sólidos II	60
Mecânica Geral	60
Metodologia Científica e Redação Científica	60
Planejamento Urbano	60
Probabilidade e Estatística	90
Projeto Arquitetônico	60
Química para Engenharia	30
Sociologia Geral e Urbana	30
Topografia	60
CH no núcleo	1560
% da CH total	39



Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes	
Algoritmos e Programação	60
Economia Aplicada à Engenharia	30
Engenharia de Segurança	30
Estágio Supervisionado	180
Estradas I	60
Estradas II	60
Fundações	60
Geologia Aplicada à Engenharia Civil	30
Geotecnia I	60
Geotecnia II	60
Hidráulica	60
Hidrologia	60
Materiais de Construção Civil I	30
Materiais de Construção Civil II	60
Planejamento de Obras e Orçamento	60
Projeto e Construção Sustentável	60
Sistemas Elétricos Prediais	60
Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás	60
Técnicas Construtivas	30
Teoria das Estruturas	60
Trabalho Conclusão de Curso I	30
Trabalho Conclusão de Curso II	30
CH no núcleo	1230
% da CH total	31

Núcleo de Conteúdos Específicos	
Acústica da Edificação	60
Concreto Protendido	60
Eficiência Energética em Edificações	60
Estruturas de Concreto Armado I	60
Estruturas de Concreto Armado II	60
Estruturas de Pontes	60
Estruturas Metálicas	60
Física da Edificação	60
Geotecnia III	60
Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos	60
Manutenção de Pavimentos	60
Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado	60
Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	60
Superestrutura Ferroviária	60
Técnicas de Melhoramento de Solos	60
Eletiva Obrigatória I	60
Eletiva Obrigatória II	60
Eletiva Obrigatória III	60
Eletiva Obrigatória IV	60
CH no núcleo	1140
% da CH total	28



Atividades Complementares	90
CH no núcleo	90
% da CH total	2

CH Total do Curso	4.020
% da CH total	100



7. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

7.1 Disciplinas Obrigatórias

Código: CV103	Nome: Desenho Projetivo					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Classificação do desenho quanto ao grau de elaboração (NB 0933ITB 0351). Instrumentos de desenho: tipos e manuseio/ Padronização de Folhas/Dobradura/Legendas (NBR10068, NBR 13142, NBR 8402). Estrutura Gráfica do Desenho: linhas, texturas/ letras e números técnicos (NBR8403). Escalas: natural, de redução e ampliação (NBR 8196). Sistemas de Cotagem - (NBR 10126). Projeções: Teoria Elementar do Desenho Projetivo - Projeção Ortogonal (NBR 10067). Introdução às convenções para a representação de projetos arquitetônicos.						
Bibliografia básica ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (Diversas Normas na Área de Desenho) DUBOSQUE, D. Perspectiva-desenhar passo-a-passo Lisboa: Evergreen, 1999. MONTENEGRO, G. Desenho Arquitetônico 3a ed. SP: Edgard Blücher Ltda, 1978. OBERG L. Desenho Arquitetônico 22a ed. RJ: Ao Livro Técnico, 1979. PEREIRA, A. Desenho Técnico Básico RJ: Livraria Francisco Alves, 1990.						
Bibliografia Complementar FRENCH, T.E. Desenho Técnico . Ed. Globo: Porto Alegre, 1967, 10ª impr. GIESECKE, F. E. ET AL. Comunicação gráfica moderna . Porto Alegre: Bookman, 2002. MONTENEGRO, G. Habilidades espaciais: exercícios para o despertar de ideias . Santa Maria (RS): sCHDs, 2003 PENTEADO, J.A. Comunicação visual e expressão: artes plásticas e desenho 1º e 2º grau vol.2 SP: Companhia Editorial Nacional 1977 MENEGOTTO, J.L.; ARAUJO, T.C.M. Desenho digital- técnica & arte RJ: Interciência, 2000.						

Código: CV102	Nome: Química para Engenharia					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Estequiometria. Ácidos e Bases. Equilíbrio Químico. Oxidação e Redução. Reações de Precipitação. Corrosão. Química dos Materiais. Água. Atmosfera.						
Bibliografia básica HILSDORF, J.W. ET AL. Química tecnológica . São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. Química: um curso universitário . São Paulo: Edgard Blucher, 2003. RUSSEL, J.B. Química geral . Vol. 1 e 2. McGraw-Hill, 1994. VAN VLACK, L.H. Princípios de ciência dos materiais . Edgard Blucher, 378p, 1995.						

Código: CV201	Nome: Desenho Técnico para Engenharia Civil					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 04	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução ao Desenho Técnico e instrumentos, cotas e escalas. Noções de projeção central. Desenho Arquitetônico. Desenho de estruturas de madeiras, metálicas e de						



concreto. Desenho de instalações hidro-sanitárias. Desenho de Instalações Elétricas.

Bibliografia básica

KAWANO ET AL. **PCCI17 - Desenho para Engenharia I**: apostila 2a ed. SP: EPUSP, 1998.

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (Diversas Normas na Área de Desenho)
MONTENEGRO, G. **Desenho Arquitetônico** 3a ed. SP: Edgard Blücher, 1978.

PEREIRA, A. **Desenho Técnico Básico** RJ: Livraria Francisco Alves, 1990.

Código: CV202

Nome: Geologia Aplicada à Engenharia

Pré-requisito: Não há

Créditos

T: 01

P: 00

L: 00

C: 01

D: 00

Total: 02

Ementa

Principais fenômenos geológicos. Estratigrafia. Noções de geologia estrutural e de engenharia. Propriedades geológico-geotécnicas de formações geológicas. Mapas geológico e geotécnicos. Intemperismo. Propriedades tecnológicas de rochas. Investigação do subsolo. Hidrogeologia. Geologia de túneis. Geologia de barragens.

Bibliografia básica

MACIEL FILHO, C.L. Introdução à geologia de engenharia. 4ª ed. Santa Maria: UFSM, 308p, 2011.

OLIVEIRA, A.M.S.; BRITO, S.N.A. Geologia de engenharia. São Paulo: ABGE, 587p, 1998.

TEIXEIRA, W. ET AL. Decifrando a Terra. São Paulo: Oficina de Textos, 568p, 2000.

Bibliografia Complementar

BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais. Vol. I. Florianópolis: UFSC, 1996.

PRESS, F. ET AL. Para entender a Terra. Porto Alegre: Bookman, 656p, 2006. (tradução).

Código: CV203

Nome: Materiais de Construção Civil I

Pré-requisito: Não há

Créditos

T: 02

P: 00

L: 00

C: 00

D: 00

Total: 2

Ementa

Classificação, propriedades e aplicações dos materiais. Materiais utilizados na Construção Civil: metais, madeiras, materiais cerâmicos, vidros, polímeros, borrachas, tintas e betumes. Controle de qualidade: requisitos e critérios de desempenho, normas técnicas e ensaios.

Bibliografia básica

BAUER, L. A. F. **Materiais de Construção** - Vol. 1, Ed. LTC, 2005.

PICCHI, F. A. **Impermeabilização de Coberturas**. Ed. PINI, 1986.

RIPPER, E. **Como evitar erros na construção**. Ed. Pini, 3a. ed., 2000.

RIPPER, E. **Manual prático de materiais de construção**. Ed. Pini, 1995.

SOUZA, R. G. **Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras**. Ed. Pini, 1996.

Bibliografia Complementar

AZEREDO, H. A. de. **O edifício até sua cobertura**. Ed. Edgard Blücher, 1977.

BAUD, G. **Manual de pequenas construções - alvenaria e concreto armado**. Ed. Hemus, 1995.

CIMINO R. **Planejar para construir**. Ed. Pini, 1987.

GUEBES, M. F. **Caderno de Encargos**. Ed. Pini, 1987.

PIRONDI, Z. **Manual Prático da Impermeabilização e de Isolamento Térmica**. 2ª Edição, Ed. PINI, 1988.

RIPPER E. **Tarefas do engenheiro na obra**. Ed. Pini, 1987.



SOUZA, R.; TAMAKI, M. R. **Gestão de Materiais de Construção**. São Paulo: 2005.

Código: CV301	Nome: Materiais de Construção Civil II					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Execução de elementos construtivos estruturais. Construções industrializadas. Máquinas e equipamentos de obras. Patologias e otimização da qualidade na construção. Interação entre projeto e obra. Atualidades e estudos de casos no âmbito do Complexo da Construção Civil.						
Bibliografia básica BAUER, L. A. F. Materiais de Construção - Vol. 1, Ed. LTC, 2005. ISAIA, G. C. (ed.) Materiais de Construção Civil . São Paulo, Instituto Brasileiro do Concreto, IBRACON, 2007, v.1 e v.2. RIPPER, E. Manual prático de materiais de construção . Ed. Pini, 1995. SOUZA, R. M. G. Qualidade na aquisição de materiais e execução de obras . Ed. Pini, 1996.						
Bibliografia Complementar GUIMARÃES, J. E. P. A cal: Aplicações e uso na Engenharia Civil . Ed. Pini, 1998. PICCHI, F. A. Impermeabilização de Coberturas . Ed. Pini. RIPPER, E. Como evitar erros na construção . Ed. Pini, 3a. ed., 2000.						

Código: CV351	Nome: Mecânica Geral					
Pré-requisito: MA202						
Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Fundamentos da mecânica newtoniana. Estática dos pontos materiais. Sistemas de partículas. Estática dos corpos rígidos. Centroides, baricentros e momentos de inércia. Análise de estruturas. Atrito.						
Bibliografia básica BEER, F.P.; JOHNSON, E.R. Mecânica vetorial para engenheiros . São Paulo: Makron Books, 793p, 1999. HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. SORIANO, H.L. Estática das estruturas . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.						
Bibliografia Complementar BOTELHO, M.N.C. Resistência dos materiais – para entender e gostar . São Paulo: Blucher, 2008. SOUZA, S. Mecânica do corpo rígido . Rio de Janeiro: LTC, 2011.						

Código: CV451	Nome: Mecânica dos Fluidos					
Pré-requisito: MA302						
Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções fundamentais. Lei de viscosidade. Tensão num ponto. Estática dos fluidos. Medidas de pressão. Cinemática. Dinâmica. Análise dimensional e semelhanças. Efeitos de viscosidade no movimento de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.						
Bibliografia básica ÇENCEL, Y.A.; CIMBALA, J.M. Mecânica dos fluidos – fundamentos e aplicações .						



McGraw-Hill, 821p, 2008.
BENNETT, C.O.; MYERS, J.E. **Fenômenos de transporte**. McGraw-Hill, 832p, 1978.
ROMA, W.N.L. **Fenômenos de transporte para engenharia**. RIMA, 2006.

Bibliografia Complementar

WHITE, F.M. **Viscous flow**. McGraw-Hill, 2006.
SCHLICHTING, H. **Boundary Layer Theory**. Springer Verlag, 2001.

Código: CV452	Nome: Mecânica dos Sólidos I					
Pré-requisito: CV352						
Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Esforços solicitantes. Tração, compressão. Lei de Hooke. Torção. Flexão geral. Cisalhamento. Linha elástica.						
Bibliografia básica ASSAN, A.E. Resistência dos materiais . Unicamp, 456p, 2010. BEER, F.P.; JOHNSON, E.R. Mecânica vetorial para engenheiros . São Paulo: Makron Books, 793p, 1999. HIBBELER, R.C. Estática: mecânica para engenharia . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. SORIANO, H.L. Estática das estruturas . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.						
Bibliografia Complementar BOTELHO, M.N.C. Resistência dos materiais – para entender e gostar . São Paulo: Blucher, 2008. SOUZA, S. Mecânica do corpo rígido . Rio de Janeiro: LTC, 2011.						

Código: CV453	Nome: Projeto Arquitetônico					
Pré-requisito: CV201						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 04	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Fatores do projeto arquitetônico, Introdução à Arquitetura Contemporânea, Processo de projeto, Conceitos e Elementos de Arquitetura: forma, volumetria, estrutura, modulação, Fases de Elaboração do Projeto e Programação Arquitetônica, Legislação, Conforto Ambiental, Comportamento humano e ambiente construído, Implantação, Circulação, Projeto, Estrutura e Cobertura.						
Bibliografia básica BURDEN, E. Dicionário Ilustrado de Arquitetura , Bookman, Porto Alegre, 2006. NEUFERT, E. A arte de projetar em arquitetura . Gustavo Gilli, 5ª ed. 1976. HERTZBERGER, H., Lições de Arquitetura . Martins Fontes, SP, 1999. SILVA, E. Uma Introdução ao Projeto Arquitetônico , Ed. da UFRS, Porto Alegre 1998. LEGGITT, J. Desenho de Arquitetura: Técnicas e Atalhos que usam Tecnologia . Bookman, Porto Alegre, 2004.						
Bibliografia Complementar LAMBERTS, R.; OUTRA, L. e PEREIRA, F.R., Eficiência energética na Arquitetura . PW Editores, 1997.						

Código: CV401	Nome: Topografia					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 02	D: 00	Total: 04
Ementa						



Conceitos fundamentais (Sistemas de Coordenadas, unidades de medidas, plano topográfico local, efeito de curvatura da terra, escalas, introdução, normas NBR 13.133 e NBR 14.144). Desenho Topográfico. Planimetria (Medições de distâncias). Altimetria. Métodos de representação do relevo. Automação topográfica. Terraplanagem. Locação de obras.

Bibliografia básica

BORGES, A. C. **Topografia Aplicada à Engenharia Civil**. Edgard Blucher, 1992.
SILVEIRA, Á. A.. **Topografia**. São Paulo melhoramentos, 2005.
PARADA, M. O. **Elementos de topografia: manual prático e teórico de medição e demarcações de terras**. 2.ed. São Paulo: Nagy e Filhos, [198-].
BOTELHO, M. H. C. **Manual de primeiros socorros do engenheiro e do arquiteto**. 6.rp. São Paulo: Edgard Blucher, 1984,1998.

Bibliografia Complementar

MARCHETTI, D.A.B; GARCIA, G.J. **Princípios de Fotogrametria e Fotointerpretação**. Livraria Nobel - São Paulo - SP.

Código: CV551	Nome: Física da Edificação					
Pré-requisito: MA451						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Temperatura e Dilatação. Calorimetria e Transferência de Calor. Termodinâmica. Aplicações ao Conforto Térmico de Ambientes. Elasticidade. Ondas em meios materiais. Propagação de Ondas. Corpos Vibrantes. Fenômenos Acústicos. Aplicações ao conforto acústico de Ambientes. Natureza e propagação da luz. Conceitos de Iluminação e Fotometria. Lentes e Instrumentos óticos.						
Bibliografia básica LAMBERTS, R.; GHISI, E.; PAPST, A.L.; CARLO, J. C.; BATISTA, J. O.; MARINOSKI, D.; NARANJO, A. Desempenho Térmico de Edificações (apostila) 2011. Disponível em www.labeee.ufsc.br Acioli, J. L. Física Básica para Arquitetura , Editora UnB, 1994.						
Bibliografia Complementar Sears, F.; Zemanski, M. W. e Young, H. D., Física , Vols. 2 e 4, 2a. Edição, Livros Técnicos e Científicos, 1984. Halliday, D.; Resnick, R. Fundamentos de Física , Vols. 2 e 4, 2a. Edição, Livros Técnicos e Científicos, 1993. Tipler, P. A. Física , Vols. 1b e 2b, 2 a. Edição, Editora Guanabara Dois, 1986.						

Código: CV501	Nome: Geotecnia I					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa A mecânica dos solos e a engenharia. Origem e formação dos solos. Propriedades índices dos solos. Estruturas dos solos. Classificação e identificação dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Permeabilidade dos solos. Movimentação d'água através do solo. Compactação. Exploração do Subsolo.						
Bibliografia básica ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Métodos de ensaio. CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações - Volumes I, II, III. DAS, B.M. Fundamentos de engenharia geotécnica . 7ª ed. Cengage Learning, 632 p., 2011.						



PINTO, C.S. **Curso básico de mecânica dos solos**. 3ª Ed. Oficina de Textos, 356 p., 2006.

TRINDADE, T.P.; ET AL. **Compactação dos solos - Fundamentos teóricos e práticos**. Editora UFV, 95p, 2008.

Bibliografia Complementar

DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Métodos de ensaio.

CRAIG, R.F. **Mecânica dos solos**. 7ª ed. LTC, 390 p., 2007.

FIORI, A.P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas - Aplicações na estabilidade de taludes**. 2ª edição. Oficina de Textos/ UFPR, 602 p., 2009.

Código: CV552	Nome: Hidráulica					
----------------------	-------------------------	--	--	--	--	--

Pré-requisito: CV451						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Movimento uniforme em canais. Energia específica. Ressalto hidráulico. Movimento gradualmente variado. Orifícios, bocais, vertedores, tubos curtos, hidrometria, calhas. Escoamentos em tubulações. Conduitos equivalentes. Séries. Paralelo. Redes ramificadas e malhadas. Bombas, curvas e associações, cavitação. Dissipação de energia.

Bibliografia básica

AZEVEDO NETTO, J.M. **Manual de hidráulica**. 8ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 669p, 1998.

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa: Imprensa Universitária - Universidade Federal de Viçosa, 152p, 2005.

PORTO, R.M. **Hidráulica básica**. 2v. São Carlos: Edusp, 2006.

Bibliografia Complementar

BAPTISTA, M; LARA, M. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 2ª Ed. Belo Horizonte: UFMG, 440p, 2002.

VEN TE CHOW. **Open-Channel hydraulics**. The Blackburn Press, 700p, 2009.

Código: CV554	Nome: Mecânica dos Sólidos II					
----------------------	--------------------------------------	--	--	--	--	--

Pré-requisito: CV452						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--

Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Tensão. Deformação. Energia de deformação. Torção. Teoremas de energia. Flambagem. Critérios de resistência.

Bibliografia básica

ASSAN, A.E. **Resistência dos materiais**. Unicamp, 456p, 2010.

BEER, F.P.; JOHNSON, E.R. **Mecânica vetorial para engenheiros**. São Paulo: Makron Books, 793p, 1999.

HIBBELER, R.C. **Estática: mecânica para engenharia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

SORIANO, H.L. **Estática das estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

BOTELHO, M.N.C. **Resistência dos materiais – para entender e gostar**. São Paulo: Blucher, 2008.

SOUZA, S. **Mecânica do corpo rígido**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.



Código: CV502	Nome: Planejamento Urbano					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa Origens, históricos e conceitos básicos do planejamento urbano. Criação e evolução das cidades. Objetivos, teorias e métodos do planejamento urbano. O plano diretor, os seus levantamentos, análises, a sua elaboração e implantação. Aspectos específicos e técnicos de setores urbanos. Equipamento, infraestrutura e serviços.						
Bibliografia básica BENEVOLO, L. História da Cidade . São Paulo: Perspectiva. 1983. 730p. CORBUSIER, L. Urbanismo . São Paulo: Martins Fontes, 1992. vii, 307p., il. CORBUSIER, L. Planejamento urbano . São Paulo: Editora Perspectiva, 1971. FERRARI, C. Curso de Planejamento Municipal Integrado . São Paulo: Livraria Pioneira. 1977. 631 p. MASCARÓ, J. L. Loteamentos Urbanos . Porto Alegre, Masquatro, 2003.						
Bibliografia Complementar CHOAY, F. O Urbanismo: Utopias e Realidades, Uma Antologia . São Paulo: ed. Perspectiva. 1979.350 p. DEL RIO, V. Introdução ao Desenho Urbano no Processo de Planejamento . São Paulo: Pini, 1990. 198 p. Estatuto da Cidade – Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. _____. Desenho Urbano e Custos de Urbanização . 2 ed.. Porto Alegre: Luzzatto, 1989. MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M. Infraestrutura urbana . Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005. MASCARÓ, L. Ambiência Urbana . Porto Alegre: Sagra, 1996.199 p. REIS FILHO, N. G. Evolução Urbana do Brasil . São Paulo: Pioneira Editora, 1968.235 p. ROMERO, M. A. Princípios bioclimáticos para o desenho urbano . São Paulo: Projeto, 1988. ACIOLY C. e DAVIDSON, F. Densidade Urbana: um instrumento de planejamento e gestão urbana . Rio de Janeiro: Mauad, 1998. CAMPOS, R. M. Manual de orientação jurídica para planejamento territorial . São Paulo: PROMOCET, 1986. 336p. LACAZE, J. Os Métodos do Urbanismo . Campinas: ed. Papirus, 1993. 131 p. MASCARÓ, J. L. (org.). Infraestrutura da paisagem . Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008. SANTOS, C. N. P. dos. A cidade como um jogo de Cartas . São Paulo, Projeto. 1988. SECCHI, B. Primeira Lição de urbanismo . São Paulo, Editora Perspectiva, 2006.						

Código: CV601	Nome: Estradas I					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Organização do setor rodoviário. Nomenclatura e classificação das rodovias. Estudos de traçado. Projeto geométrico de rodovias. Terraplenagem.						
Bibliografia básica ANTAS, P.M.; ET AL. Estradas: projeto geométrico e de terraplenagem . Rio de Janeiro: Interciência, 282p, 2010. DNER – DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM. Manual de projeto geométrico de rodovias rurais – IPR 706 . Rio de Janeiro: IPR, 195p, 1999. LEE, S.H. Introdução ao projeto geométrico de rodovias . Florianópolis: UFSC, 430p,						



2005.
PIMENTA, C.R.T.; OLIVEIRA, M.P. **Projeto geométrico de rodovias**. São Carlos: RiMa, 198p, 2004.
SENÇO, W. **Manual de técnicas de projetos rodoviários**. São Paulo: PINI, 758p, 2008.

Bibliografia complementar

CARVALHO, M.P. **Curso de estradas: estudos, projetos e locação de ferrovias e rodovias**. Vol. I. Rio de Janeiro: Científica, 510p, 1973.
DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Diretrizes básicas para elaboração de estudos e projetos rodoviários: escopos básicos/instruções de serviço – IPR 726**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 484p, 2006.
DNIT – DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **Manual de projeto de interseções – IPR 718**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 528p, 2005.

Código: CV602	Nome: Hidrologia					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Ciclo hidrológico, bacia hidrográfica, precipitações, escoamento superficial, infiltração, evaporação e transpiração. Águas subterrâneas. Medições de vazão. Previsão de enchentes por métodos determinísticos (hidrogramas unitários), probabilísticos (Gumbel, Gumbel-chow, log-Pearson tipo III, log Normal, GRADEX, etc.). Regularização de vazões. Amortecimento de cheias em reservatórios. Propagação de enchentes em canais.						
Bibliografia básica BRANDÃO, V.S.; CECÍLIO, R.A.; SILVA, D.D. Infiltração da água no solo . UFV, 120p, 2006. DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de hidrologia básica para estruturas de drenagem . Rio de Janeiro: IPR, 133p, 2005. (Publicação IPR-715) GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. Hidrologia . Blucher, 304p, 2004. PINTO, N.L.S.; HOLTZ, A.C.T.; MARTINS, J.A. Hidrologia básica . Blucher, 304p, 2003. PRUSKI, F.F.; BRANDÃO, V.S.; SILVA, D.D. Escoamento superficial . UFV, 87p, 2006.						

Código: CV651	Nome: Geotecnia II					
Pré-requisito: CV501						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Compressibilidade e adensamento dos solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Estabilidade de taludes. Empuxos. Obras de contenção em solos.						
Bibliografia básica CAPUTO, H.P. Mecânica dos solos e suas aplicações - Volumes I, II, III. DAS, B.M. Fundamentos de engenharia geotécnica . 7ª ed. Cengage Learning, 632 p., 2011. PINTO, C.S. Curso básico de mecânica dos solos . 3ª Ed. Oficina de Textos, 356 p., 2006.						
Bibliografia Complementar ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Métodos de ensaio. ALMEIDA, M.S.S.; MARQUES, M.E.S. Aterros sobre solos moles - projeto e desempenho . São Paulo: Oficina de Textos, 254p, 2010.						



CRAIG, R.F. **Mecânica dos Solos**. 7ª ed. LTC, 390 p., 2007.
FIORI, A.P.; CARMIGNANI, L. **Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas - Aplicações na estabilidade de taludes**. 2ª ed. Oficina de Textos & UFPR, 602 p., 2009.

Código: CV652	Nome: Sistemas Elétricos Prediais					
Pré-requisito: MA401						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Materiais elétricos. Proteção e comando de circuitos elétricos. Luminotécnica. Luz artificial e natural. Projeto de instalações elétricas. Instalações de para-raios. TV, som e telefone.						
Bibliografia básica NISKIER, J., MACINTYRE, A.J. Instalações Elétricas . 5a• Edição. LTC. Rio de Janeiro. 2004. CREDER, H. Instalações elétricas . Rio de Janeiro: LTC, 1996.465 p. COTRIM, A. Manual de instalações elétricas . 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.434 p. NBR 5410 - Instalações Elétricas Prediais de Baixa Tensão . São Paulo. 2005. NBR 5413 - Iluminação de Interiores . São Paulo. 1992.						
Bibliografia Complementar NBR 5410 - Proteção de Estruturas contra Descargas Atmosféricas . São Paulo. 2001. NBR 13301 - Redes Telefônicas Internas Prediais . São Paulo. 1995.						

Código: CV653	Nome: Técnicas Construtivas					
Pré-requisito: CV301						
Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução às técnicas e processos construtivos. Mão de obra. Canteiro e locação de obras. Execução e detalhes de construção: fundações convencionais, alvenarias, impermeabilizações, revestimentos e pinturas, esquadrias, ferragens e coberturas usuais.						
Bibliografia básica ASSED, J. A. e ASSED, P. C. Construção civil, metodologia construtiva . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1988. ASSOCIAÇÃO Brasileira de Construção Industrializada (ABCI). Manual técnico de alvenaria BAUD, G. Manual de construção . São Paulo: Hemus Livraria e Editora Ltda. YAZIGI, W. A técnica de edificar . 6.ed. São Paulo: Pini, 2004.						
Bibliografia Complementar HIRSCHFELD, H. A construção civil fundamental: modernas tecnologias . Atlas: São Paulo, 2001. ROSSO, T. Racionalização da construção . FAUUSP: São Paulo, 1990. SALGADO, J. Técnicas e Práticas Construtivas Para Edificação . São Paulo: 2008.						

Código: CV654	Nome: Teoria das Estruturas					
Pré-requisito: CV452						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Princípio dos trabalhos virtuais. Deslocamentos de estruturas lineares. Processo dos esforços: treliças, grelhas, pórticos e arcos. Linhas de influência de estruturas isostáticas.						
Bibliografia básica MARTHA, L.F. Análise de estruturas . São Paulo: Campus, 560p, 2010.						



SORIANO, H. L. **Análise de estruturas método das forças e método dos deslocamentos**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.
SORIANO, H. L. **Estática das estruturas**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

Bibliografia Complementar

McCORMAC, J. C. **Análise estrutural – usando métodos clássicos e métodos matriciais**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Código: CV701	Nome: Engenharia de Segurança					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 01	P: 00	L: 01	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa A evolução da Engenharia de Segurança do Trabalho. Aspectos econômicos, políticos e sociais. A história do prevencionismo. O papel e as responsabilidades do Engenheiro de Segurança do Trabalho. Acidentes: conceituação e classificação. Causas de acidentes: fator pessoal insegurança, ato inseguro, condição ambiental de insegurança. Consequências do acidente: lesão pessoal e prejuízo material. Agente do acidente e fonte de lesão. Riscos das principais atividades laborais.						
Bibliografia básica Atlas - Manuais de Legislação Atlas. Segurança e medicina do trabalho . 48. ed. São Paulo: Atlas, 2000. DELA COLETA, J. A. Acidentes de trabalho . São Paulo: Atlas, 1989. NORMAS REGULAMENTADORAS. Segurança e medicina do trabalho . 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.						
Bibliografia Complementar YEE, Z.C. Perícias de Engenharia de Segurança do Trabalho . Ed. Jurua.						

Código: CV702	Nome: Estradas II					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Pavimentação. Estudos de solos para rodovias. Agregados. Asfaltos. Pavimentos rígidos. Métodos de dimensionamento.						
Bibliografia básica BERNUCCI, L.B.; ET AL. Pavimentação asfáltica: formação básica para engenheiros . Rio de Janeiro: PETROBRAS: ABEDA, 2006. 501p. DNIT-DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de pavimentação . 3ª ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2006. 274p. (Publicação IPR-719). DNIT-DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de pavimentos rígidos . 2ª ed. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Rodoviárias, 2005. 234p. (Publicação IPR-714). SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação . Vol. 1. 2ª ed. ampl. São Paulo: PINI, 2007, 761p. SENÇO, W. Manual de técnicas de pavimentação . Vol. 2. 1ª ed. São Paulo: PINI, 2001, 671p.						
Bibliografia complementar BALBO, J.T. Pavimentação asfáltica: materiais, projeto e restauração . São Paulo: Oficina de Textos, 2007, 558p. BALBO, J.T. Pavimentos de concreto . São Paulo: Oficina de Textos, 2009, 472p.						



CERATTI, J.A.P.; REIS, R.M.M. **Manual de dosagem de concreto asfáltico**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, 151p.
CERATTI, J.A.P.; REIS, R.M.M. **Microrrevestimento asfáltico a frio: MRAF**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011, 166p.
LIMA, D.C.; BUENO, B.S. **Pavimentação betuminosa: os materiais betuminosos**. Viçosa: UFV, 1981, 57p. (Caderno Didático 87).
LIMA, D.C.; RÖHM, S.A.; BUENO, B.S. **Pavimentação rodoviária: caderno de projeto**. Viçosa: UFV, 1985, 48p. (Caderno Didático 238).

Código: CV751	Nome: Estruturas de Concreto Armado I					
Pré-requisito: CV552						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Fundamentos do concreto armado. Principais elementos estruturais. Desenhos de formas. Dimensionamento nos estados limites últimos. Lajes e vigas. Verificação dos estados limites de serviço.						
Bibliografia básica ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Procedimentos. ARAÚJO, J.M. Curso de concreto armado . 4 vol. BOTELHO, M.H.C; MARCHETTI, O. Concreto armado - eu te amo . Vol. 1. Blucher, 528p, 2010. GUERRIN, A.; LAVAUUR, R.C. Tratado de concreto armado - 1: cálculo de concreto armado . Hemus, 464p, 2002.						
Bibliografia Complementar CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado . 2 vol. São Paulo: PINI, 590p. LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de concreto . 5 vol. Interciência.						

Código: CV752	Nome: Estruturas Metálicas					
Pré-requisito: CV654						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Coeficientes de ponderação de cargas. Traves em treliça. Estruturas para coberturas em duas águas. Cargas para projeto de edifícios. Efeito de vento nas edificações com cobertura em duas águas. Determinação de esforços em estruturas treliçadas das coberturas. Dimensionamento à tração e compressão de barras com perfil laminado. Ligações parafusadas e soldadas sob tração e compressão. Projeto de ligações nas coberturas em duas águas.						
Bibliografia básica NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 8800 – Projeto e Execução de Estruturas de Aço de Edifícios – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Load & Resistance Factor Design – American Institute of Steel Construction – Chicago. PALERMO JÚNIOR, L. – Estruturas de Aço – Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. SCHULTE, H. E YAGUI, T. – Estrutura de Aço , Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo.						
Bibliografia Complementar SALMON, C.G. e JOHNSON, J.E. – Steel Structures – Harper & Row Publishers, New						



York.

AYLORD, C.N. e GAYLORD, E.H. **Design of Steel Structure**, McGraw Hill Book Company, New York.

Apostilas FEC-UNICAMP (GR-905-600, GR-905-700, GR-905-800, GR-905-900, GR-905-1000, GR-905-1100, GR-006-100, GR-601-700, GR-601-300 e GR-601-500).

Código: CV703	Nome: Planejamento de Obras e Orçamento					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa O planejamento como processo, tipos, restrições; normas para um planejamento eficiente; o controle no planejamento com base na técnica do PERT/CPM para construção civil. As organizações: conceitos, objetivos e teorias das organizações; conceitos, objetivo e teorias das organizações; a organização administrativa; comando e direção; componentes de uma estrutura organizacional; tipos de estruturas; gráficos de organizações; as funções de gerencia e supervisão em uma organização empresarial. O controle administrativo: as finalidades e tipos. As relações humanas no processo dos recursos humanos na empresa. Noções de sistemas: conceitos, estrutura, a empresa como sistema. Estudo de casos. Esquema organizacional de uma empresa de engenharia. Orçamentos de obras, composição de BDI e Cronograma de Obras.						
Bibliografia básica FARAH, M.F.S. Formas de Racionalização do Processo de Produção na Indústria da Construção . IPT, São Paulo, 1990. FORTES, R. B. Planejamento de obras . Ed. Nobel, 1988.						
Bibliografia Complementar COUTINHO, L. G. e FERRAZ, J. C. Estudo da competitividade da indústria Brasileira. 2a ed. Campinas: Papyrus: Universidade Estadual de Campinas, 1994. ARAÚJO, H. N. Estudo da competitividade setorial no grupo de relação: construtora e empreiteira de mão de obra: indústria da construção civil , Tese de doutorado, Programa de Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003. TCPO, Tabela de Composição de Preços para Orçamentos São Paulo : Pini, 2010.						

Código: CV704	Nome: Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Visão geral de projetos de instalações prediais. Conciliação entre projetos de instalações prediais de água fria, água quente, esgoto, águas pluviais, incêndio e gás.						
Bibliografia básica MELO, V. de O.; AZEVEDO NETTO, J. M. de. Instalações prediais hidráulico sanitárias . São Paulo: Edgard Blücher, 2004. ESTRANY, S. P. Encanamentos e alvenaria . [São Paulo]: Hemus, 2004. CREDER, H. Instalação Hidráulica e Sanitária . LTC MACINTYRE, A.J. Instalações Hidráulicas – Prediais e Industriais . LTC.						
Bibliografia Complementar GARCEZ, L.N. Elementos de Engenharia Hidráulica e Sanitária . Ed. Edgard Blücher.						

Cóigo: CV852	Nome: Concreto Protendido					
Pré-requisito: CV751						



Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa Conceitos de protensão aplicada ao concreto: materiais e sistemas de protensão. Determinação das forças de protensão. Estados limites de serviços e últimos. Análise das tensões ao longo do vão.						
Bibliografia básica BUCHAIM, R. Concreto protendido tração axial, flexão simples e força cortante. Londrina: Eduel, 256p, 2007. LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de concreto - concreto protendido. Vol. 5. Interciência, 316p, 1983. EMERICK, A.A. Projeto e execução de lajes protendidas. Interciência, 192p, 2005.						
Bibliografia complementar ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos e procedimentos.						

Código: CV852	Nome: Estruturas de Concreto Armado II					
Pré-requisito: CV751						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Dimensionamento de seções retangulares submetidas à flexocompressão, normal e oblíqua. Pilares e fundações. Verificação dos efeitos globais de 2ª ordem. Escadas, consolos curtos, vigas-parede e reservatórios comuns de edifícios.						
Bibliografia básica ARAÚJO, J.M. Curso de concreto armado . 4 vol. BOTELHO, M.H.C; MARCHETTI, O. Concreto armado - eu te amo . Vol. 1. Blucher, 528p, 2010. GUERRIN, A.; LAVAU, R.C. Tratado de concreto armado - 1: cálculo de concreto armado . Hemus, 464p, 2002. GUERRIN, A.; LAVAU, R.C. Tratado de concreto armado - 3: estruturas de resistências e indústrias - lajes, escadas, balanços, construções diversas . Hemus, 416p, 2002. GUERRIN, A.; LAVAU, R.C. Tratado de concreto armado - 5: reservatórios, caixas d'água, piscina . Hemus, 440p, 2001.						
Bibliografia Complementar CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado . 2 vol. São Paulo: PINI, 590p. LEONHARDT, F.; MÖNNIG, E. Construções de concreto . 5 vol. Interciência. ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos e procedimentos .						

Código: CV853	Nome: Fundações					
Pré-requisito: CV651						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 02	D: 00	Total: 04
Ementa Norma de fundações. Tipos de fundações. Interação solo-fundação. Investigação do subsolo. Capacidade de carga de fundação rasa. Recalque de fundação rasa. Influência das dimensões das fundações. Dimensionamento de fundação rasa. Capacidade de carga de fundação profunda. Dimensionamento de fundação profunda. Provas de carga. Escolha do tipo de fundação. Rebaixamento do lençol freático.						
Bibliografia básica						



ALONSO, U.R. **Dimensionamento de fundações profundas**. São Paulo: Blucher, 184p, 2003.
ALONSO, U.R. **Exercícios de fundações**. São Paulo: Blucher, 216p, 2010.
ALONSO, U.R. **Previsão e controle das fundações**. São Paulo: Blucher, 1991.
HACHICH, W. ET AL (ed.). **Fundações, teoria e prática**. 2ª ed. São Paulo: PINI, 751p, 1998.
VELLOSO, D.A.; LOPES, F.R. **Fundações: critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais, fundações profundas**. São Paulo: Oficina de Textos, 568p, 2010.

Bibliografia Complementar

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Procedimentos e métodos de ensaio.
CINTRA, J.C.A.; AOKI, N. **Fundações por estacas**. São Paulo: Oficina de Textos, 96p, 2010.
CINTRA, J.C.A.; AOKI, N.; ALBIERO, J.H. **Fundações diretas - projeto geotécnico**. São Paulo: Oficina de Textos, 140p, 2011.
SCHNAID, F. **Ensaio de campo e suas aplicações à engenharia de fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 208p, 2000.
SCHNAID, F.; MILITITSKY, J.; CONSOLI, N.C. **Patologia das fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 207p, 2008.

Código: CV854	Nome: Projeto e Construção Sustentável					
Pré-requisito: CV453						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 02	D: 00	Total: 04
Ementa Desenvolvimento sustentável. Agenda 21 para a construção sustentável. Projeto de arquitetura e engenharia sustentável. Construção sustentável. Tecnologias para a sustentabilidade. Análise de ciclo de vida. Metodologias para avaliação ambiental. Avaliação da sustentabilidade de edifícios.						
Bibliografia básica BALDWIN, R.; Yates, A.; Howard, N.; Rao, S. BREEAM 98 for offices: An environmental! Assessment method for office buildings . BRE Report. Garston, CRC. 1998. 36 pp. CRISP Network. Construction-related sustainability indicators . CRISP Newsletter, n.1., July 2001.6pp. Sons, Inc.2005. KWOK, A.G.; GRONDZIK, W.R. The greenstudio handbook. Environmental strategies for schematic Design . Architectural Press. 2007. 378p.Fls 02 de 02. Macaulay, D. R; McLennan, J. F. The ecological engineer . Volume 1. Keen Engineering. Ecotone Publishing. 2006. McDonough, W.; BRAUNGART, M. Cradle to cradle: remaking the way we do things . 1st. ed. New York, North Point Press. 2002. 93 pp. (ISBN 0-86547-587-3).						
Bibliografia Complementar Silva, V.G. Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica . São Paulo, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. 210 pp. 2003. (Tese de Doutorado). Earth Pledge Foundation. Sustainable architecture white papers. Earth Pledge Series on sustainable development . Quebec, Earth Pledge. 3a. ed. 2004. 324 pp. (ISBN 0-9675099-1-2).						



GLAVINICH, T.E. **Contractor's guide to green building construction: management, project delivery, documentation and risk reduction.** John Wiley and Sons, Inc. 2008.
DICKIE, 1.; Howard, N. **Assessing environmental! Impacts of construction: industry consensus,** BREEAM and UK eeopoints. BRE Digest 446. BRE Centre for Sustainable Construction. 12 pp. 2000.
KIBERT, C.J., **Sustainable construction: Green building design and delivery.** John Wiley and

Código: CV801	Nome: Sistemas de Abastecimento de Águas e Saneamento					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução. Previsão populacional. Consumo de água. Mananciais. Barragens. Captação de água. Bombas e estações Elevatórias. Adução de água. Reservatórios de distribuição. Redes de distribuição. Projeto.						
Bibliografia básica ISAAC, R.L. Sistemas de Abastecimento de Água. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo. Apostila digital. Campinas, 2009. Porto, R.M. Hidráulica Básica. 2a. Ed. São Carlos, EESC-USP, 1998. BRASIL. Portaria MS-518. (ref. "padrão de potabilidade"). BRASIL. Portaria Conama 357/05. (sobre "classificação das águas superficiais e padrão de lançamento"). ABNT. Normas Técnicas. De NBR 12211 a NBR 12218.						

Código: CV802	Nome: Técnicas de Melhoramento de Solos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 01	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Solos brasileiros. Métodos tradicionais de melhoramento de solos. Métodos especiais de melhoramento de solos.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: CV855	Nome: Trabalho de Conclusão de Curso I					
Pré-requisito: Ter cursado no mínimo 50% dos créditos em disciplinas obrigatórias						
Créditos	T: 01	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Introdução ao Projeto de Pesquisa; Resoluções CONEPE; Normas Técnicas – ABNT; Metodologia de Pesquisa; Modelos de Projetos de Pesquisa; Modelos de TCC; Cronograma de Elaboração de TCC.						
Bibliografia básica Resolução N° 152/2008 - CONEPE. Andrade, M. M. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 10. São Paulo: Atlas, 2010. Contandriopoulos, A.; et al. Saber preparar uma pesquisa: definição, estrutura e financiamento. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997. Furasté, P. Augusto. Normas técnicas para o trabalho científico: com explicação das normas da ABNT. 15. Porto Alegre: do autor, 2011.						
Bibliografia Complementar Normas da ABNT / CB-14: coletânea de NBR's da Biblioteca. Rio de Janeiro: ABNT,						



2002, 1989, 2004, 1986, 2005, 2004, 2011.

Código: CV901	Nome: Acústica da Edificação					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções fundamentais de acústica. Elementos de acústica arquitetônica. Resposta humana ao som. Ruído: conceito e efeitos sobre o homem. Controle de ruído. Poluição sonora e ruído ambiental.						
Bibliografia básica BERANEK, L. L. Noise and Vibration Control , McGraw Hill, N. York, 1971. GERGES, S. N. Y. Ruído: Fundamentos e Controle , CNSSI, São Paulo, 2000.						
Bibliografia Complementar ANTHROP, D. F., Noise Pollution , Lexigton Books, Lexigton, 1972. De MARCO, C. S., Elementos de Acústica Arquitetônica , Ed. Nobel, 1982. KINSLER, L. E., et. al., Fundamentals of Acoustics , John Wiley & Sons, N. York, 1982.						

Código: CV951	Nome: Eficiência Energética em Edificações					
Pré-requisito: CV501						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções de conforto. Resposta humana ao ambiente térmico. índices de conforto. Variáveis climáticas. Propriedades termofísicas dos materiais de construção. Radiação solar. Ventilação. Bioclimatologia. Energia em edificações no Brasil. Eficiência no setor residencial, eficiência no setor comercial e em edifícios de serviços e públicos. Legislação brasileira. O PROCEL. Método de cálculo da eficiência: envoltória, sistemas de iluminação, sistemas de condicionamento de ar. Simulação, certificação.						
Bibliografia básica LAMBERTS, R., DUTRA, L., PEREIRA F. O. R., Eficiência energética na arquitetura , Editora PW - São Paulo, 1997 - 192 p. RIVERO, R., Arquitetura e Clima: Acondicionamento Térmico Natural , D. C. Luzzatto, Ed., Porto Alegre, 1986. INMETRO, MDCl, Portaria 53/2009, Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) para Eficiência Energética de Edifícios Comerciais, de Serviços e Públicos . BROWN, G.Z., Dekay, M., Sol, vento e luz , Bookman Ed., 2004.						
Bibliografia complementar SZOKOLAY, S. V., Introduction to Architectural Science: the basis of sustainable design , Architectural Press, Amsterdam, 2004. GIVONI, B., Man, Climate and architecture . Elsevier, London, 1981. BAKER, N., STEEMERS, K. Energy and environment in Architecture. A technical design guide , Taylor & Francis, Londres, 2000.						

Código: CV952	Nome: Estágio Supervisionado					
Pré-requisito: Ter cursado no mínimo 50% dos créditos em disciplinas obrigatórias						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 00	C: 12	D: 00	Total: 12
Ementa Atividades que proporcionem oportunidades ao aluno de experimentar e aplicar seus conhecimentos acadêmicos, científicos e tecnológicos em empresas públicas e/ou privadas, como também vivenciar relações profissionais e humanas existentes na empresa.						



Código: CV902	Nome: Superestrutura Ferroviária					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Empreendimento ferroviário. Noções de projeto geométrico ferroviário. Seções transversais; drenagem; trilhos; dispositivos de fixação; dormentes; lastros; trilhos - escolha de um perfil. Esforços na plataforma. Equipamentos complementares de via. Construção de uma via nova. Manutenção da via férrea.						
Bibliografia básica ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos e procedimentos. ANTAS, P.M. ET AL. Estradas - projeto geométrico e de terraplenagem. Rio de Janeiro: Interciência, 282p, 2010. BRINA, H. Estradas de ferro. 2 vol. LTC, 1979. CHANDRA, S.; AGARWAL, M.M. Railway engineering. New Delhi: Oxford University Press, 590p, 2007. PORTO, T.G. PTR 2501 - Ferrovias. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, 81p, 2004. Disponível em < www.stt.eesc.usp.br/ >.						

Código: CV903	Nome: Manutenção de Pavimentos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Tipos de pavimentos e serviços de manutenção. Agentes causadores de deterioração. Processo de deterioração e os efeitos em pavimentos flexíveis. Avaliação do estado funcional do pavimento flexível e rígido. Avaliação do estado estrutural do pavimento flexível. Evolução dos defeitos com o índice de serventia de um pavimento. Soluções de restauração de pavimentos flexíveis. Dimensionamento das camadas superpostas. Reconstrução de pavimento. Gerenciamento da manutenção.						
Bibliografia básica BALBO, J.T. Pavimentação asfáltica - materiais, projetos e restauração. São Paulo: Oficina de Textos, 558p, 2007. BERNUCCI, L.B.; ET AL. Pavimentação asfáltica - formação básica para engenheiros. Rio de Janeiro: PETROBRAS/ABEDA, 504p, 2006. DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Manual de restauração de pavimentos asfálticos. Rio de Janeiro: DNIT/IPR, 310p, 2006. (Publicação IPR-720) SENÇO, W. Manual de técnicas e pavimentação. Vol. 2. São Paulo: PINI, 671p, 2001. SILVA, P.F.A. Manual de patologias e manutenção de pavimentos. São Paulo: PINI, 128p, 2008.						
Bibliografia complementar DNIT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. Normas e procedimentos. YODER, E.J.; WITCZAK, M.W. Principles of pavement design. John Wiley, 736 p, 1975. FHWA - FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION. FHWA-RD-03-031: Distress identification manual - for the long-term pavement performance program. 164p, 2003. ASTM – AMERICAN SOCIETY OF TESTING MATERIALS. ASTM E 965-96. Standard test method for measuring pavement macro texture depth using a volumetric						



technique. USA: ASTM Standards, 2001. 5p.

Código: CV1001	Nome: Geotecnia III					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Fluxo de água nos solos. Barragens. Técnicas de estabilização de encostas. Cortinas e escoramento.						
Bibliografia básica CRUZ, P.T. 100 barragens brasileiras . São Paulo: Oficina de Textos, 680p, 1996. DAS, B.M. Fundamentos de engenharia geotécnica . Cengage Learning, 632 p., 2011. EHRlich, M.; BECKER, L. Muros e taludes de solo reforçado . São Paulo: Oficina de Textos, 128p, 2009. HACHICH, W. ET AL (ed.). Fundações, teoria e prática . São Paulo: PINI, 751p, 1998. VERTEMATT, J.C. Manual brasileiro de geossintéticos . São Paulo: Edgard Blucher, 427p, 2004. Bibliografia complementar SILVEIRA, J.F.A. Instrumentação e segurança de barragens de terra e enrocamento São Paulo: Oficina de Textos, 416p, 2006.						

Código: CV1002	Nome: Estruturas de Pontes					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução. Classificação das pontes. Ações atuantes. Sistemas estruturais. Seções transversais. Superestrutura das pontes de concreto. Mesoestrutura. Infraestrutura. Processos construtivos.						
Bibliografia básica ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Requisitos e procedimentos. FREITAS, M. Infraestrutura de pontes de vigas. Blucher, 104p, 2001. MARCHETTI, O. Pontes de concreto armado. Blucher, 248p, 2008. PFEIL, W. Pontes em concreto armado. Vols 1 e 2 Rio de Janeiro: LTC, 1983. Bibliografia complementar LENHARDT, F. Construções de concreto: princípios básicos da construção de pontes de concreto. Vol. 6. Interciência, 1979.						

Código: CV1003	Nome: Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 02	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Vigas-parede. Paredes estruturais. Tirantes. Lajes-cogumelo. Lajes nervuradas. Lajes com formas especiais. Ação do vento em edifícios. Ligações pilar-viga e viga-viga. Transição de pilares. Consolos. Projeto estrutural de um edifício.						
Bibliografia básica ARAÚJO, J.M. Curso de concreto armado . 4 vol. BOTELHO, M.H.C; MARCHETTI, O. Concreto armado - eu te amo . Vol. 1. Blucher, 528p, 2010.						



CARVALHO, R.C.; PINHEIRO, L.M. **Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado**. 2 vol. São Paulo: PINI, 590p.

Bibliografia Complementar

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Procedimentos.
GUERRIN, A.; LAVAUUR, R.C. **Tratado de concreto armado - 1: cálculo de concreto armado**. Hemus, 464p, 2002.
GUERRIN, A.; LAVAUUR, R.C. **Tratado de concreto armado - 3: estruturas de resistências e indústrias - lajes, escadas, balanços, construções diversas**. Hemus, 416p, 2002.
GUERRIN, A.; LAVAUUR, R.C. **Tratado de concreto armado - 5: reservatórios, caixas d'água, piscina**. Hemus, 440p, 2001.

Código: CV1004	Nome: Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos					
-----------------------	---	--	--	--	--	--

Pré-requisito: Não há

Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Caracterização dos resíduos. Resíduos sólidos urbanos. Resíduos da construção civil. Gerenciamento integrado de resíduos sólidos. Metodologias e técnicas de minimização, reciclagem e reutilização. Acondicionamento, coleta, transporte. Processos de tratamento: compostagem, usina de reciclagem. Disposição final de resíduos e recuperação de ambientes contaminados. Legislação.

Bibliografia básica

BARTHOLOMEU, D.B.; CAIXETA FILHO, J.V. (Org). **Logística ambiental de resíduos sólidos**. São Paulo, SP: Atlas, 250 p, 2011.
BOSCOV, M.E.G. **Geotecnia ambiental**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 248p, 2008.
PEREIRA NETO, J.T. **Manual de compostagem: processo de baixo custo**. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. da UFV, 81 p, 2007.

Bibliografia Complementar

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Procedimentos.
LIMA, R.S.; LIMA, R.R.R. **Guia para Elaboração de Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil**. Série de publicações temáticas do CREA-PR. Disponível em: http://www.crea-pr.org.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=37:cadernos-tecnicos&Itemid=95.
ROMÉRO, M.A.; BRUNA, G.C. PHILIPPI JÚNIOR, A (Ed.) **Curso de gestão ambiental**. São Paulo, SP: Manole, 1050p, 2004.

Código: CV1051	Nome: Trabalho de Conclusão de Curso II					
-----------------------	--	--	--	--	--	--

Pré-requisito: CV855

Créditos	T: 01	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Continuidade dos trabalhos desenvolvidos em Trabalho de Conclusão de Curso I.

Bibliografia básica

Toda bibliografia levantada pelo acadêmico acerca do tema de seu TCC.
LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 3ª ed, 1991.
BASTOS, C. L.; KELLER, V. **Aprendendo a Aprender – Introdução à Metodologia Científica**. Petrópolis: Editora Vozes, 10ªed, 1998.



7.2 Disciplinas Eletivas

Código: ELETIVA	Nome: Aeroportos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 01	P: 01	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Transporte aéreo. Planejamento e projeto de aeroportos, localização, comprimento de pista, características físicas. Zoneamento e proteção ao voo. Dimensionamento de pavimentos para aeroportos. Planejamento e projeto da área terminal						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Alvenaria Estrutural					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Concepção geral dos projetos em alvenaria. Materiais. Elementos estruturais. Ações e esforços solicitantes. Método de cálculo: compressão, flexão simples e composta, e cisalhamento. Projeto de edifício de pequena altura. Projeto de edifício de grande altura. Projeto de edifícios industriais. Projeto de reservatórios e muros de arrimo. Execução e controle de obras.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Aplicação de SIG na Engenharia Civil					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 04	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Elementos essenciais de um SIG: elementos essenciais e dados no SIG. Estrutura de dados: raster, vectore comparações entre ambos. Aquisição de dados: existentes e geração do próprio banco de dados - digitalização. Pré-processamento: conversão de formatos, erros associados e interpolação. Gerenciamento das informações: princípios e conversão de sistemas. Análise e processamento: operações espaciais, geométricas, reclassificação, medidas, análises estatísticas, modelos. Princípios de sensoriamento remoto: princípios e aplicações básicas. Estudos de caso aplicados em engenharia civil.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Barragens de Terra					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa Elementos constituintes de uma barragem. Processos construtivos. Concepção. Barragens construtivas. Elaboração de projeto.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Cálculo Estrutural Informatizado					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 04	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa						



Lançamento gráfico da estrutura em ambiente deCAD. Lançamento gráfico da estrutura e configurações do software. Processamento e análise dos esforços na estrutura (lajes, vigas, pilares e fundações). Dimensionamento e detalhamento das peças. Geração de pranchas de formas e detalhamentos dos elementos estruturais.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA **Nome: Concretos Especiais**

Pré-requisito: Não há

Créditos **T: 04** **P: 00** **L: 00** **C: 00** **D: 00** **Total: 04**

Ementa

Principais tipos de concretos especiais: concretos com aditivos e adições, concretos polímeros; concretos reforçados com fibras; concretos projetados ou jateados; concretos coloidais (injetados); concretos leves; concretos massa; argamassa (microconcreto) armada. Concretos de elevado desempenho (CAD): definições, características gerais; materiais componentes; dosagem e produção; propriedades e aplicações.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA **Nome: Edifícios Industriais em Estrutura Metálica**

Pré-requisito: Não há

Créditos **T: 02** **P: 02** **L: 00** **C: 00** **D: 00** **Total: 04**

Ementa

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA **Nome: Engenharia de Tráfego**

Pré-requisito: Não há

Créditos **T: 03** **P: 00** **L: 00** **C: 01** **D: 00** **Total: 04**

Ementa

Tráfego rodoviário: características dos condutores de veículos, características do tráfego. Capacidade e níveis de serviço. Entrelaçamento. Rampas. Manejamento de tráfego. Tráfego ferroviário. Tráfego aéreo. Estudos de acidentes.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA **Nome: Ensaios de Campo em Geotecnia**

Pré-requisito: Não há

Créditos **T: 03** **P: 00** **L: 00** **C: 01** **D: 00** **Total: 04**

Ementa

Características e emprego de métodos de investigação geotécnica: diretos e indiretos. Estudo e análise crítica dos parâmetros obtidos em campo para concepção de projetos de fundações. Provas de carga. Programação de investigação geotécnica.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA **Nome: Estruturas de Concreto Armado III**

Pré-requisito: Não há

Créditos **T: 01** **P: 03** **L: 00** **C: 00** **D: 00** **Total: 04**

Ementa



A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA	Nome: Estruturas de Madeira					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa A árvore. Propriedades físicas e mecânicas. Estados limites. Compressão simples. Instabilidade. Tração. Cisalhamento. Elementos para projetos de coberturas. Ligações: sambladuras, pregos e parafusos. Flexão simples e composta. Desenvolvimento um projeto executivos abordando um dos temas: tesouras convencionais, tesouras de grandes vãos; tesouras para cobertura de arquibancada, arco treliçado, arco maciço; telhado tipo Shed, ponte simplesmente apoiada; ponte em viga contínua, ponte com vigas treliçadas, ponte em pórtico.						
Bibliografia básica ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Métodos de ensaio e procedimentos. MOLITERNO, A. Caderno de projetos de telhados em estruturas de madeira. Blucher, 268p, 2010. PFEIL, W. Estruturas de madeira. LTC, 240p, 2003.						

Código: ELETIVA	Nome: Geotecnia Ambiental					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Erosão. Geossintéticos. Disposição de resíduos. Investigação geo-ambiental. Remediação de áreas contaminadas.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Gerenciamento de Recursos Hídricos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Quantidade e Qualidade da Água: escassez e conflitos - O Sistema Nacional e os Sistemas Estaduais de Gerenciamento de Recursos Hídricos - Aspectos institucionais e legais do gerenciamento de recursos hídricos - Instrumentos da política de gerenciamento: outorga de uso, cobrança pelo uso da água, planos de bacia, enquadramento de cursos de água, monitoramento de qualidade e quantidade, sistemas de informação. - Modelos de decisão. Simulação e otimização aplicada a problemas de recursos hídricos.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Gestão de Custos e Análise Financeira de Projetos da Construção Civil					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Custos na construção civil. Custos da qualidade. Análise financeira de projetos. Orçamento na construção civil.						

**Bibliografia básica**

COGAM, Samuel. Custos e preços: formação e análise. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

DIAS, Paulo Roberto Vilela. Engenharia de Custos: Uma Metodologia de Orçamentação para Obras Civas. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, 2002.

PINI. TCPO: Tabelas de composições de preços para orçamentos. 14. ed. São Paulo: Pini, 2012.

SILVA, Mozart Bezerra da. Manual de BDI: como incluir benefícios e despesas indiretas em orçamentos de obras de construção civil. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2006.

SOUZA, M. A.; DIEHL, C. A. Gestão de Custos: Uma abordagem Integrada entre Contabilidade, Engenharia e Administração. São Paulo: Atlas, 2009.

Código: ELETIVA	Nome: Gestão de Empreendimentos de Construção					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Impacto Ambiental Gerado por Rodovias					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Estudos de caso: avaliar a singularidade do caso apresentado, com a necessária identificação das etapas e das peculiaridades que os fizeram próprios a serem aplicados em estudo de caso com relação ao Impacto Ambiental Causado.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Introdução ao Método de Elementos Finitos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 01	P: 00	L: 03	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução: fundamentos essenciais. Processos dos deslocamentos. Estruturas de barras. Noções introdutórias sobre placas. Programações para computador: barras. Serão ministradas aulas práticas sobre a utilização de um aplicativo comercial de elementos finitos para análise de estruturas reticulares e planas.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Mecânica das Rochas					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Introdução: histórico e aplicações. Levantamento geológico de maciços rochosos. Descrição de discontinuidades. Classificações geomecânicas de maciços rochosos. Projeto e construção de túneis. Tensões naturais nos maciços. Estimativas das tensões. Técnicas e ensaios para medidas de tensões. Deformabilidade de maciços rochosos. Ensaios de laboratório e <i>in situ</i> . Deformabilidade de juntas KN e KT. Resistência de maciços rochosos. Envoltórias de resistência. Ensaios de laboratório e <i>in situ</i> . Resistência						



ao cisalhamento de material descontínuo.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA	Nome: Patologias das Construções					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa A importância da patologia das estruturas no estudo das construções. Conceito de segurança das estruturas. Mecanismos de degradação dos concretos - carbonatação, lixiviação, retração, ação de fuligem e fungos, concentração salina, efeito parede. Mecanismos de degradação das armaduras - corrosão em meio aquoso, ação de substâncias agressivas. Considerações sobre os materiais - cimentos, agregados, água, aditivos, armaduras. Interferência do meio ambiente ou micro regiões - atmosfera rural, urbana, marinha e industrial. Atmosfera viciada. Defeitos de projeto. Defeitos de execução. Considerações sobre as condições climáticas. Cura.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Portos, Rios e Canais					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções de comércio internacional. Evolução das embarcações e sua adequação às rotas comerciais. Planejamento de porto. Arranjo e projeto das principais obras de operação e de proteção. Noções de oceanografia. Estudo de vento, marés e ondas em mares e lagos. Estudo das vias navegáveis. Regularização e canalização. Projeto de obras de transposição de desnível.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Técnica dos Transportes					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 00	C: 01	D: 00	Total: 04
Ementa Sistemas de transporte. Modalidade. Características gerais e específicas de rodovias, ferrovias, aquavias e dutovias. Estudo comparativo das modalidades, resistência ao movimento, desempenho técnico, capacidade de flexibilidade de atendimento. Integração intermodal.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Tecnologias de Monitoramento Ambiental					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Conceitos de monitoramento ambiental. Monitoramento por sistemas de terra e sistemas de radares e satélites. Sistemas de informação. Monitoramento de florestas e áreas cultivadas. Monitoramento hidrológico. Monitoramento da qualidade da água. Monitoramento de eventos críticos. Redes de alerta e emergência. Otimização da Operação de Reservatórios para fins múltiplos.						
Bibliografia básica						



A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.

Código: ELETIVA	Nome: Tópicos Avançados em Projetos de Rodovias					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 03	P: 00	L: 01	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Projeto Geométrico: conceitos básicos. Projeto com auxílio de programa computacional: Projeto de curvas horizontais; Projeto de curvas verticais; Projeto de seções transversais típicas; Terraplenagem. Interseções.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Tópicos Especiais em Engenharia Civil I					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T:	P:	L:	C:	D:	Total: 02
Ementa A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Tópicos Especiais em Engenharia Civil II					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T:	P:	L:	C:	D:	Total: 04
Ementa A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: ELETIVA	Nome: Tópicos Especiais em Engenharia Civil III					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T:	P:	L:	C:	D:	Total: 06
Ementa A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

7.3. Disciplinas Obrigatórias Oferecidas por Outros Cursos

Código: MA 101	Nome: Algoritmos e Programação					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 01	P: 00	L: 03	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Conceito de algoritmo e estratégias básicas de solução de problemas por meio de algoritmos. Estruturas de controle. Paradigmas de programação. Sintaxe e semântica de uma linguagem de alto nível. Ambientes de desenvolvimento. Estruturação, depuração, testes e documentação de programas. Resolução de problemas.						
Bibliografia básica CARBONI, I. de F. Lógica de Programação . Cengage Learning, 2003. GUIMARÃES, Â. de M.; LAGES, N. A. de C. Algoritmos e Estrutura de Dados . Editora LTC. 1994. 216 páginas. MENEZES, C.; NEY, N. Introdução À Programação Com Python - Algoritmos e						



Lógica de Programação Para Iniciantes. Editora Novatec. 2010. 224 páginas.

Bibliografia complementar

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados.** 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementação em Pascal e C.** 2. ed. rev. e ampl. SP: Pioneira Thomson Learning, 2004.
POLLONI, E. G .F.; FEDELI, R. D.; PERES, F. E. **Introdução à Ciência da Computação.** Editora Cengage Learning. Páginas 238.

Código: MA 102

Nome: Cálculo Diferencial e Integral I

Pré-requisito: Não há

Créditos

T: 06

P: 00

L: 00

C: 00

D: 00

Total: 06

Ementa

Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações de derivadas. Integral. Técnicas de integração. Aplicações de integrais.

Bibliografia básica

STEWART, J. **Cálculo.** Vol 1 . 5ª ed. São Paulo: Thomson Learning, 2006.
STEWART, J. **Cálculo.** Vol 1 . 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
ANTON, Howard. **Cálculo um novo horizonte.** 6ª ed.. vol. 1. Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia complementar

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica.** Vol.1. 3ª ed. SP. Ed. Harbra Ltda, 1994.
SWOKOWSKI, Earl Willian. **Cálculo com Geometria Analítica,** 2ª ed., vol. 1, São Paulo: Makron Books, 1994.
GONÇALVES, M.B., FLEMMING, D.M. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração.** 5ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1992.
GUIDORIZZI, Hamiilton Luiz. **Um Curso de Cálculo.** Vol.1. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2001.

Código: MA 103

Nome: Geometria Analítica

Pré-requisito: Não há

Créditos

T: 04

P: 00

L: 00

C: 00

D: 00

Total: 04

Ementa

Vetores, retas, planos, cônicas e superfícies.

Bibliografia básica

SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e Matrizes.** 3ª Edição, Rio de Janeiro, RJ. Editora aos livros Técnicos e Científicos, 1988.
BOULOS, Paulo & CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial.** 2ª edição. São Paulo. Ed. MacGraw-Hill, 1987.
STEINBRUCH, Alfredo & WINTERLE, Paulo. **Geometria Analítica.** 2ª ed. SP: Ed. Mc Graw Hill, 1987.

Bibliografia complementar

BOULOS, Paulo & CAMARGO, Ivan de. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço.** 1ª Edição, São Paulo: SP. Ed. Makron Books do Brasil Ltda, 1997.
STEINBRUCH, Alfredo & Basso, Delmar. **Geometria Analítica Plana.** 1ª. Ed., São Paulo, SP. Makron, McGraw-Hill, 1991.



Código: LE 106	Nome: Leitura e Produção de Textos					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Leitura e produção textual: estrutura e linguagem da Engenharia. Coesão e coerência textuais. Noções básicas de ortografia, acentuação, concordância verbal e nominal. Ênfase a textos descritivos e dissertativos que estruturam relatórios, memorial descritivo e orçamento descritivo.						
Bibliografia básica ANDRADE, M.M. Língua portuguesa . São Paulo: Ed. Atlas, 1999. BELTRÃO, O. Correspondência: linguagem e comunicação . São Paulo: Atlas, 2001. GRANATIC, B. Técnicas básicas de redação . São Paulo: Scipione, 1995.						
Bibliografia complementar FARACO, C.A. Prática de texto . Petrópolis: Vozes, 1994. GRANATIC, B. Redação, humor e criatividade . São Paulo: Scipione, 1997. GUIMARÃES, E.; ZOPPI-FONTANA, M. Introdução às Ciências da Linguagem - A palavra e a frase . Campinas: Pontes, 2006. MARTINS, D.S., ZILBERKNOP, L.S. Português instrumental . 17 Ed. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 2007. MEDEIROS, J.B. Português instrumental . 4 ed. São Paulo: Atlas, 2000. PLATÃO E FIORIN. Para entender o texto . São Paulo, Ed. Ática, 1998. PRESTES, M.L.M. Leitura e reescrita de textos . Catanduvas - S.P: Respel, 1999.						

Código: NIV	Nome: Fundamentos de Matemática					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Lógica, Conjuntos, Relações, Funções do 1º Grau; Funções do 2º Grau; Funções Modulares, Funções Logarítmicas, Funções Exponenciais, Funções Bijetoras e Inversas. Trigonometria, Polinômios.						
Bibliografia básica SOUZA, Maria Helena Soares de SPINELLI, Walter. Matemática - 2º Grau . SP:Scipione, 1990. IEZZI, Gelson. [et al] Matemática - 2ª Série, 2º Grau . São Paulo: Scipione, 1990, Fundamentos da Matemática Elementar , vol. 03, 7ª ed, São Paulo: Atual, 1993. IEZZI, Gelson. [et al] Matemática - 2ª Série, 2º Grau . São Paulo: Scipione, 1990, Fundamentos da Matemática Elementar , vol. 06, 7ª ed, São Paulo: Atual, 1993.						
Bibliografia complementar BIACHINI, Edvaldo. PACOLA, Herval. Curso de Matemática . Vol. Único. SP: Moderna, 1990. BONGIOVANNI/VISSOTO/LAURENO. Matemática e Vida - 2º Grau . São Paulo: Scipione, 1995.						

Código: MA 201	Nome: Álgebra Linear					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Matrizes, Determinantes e Sistemas de Equações Lineares, Espaço vetorial, transformação linear.						
Bibliografia básica						



BOLDRINI, José Luiz. [Et al]. **Álgebra Linear**. 3. Ed.. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1980.

OLIVEIRA, Augusto J. Franco de, **Lógica e Aritmética – Uma produção informal**, Ed.Gradiva, 2ª Edição, 1996;

ANTON, H. e RORRES, C., **Álgebra Linear com Aplicações** / Anton Howard e Chis Rorres; trad. Claus Ivo Doering. - 8ª Edição – Porto Alegre: Bookman, 2001;

Bibliografia complementar

ALENCAR FILHO, Edgard de, **Iniciação a Lógica Matemática**, Editora Nobel, 1986.

SÉRATES, Jonofon. **Raciocínio Lógico**. Volume 1. 5ª Edição. Editora Siciliano. 1997.

OLIVEIRA, Augusto J. Franco de, **Lógica e Aritmética – Uma produção informal**, Ed.Gradiva, 2ª Edição, 1996;

CALLIOLI, Carlos A . DOMINGUES Hygino H.. COSTA, Roberto C. F. **Álgebra Linear e aplicações**. 6. Ed. Ver. São Paulo: Atual, 1990.

Código: MA 251	Nome: Cálculo Diferencial e Integral II					
-----------------------	--	--	--	--	--	--

Pré-requisito: MA 102						
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Créditos	T: 06	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 06
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Funções reais de várias variáveis reais: derivadas e diferenciais, máximos e mínimos, integrais múltiplas, integrais de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss, Stokes.

Bibliografia básica

STEWART, J. **Cálculo**. Volume II. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

STEWART, J. **Cálculo**. Volume II. 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2006.

ANTON, Howard. **Cálculo um novo horizonte**. 6ª ed.. vol. 2 . Porto Alegre: Bookman, 2000.

Bibliografia complementar

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 2. 3ª ed. São Paulo. Ed. Harbra Ltda, 1994.

GONÇALVES, M.B., FLEMMING, D.M. **Cálculo B: Funções de Várias Variáveis Integrais Duplas e Triplas**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1999.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Vol.3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002.

McCallum, W.G, 24d ed. **Cálculo de Várias Variáveis**. São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda, 1997.

SWOKOWSKI, Earl Willian. **Cálculo com Geometria Analítica**, 2ª ed., vol. 2, São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS, G.B. **Cálculo**. Vol. 2. São Paulo: Person Addison Wesley, 2003.

Código: MA 202	Nome: Física Geral I					
-----------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

Pré-requisito: Não há						
------------------------------	--	--	--	--	--	--

Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Cinemática do corpo puntiforme, Leis de Newton. Estática e dinâmica da partícula, Trabalho e energia. Conservação da Energia, Quantidade de movimento linear e sua conservação. Colisões, Quantidade de movimento angular da partícula e de sistemas de partículas, Rotação de corpos rígidos.

Bibliografia básica

HALLIDAY, D., RESNICK, R. e WALKER, J - **Fundamentos de Física**, Vol. 1 e Vol. 2. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1996.

SEARS, F., ZEMANSKY, M.W. e, YOUNG, H.D. - **Física** – Vol. 1 e Vol. 2., Rio de



Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1992.
TIPLER, P., - **Física** – Vol. 1. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1995.

Bibliografia complementar

Campos, A. A. G.; **Física Experimental Básica na Universidade**, Belo Horizonte, Editora UFMG, 2007.
MÁXIMO A. e B. A. **Física**. São Paulo, Editora Scipione, 1997.
AMALDI, U. **Imagens da Física**. São Paulo: Editora Scipione, 1995.

Código: MA 203	Nome: Laboratório de Física I					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Fundamentos de Laboratório: Notação Científica e Algarismos significativos, Instrumentos de Medição e Unidades de Medida e Sistema Internacional de Medidas, Medição e Erros e Desvios Experimentais: erro instrumental, erro grosseiro, erro sistemático, erro estatístico, Tratamento estatístico de dados experimentais, propagação de desvios; Roteiros experimentais, ensaios e tratamentos de desvios experimentais: Instrumentos de medição em cinemática e dinâmica; Cinemática unidimensional: trilho de ar, queda livre e lançamento vertical, Ajuste gráfica, Ajuste pelo Método dos Mínimos Quadrados, - Lançamento oblíquo: lançador de projéteis, Plano inclinado e forças de atrito; Sistemas massa-mola: lei de Hooke, Colisões unidimensionais e conservação de quantidade de movimento linear; Pêndulo simples: torque e quantidade de movimento angular Alavanca, Torque, momento de inércia e rolamento em discos sólidos.						
Bibliografia básica VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros . Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher, 1992. BARTHEM, B. R. Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental . Rio de Janeiro: Editora da UFRJ, 1996. CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física Experimental Básica na Universidade . 2ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.						
Bibliografia Complementar HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física . v.1. 6.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003. TIPLER, P.; MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros . v.1. 5.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física . v.1. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.						

Código: MA 204	Nome: Probabilidade e Estatística					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 06	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 06
Ementa Teoria das probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Função e distribuição de probabilidades. Momentos e principais medidas. Principais distribuições de probabilidades (discretas e contínuas). Distribuição de frequências. Introdução à amostragem.						
Bibliografia básica TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística , 7ª Ed, LTC, 2003. BUSSAB,W.O.; MORETTIN,P.A. Estatística Básica , 4. ed., São Paulo, Atual, 1991,						



(321p).

MEYER, P.L.; LOURENÇO FILHO, R. de C.B. **Probabilidade: Aplicações à Estatística**, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1976, (391p).

Bibliografia Complementar

CRESPO, A. A. **Estatística Fácil**. 16ª ed. São Paulo: Saraiva, 1998.

BLACKWELL, D. **“Estatística Básica”**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1989.

COSTA, Sergio Francisco. **“Estatística Aplicada à Pesquisa em Educação”**. Brasília/DF: Plano, 2004

-COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **“Estatística”**. São Paulo: Edgar Blücher, 1977.

Código: MA 351	Nome: Cálculo Diferencial e Integral III					
Pré-requisito: MA 251						
Créditos	T: 06	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 06
Ementa Seqüências e séries numéricas e de funções. Equações diferenciais ordinárias. Sistema de equações diferenciais de primeira ordem.						
Bibliografia básica STEWART, J. Cálculo . Volume II. 6ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. STEWART, J. Cálculo . Volume II. 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2006. ANTON, Howard. Cálculo um novo horizonte . 6ª ed.. vol. 2. Porto Alegre: Bookman, 2000.						
Bibliografia complementar LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica . Vol. 2. 3ª ed. São Paulo. Ed. Harbra Ltda, 1994. GONÇALVES, M.B., FLEMMING, D.M. Cálculo B: Funções de Várias Variáveis Integrais Duplas e Triplas . São Paulo: Pearson Makron Books, 1999. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo . Vol.3. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. McCallum, W.G, 24d ed. Cálculo de Várias Variáveis . São Paulo. Ed. Edgard Blucher Ltda, 1997. SWOKOWSKI, Earl Willian. Cálculo com Geometria Analítica , 2ª ed., vol. 2, São Paulo: Makron Books, 1994. THOMAS, G.B. Cálculo . Vol. 2. São Paulo: Person Addison Wesley, 2003.						

Código: MA 301	Nome: Cálculo Numérico					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções sobre erros. Algoritmos. Aproximações polinomiais. Derivação e integração numérica. Raízes de Equações. Solução de sistemas lineares. Solução numérica de Equações Diferenciais.						
Bibliografia básica RUGGIERO, M. G. & LOPES, V. L. da R. Cálculo Numérico. Aspectos Teóricos Computacionais . São Paulo: Makron Books, 1996. MORAES, D. C. & MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional - Teoria e Prática . Ed. Atlas.						
Bibliografia Complementar FARRER, H. e Outros. Algoritmos estruturados . Ed. Guanabara, 1989. BARROS, I. de Q. Introdução ao Cálculo Numérico . Ed. Edgard Blucher Ltda, 1972.						



MORAIS, A. de R. & SÁFADI, T. **Cálculo Numérico**. Textos Acadêmicos. Ed. Ufln/Farpe, 1999.

Código: MA 301	Nome: Cálculo Numérico					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Noções sobre erros. Algoritmos. Aproximações polinomiais. Derivação e integração numérica. Raízes de Equações. Solução de sistemas lineares. Solução numérica de Equações Diferenciais.						
Bibliografia básica RUGGIERO, M. G. & LOPES, V. L. da R. Cálculo Numérico. Aspectos Teóricos Computacionais . São Paulo: Makron Books, 1996. MORAES, D. C. & MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional - Teoria e Prática . Ed. Atlas.						
Bibliografia Complementar FARRER, H. e Outros. Algoritmos estruturados . Ed. Guanabara, 1989. BARROS, I. de Q. Introdução ao Cálculo Numérico . Ed. Edgard Blucher Ltda, 1972. MORAIS, A. de R. & SÁFADI, T. Cálculo Numérico . Textos Acadêmicos. Ed. Ufln/Farpe, 1999.						

Código: EC 301	Nome: Economia Aplicada à Engenharia					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Introdução à economia. Engenharia econômica. Análise de investimento: custo de capital, risco e decisões financeiras.						
Bibliografia básica MOTTA, R.R. ET AL. Engenharia econômica e finanças . Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. ROSSETTI, J.P. Introdução à economia . São Paulo: Atlas, 1980. SCHUMPETER, J.A. Fundamentos do pensamento econômico . Rio de Janeiro: Zahar, 1968.						
Bibliografia complementar ABRAMS, R. The successful business plan: secrets and strategies . Palo Alto: The Planning Shop, 2003. BARON, R.A.; SHANE, S. Empreendedorismo: uma visão do processo . São Paulo: Thompson Learning, 2007.						

Código: MA 302	Nome: Física Geral II					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Oscilações. Gravitação. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Fluidostática e fluidodinâmica. Viscosidade. Temperatura. Calorimetria e condução de calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.						
Bibliografia básica HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fund. de Física , v.2. 6.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Ed, 2003. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física . v.2. 5.ed. RJ: Livros Técnicos e						



Científicos Editora, 2006.
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**. v.2. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.

Bibliografia Complementar

- Campos, A. A. G. **Física Experimental Básica na Universidade**, BH, Ed UFMG, 2007.
- TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**, v.1. 5.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2006.

Código: MA 303	Nome: Laboratório de Física II
-----------------------	---------------------------------------

Pré-requisito: Não há

Créditos	T: 00	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 02
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Instrumentos de medição em termologia: termometria, Instrumentos de medição em fluidostática e fluidodinâmica, Ensaio lúdico sobre termologia e temperatura, Dependência da pressão com a profundidade e velocidade de um fluido, Fluidos incompressíveis: alavanca hidráulica, Compressíveis e a primeira lei da termodinâmica, Leis de Boyle, Charles e Lei dos Gases Ideais aplicada a gases reais, Fluxo laminar e fluxo viscoso ou turbulento em líquidos, linhas de campo de velocidade, Ensaio lúdico sobre ondas e oscilações, Ondas estacionárias, Ondas propagantes, Ondas em sólidos, líquidos e gases: ondas longitudinais e transversais.

Bibliografia básica

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria de Erros**. Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher, 1992.
BARTHEM, B. R. **Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental**. RJ: Editora da UFRJ, 1996.
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

Bibliografia Complementar

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; Walker, J. **Fund de Física**, v.2. 6.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Ed, 2003.
TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.1. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006.

Código: MA 401	Nome: Física Geral III
-----------------------	-------------------------------

Pré-requisito: Não há

Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
-----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------------

Ementa

Lei de Coulomb, Campo Elétrico, Lei de Gauss, Potencial Elétrico, Capacitância, Corrente e Resistência, Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos, Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da Indução de Faraday, Indutância, Propriedades Magnéticas da Matéria, Oscilações Eletromagnéticas, Correntes Alternadas, Equações de Maxwell.

Bibliografia básica

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fund. de Física**, v.3. 6.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Ed, 2003.
RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. v.3. 5.ed. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006.
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**. v.3. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.

Bibliografia Complementar



CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. **Física Experimental Básica na Universidade**. 2ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros**. v.2. 5.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2006.

Código: MA 402	Nome: Laboratório de Física III					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 02	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa Introdução aos Instrumentos de medição em eletricidade e magnetismo, Processos de eletrização e materiais eletrizados, Mapeamento de linhas equipotenciais, Medição de resistência elétrica (curva característica de resistores), Medição de diferença de potencial elétrico em dispositivos de fem e corrente elétrica em condutores, Medidas de Resistências elétricas com pontes de Wheatstone, Medidas de Pequenas resistências elétricas, Montagem de circuitos RC: carregamento e descarregamento de capacitores, constante de tempo capacitiva, Montagem de circuitos com resistores e dispositivos de força eletromotriz — circuitos de corrente contínua, Força magnética em ímãs, em fios de corrente e em bobinas de corrente, Medições magnéticas em balança de torção, Indução e indutância, transformadores de tensão e de corrente, Circuitos de corrente alternada: uso do osciloscópio.						
Bibliografia básica VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros . Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher, 1992. BARTHEM, B. R. Tratamento e Análise de Dados em Física Experimental . RJ: Ed. UFRJ, 1996. CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. L. Física Experimental Básica na Universidade . 2ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.						
Bibliografia Complementar HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física , v.3. 6.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2003. SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física . v.3. RJ: Livros Técnicos e Científicos Editora, 1992.						

Código: PE 401	Nome: Metodologia Científica e Redação Científica					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 04	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 04
Ementa Características do Método da Pesquisa Científica. A Observação. O Projeto da Pesquisa: população e amostra. Pesquisa Descritiva e Experimental. O Problema da Pesquisa. O Enunciado das Hipóteses. Coleta, Análise e Interpretação de Dados. Normas Brasileiras sobre Documentação. Apresentação de um Trabalho de Pesquisa Tecnológica: exemplo. Apresentação dos Projetos de Pesquisa dos Alunos.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado de Curso no momento da oferta.						

Código: PE 501	Nome: Sociologia Geral e Urbana					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 02	P: 00	L: 00	C: 00	D: 00	Total: 02
Ementa O surgimento da Sociologia como uma ciência que analisa os problemas sociais da sociedade industrializada. As principais análises sociológicas, seus pensadores clássicos						



e conceitos. A Sociologia no Brasil e suas contribuições para a compreensão da formação da sociedade brasileira: economia dependente, classes sociais, desigualdade social, diversidade étnica e características dos grupos populacionais. O crescimento econômico, o desenvolvimento e as mudanças sociais no Estado do Mato Grosso no contexto atual da globalização. As perspectivas sociológicas sobre o crescimento e desenvolvimento das cidades e as políticas urbanas de controle e distribuição do espaço urbano.

Bibliografia básica

A ser definida pelo Colegiado de Curso no momento da oferta.



8. QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A Tabela abaixo apresenta os professores lotados no curso de Engenharia Civil.

DOCENTE	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Ana Elza Dalla Roza	Graduada	30h
Arnaldo Taveira Chioveto	Mestre	TIDE
André Luiz Nonato Ferraz	Doutor	30h
Cezar Cláudio Granetto	Graduado	TIDE
Érika Fernanda Borges Leão	Doutora	TIDE
Flávio Alessandro Crispim	Doutor	TIDE
João Machado Sanches	Doutor	TIDE
Julio César B. Benatti	Mestre	TIDE
Karen W. Straub	Mestre	TIDE
Luis Antônio Shigueharu Ohira	Mestre	TIDE
Maicon J. Hillesheim	Mestre	TIDE
Marlon Leão	Doutor	TIDE
Roberto V. Pinheiro	Doutor	TIDE



9. MODALIDADE DE OFERTA DO CURSO, REGIME E NÚMERO DE VAGAS

O curso de engenharia civil é oferecido na modalidade presencial.

O regime do curso é único, com início em 2018/1, sendo ofertadas 50 vagas. O curso é cumprido em período noturno, e integral aos sábados.

10. ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O estágio supervisionado em Engenharia Civil integra o elenco de atividades acadêmicas obrigatórias do curso, e tem por objetivo proporcionar ao acadêmico novas experiências pela convivência com problemas de Engenharia na prática.

O Estágio Supervisionado consiste na realização efetiva por parte dos estudantes de atividades que envolvam planejamento, projetos, execução ou fiscalização de obras, que serão desenvolvidas em empresas públicas ou privadas com ou sem remuneração, sob a orientação e supervisão de um professor do Departamento de Engenharia Civil. O aluno deverá apresentar um Relatório Final de Atividade de Estágio ao supervisor responsável pelo curso. A Carga Horária total do Estágio Supervisionado será de 180 horas.

O Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Civil da UNEMAT fundamenta-se na Resolução 028/2012 da UNEMAT, aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão e no Art.7º, da Resolução CNE/CES 11, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Engenharia, que assim prescreve:

“A formação do Engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 horas.” (Diário Oficial da União, abril 2002, p. 32).

Os estágios curriculares supervisionados serão planejados, organizados, acompanhados e avaliados pela Coordenação de Estágio Supervisionado, mediante regimento próprio. Será uma atividade curricular obrigatória, constituindo-se em atividades de aprendizagem proporcionadas ao aluno pela participação em situações reais da vida e trabalho do seu meio. O estágio possibilitará a integração teórico-prático, aproximando os alunos da realidade que irão vivenciar no seu cotidiano profissional.

As diretrizes para a Organização e Funcionamento do Estágio Supervisionado do Curso de Engenharia Civil estão regulamentadas pela Resolução 028/2012 - CONEPE.

11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Será obrigatória a elaboração e entrega de um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e trata-se de uma atividade de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, objetivando propiciar ao aluno o domínio das bases norteadoras da profissão e da realidade social.

Este trabalho será desenvolvido individualmente pelos estudantes, sob orientação de um docente do Departamento de Engenharia Civil. Todas as disciplinas contribuirão para a sua constituição, no entanto, três delas estarão mais estreitamente vinculadas a sua estruturação, sendo elas: Metodologia Científica e Redação Científica, Leitura e Produção de Textos e Trabalho de Conclusão de Curso. O estudante poderá iniciar as disciplinas de TCC quando atingir aprovação de no mínimo 50% do total de créditos obrigatórios

As diretrizes para a Organização e Funcionamento do Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Engenharia Civil estão regulamentadas pela Resolução 030/2012-CONEPE e Instrução Normativa 001/2012 - DEC - Bacharelado em Engenharia Civil.



12. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Considera-se como atividades complementares, o conjunto de experiências desenvolvidas pelo aluno durante o curso de graduação que vão além das atividades convencionais em sala de aula, que podem se dar em programas de iniciação científica, tecnológica e de extensão universitária, visitas técnicas supervisionadas e participação em eventos científicos, que deverão ser comprovados.

De acordo com a Resolução CNE/CES 11, de 11 de março de 2002, *“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”*.

E de acordo com o parecer CNE/CES nº 8/2007, *“os estágios e atividades complementares dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, não deverão exceder a 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, salvo nos casos de determinações legais em contrário”*.

Assim, deverá o aluno integralizar uma carga horária de 90 horas com atividades complementares relacionadas ao curso de engenharia civil, válidas a partir da data de entrada nesse curso. Para a contagem das horas de Atividades Complementares, deverá ser observada a Tabela disponibilizada pelo Curso de Engenharia Civil.