



RESOLUÇÃO Nº 022/2013 – CONEPE

Aprova a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, a ser executado no *Campus* Universitário de Sinop da Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CONEPE, da Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT, no uso de suas atribuições legais, considerando a decisão do Conselho tomada na 1.ª Sessão Ordinária realizada no dia 12 de junho de 2013.

RESOLVE:

Art. 1º. Aprova a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil, a ser executado no Campus Universitário de Sinop Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT.

Art. 2º. As adequações no Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil visam atender a legislação nacional vigente, as Diretrizes Curriculares Nacionais e normativas internas da UNEMAT e passa a ter 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– período de realização do curso: Integral;

IV – forma de ingresso: semestral, por meio de vestibular realizado pela UNEMAT e/ou SISU/MEC.



Art. 3º. No Anexo Único desta Resolução consta o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Engenharia Civil com as devidas adequações, passando este a ser o Projeto Pedagógico oficial do Curso.

Art. 4º. O Projeto Pedagógico do Curso aprovado por esta Resolução será aplicado a partir do semestre letivo 2013/2.

Parágrafo Único: Os acadêmicos já ingressos serão migrados por meio de equivalência, conforme normativas da UNEMAT.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

Art. 6º. Revogam-se as disposições em contrário.

Sala da Reitoria da Universidade do Estado de Mato Grosso, em Cáceres/MT, 12 de junho de 2013.

Prof. Me. Adriano Aparecido Silva
Presidente do CONEPE



ANEXO ÚNICO
RESOLUÇÃO Nº 022/2013 – CONEPE
PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO
DO CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA CIVIL

CAPITULO I
HISTÓRICO DO CURSO

CAPITULO II
OBJETIVOS DO CURSO

CAPITULO III
HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

CAPITULO IV
RELAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICAS

CAPITULO V
PERFIL DO EGRESSO

CAPITULO VI
CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

CAPITULO VII
MATRIZ CURRICULAR

Seção I
Currículo Organizado por Unidades Curriculares

Seção II
Currículo Sugerido

Seção III
Composição Conforme Resolução CNE/CES 11/2002

CAPITULO VIII
EQUIVALENCIA CURRICULAR

CAPITULO IX
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

Seção I
Disciplinas Obrigatórias

Seção II
Disciplinas Eletivas

CAPITULO X



QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

CAPITULO XI
LOTACIONOGRAMA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

Seção I
Quadro de vagas do curso de Engenharia Civil

CAPITULO XII
MOBILIDADES ESTUDANTIL

CAPITULO XIII
MOBILIDADE DE OFERTA DO CURSO, REGIME E NÚMERO DE VAGAS

CAPITULO XIV
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CAPITULO XV
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAPITULO XVI
ATIVIDADES COMPLEMENTARES

CAPITULO XVII
LINHAS DE PESQUISA

CAPITULO I
HISTÓRICO DO CURSO



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 2008/02.

Essa alteração não acarretou mudanças nos semestres em andamento, exceto pela inserção da disciplina de Leitura e Produção de Textos no 1º Semestre do curso, visto que os semestres anteriores a 2008/02 não a cursaram. Assim a disciplina foi oferecida também no 7º Semestre do Curso, em caráter provisório, até que os ingressantes em 2008/02 atingissem esse semestre do curso.

A proposta do presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) não modifica a carga horária do curso, a qual será mantida com 3960 horas/aula. A mudança mais significativa no PPC proposto é a alteração do sistema atual de carga horária para o sistema de créditos.

CAPITULO II 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.

CAPITULO III 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.

CAPITULO IV RELAÇÃO TEÓRICO-PRÁTICAS

No decorrer do curso de graduação em Engenharia Civil serão utilizados os laboratórios de Informática, Física, Topografia, Materiais de Construção Civil, Mecânica dos Solos (esses já implantados), Acústica, Eficiência Energética e Eletrotécnica, Hidráulica, Pavimentação Asfáltica, Estruturas e Química (a serem implantados). 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:

- 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;
- 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);
- Promover a relação teoria e prática por meio da infraestrutura de laboratórios a serem criados e de visitas técnicas;
- Flexibilizar os conteúdos profissionalizantes, a partir da matriz básica de formação profissional;
- 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.

CAPITULO V 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.

CAPITULO VI 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:

- Gestão, supervisão, coordenação, orientação técnica;
- Coleta de dados, estudo, planejamento, projeto, especificação;
- Estudo de viabilidade técnico-econômica e ambiental;
- Assistência, assessoria, consultoria;
- Direção de obra ou serviço técnico;
- Vistoria, perícia, avaliação, monitoramento, laudo, parecer técnico, auditoria, arbitragem;
- Desempenho de cargo ou função técnica;
- Treinamento, ensino, pesquisa, desenvolvimento, análise, experimentação, ensaio, divulgação técnica, extensão;
- Elaboração de orçamento;
- Padronização, mensuração, controle de qualidade;
- Execução de obra ou serviço técnico;
- Fiscalização de obra ou serviço técnico;
- Produção técnica e especializada;
- Condução de serviço técnico;
- Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Execução de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção;
- Operação, manutenção de equipamento ou instalação;
- Execução de desenho técnico.

CAPITULO VII 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 esta 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.

Seção I 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	



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



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	-
CV351	Materiais de Construção Civil II	2	0	2	0	0	60	CV203
CV352	Mecânica Geral	3	1	0	0	0	60	MA202
CV403	Projeto Arquitetônico	1	2	0	1	0	60	-
CV404	Topografia	2	0	0	2	0	60	-
CV451	Mecânica dos Sólidos I	3	1	0	0	0	60	CV352
CV501	Planejamento Urbano	3	0	0	1	0	60	-
CV551	Física da Edificação	2	0	2	0	0	60	MA451
CV552	Geotecnia I	2	0	2	0	0	60	CV202
CV553	Hidráulica	4	0	0	0	0	60	MA302
CV554	Mecânica dos Sólidos II	3	1	0	0	0	60	CV451
CV602	Hidrologia	2	2	0	0	0	60	-
CV651	Estradas I	2	2	0	0	0	60	CV404
CV652	Geotecnia II	2	0	2	0	0	60	CV552
CV653	Sistemas Elétricos Prediais	2	0	2	0	0	60	MA401
CV654	Técnicas Construtivas	2	0	0	0	0	30	CV351
CV655	Teoria das Estruturas	4	0	0	0	0	60	CV451
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	CV554
CV752	Estruturas Metálicas	4	0	0	0	0	60	CV655
CV801	Projeto e Construção Sustentável	2	0	0	2	0	60	-
CV802	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	3	0	0	1	0	60	-
CV804	Concreto Protendido	4	0	0	0	0	60	-
CV851	Estruturas de Concreto Armado II	4	0	0	0	0	60	CV751
CV852	Fundações	2	0	0	2	0	60	CV652
CV853	Trabalho Conclusão de Curso I	1	1	0	0	0	30	Ver Nota
CV902	Eficiência Energética em Edificações	2	0	2	0	0	60	-
CV951	Estágio Supervisionado	0	0	0	12	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	CV853
MA101	Algoritmos e Programação	1	0	3	0	0	60	-
MA102	Cálculo Diferencial e Integral I	6	0	0	0	0	90	-
MA104	Geometria Analítica	4	0	0	0	0	60	-
MA201	Álgebra Linear	4	0	0	0	0	60	-
							2400	

Continua...



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Unidade Curricular II - Formação específica - Profissional, Estágio e TCC (continuação)								
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisitos
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	-
MA451	Mecânica dos Fluidos	3	1	0	0	0	60	MA302
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	-
CV803	Técnicas de Melhoramento de Solos	3	0	0	1	0	60	-
CV901	Acústica da Edificação	2	0	2	0	0	60	-
CV903	Superestrutura Ferroviária	2	2	0	0	0	60	-
CV904	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



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Disciplinas Eletivas								
Sigla	Disciplinas	T	P	L	C	D	CH	Pré-requisito
-	Aeroportos	1	1	0	0	0	30	-
-	Algoritmos e Programação	0	0	4	0	0	60	-
-	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	-



Seção II
Currículo Sugerido



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



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	-
MA104	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	CR	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	CR	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	-
CV351	Materiais de Construção Civil II	2	0	2	0	0	60	4	CV203
CV352	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	CR	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	-
MA451	Mecânica dos Fluidos	3	1	0	0	0	60	4	MA302
CV451	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	-
CV403	Projeto Arquitetônico	1	2	0	1	0	60	4	-
CV404	Topografia	2	0	0	2	0	60	4	-
Total na etapa							390	26	
Etapa 5									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	CR	Pré-requisitos



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



CV551	Física da Edificação	2	0	2	0	0	60	4	MA451
CV552	Geotecnia I	2	0	2	0	0	60	4	CV202
CV553	Hidráulica	4	0	0	0	0	60	4	MA302
CV554	Mecânica dos Sólidos II	3	1	0	0	0	60	4	CV451
CV501	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							39	26	
							0		



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



Etapa 6									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	CR	Pré-requisitos
CV651	Estradas I	2	2	0	0	0	60	4	CV404
Eletiva	Eletiva Obrigatória II	-	-	-	-	-	60	4	-
CV652	Geotecnia II	2	0	2	0	0	60	4	CV552
CV602	Hidrologia	2	2	0	0	0	60	4	-
CV653	Sistemas Elétricos Prediais	2	0	2	0	0	60	4	MA401
CV654	Técnicas Construtivas	2	0	0	0	0	30	2	CV351
CV655	Teoria das Estruturas	4	0	0	0	0	60	4	CV451
Total na etapa							390	26	
Etapa 7									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	CR	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	CV554
CV752	Estruturas Metálicas	4	0	0	0	0	60	4	CV655
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	CR	Pré-requisitos
CV851	Estruturas de Concreto Armado II	4	0	0	0	0	60	4	CV751
CV852	Fundações	2	0	0	2	0	60	4	CV652
CV801	Projeto e Construção Sustentável	2	0	0	2	0	60	4	-
CV802	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	3	0	0	1	0	60	4	-
CV853	Trabalho Conclusão de Curso I	1	1	0	0	0	30	2	Ver Nota
CV803	Técnicas de Melhoramento de Solos	3	0	0	1	0	60	4	-
CV804	Concreto Protendido	4	0	0	0	0	60	4	-
Total na etapa							390	26	
Etapa 9									
Código	Disciplina	T	P	L	C	D	CH	CR	Pré-requisitos
CV901	Acústica da Edificação	2	0	2	0	0	60	4	-
CV902	Eficiência Energética em Edificações	2	0	2	0	0	60	4	-
CV951	Estágio Supervisionado	0	0	0	#	0	180	12	Ver Nota
CV903	Superestrutura Ferroviária	2	2	0	0	0	60	4	-
CV904	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	CR	Pré-requisitos
CV1001	Geotecnia III	2	2	0	0	0	60	4	-
CV1002	Estruturas de Pontes	4	0	0	0	0	60	4	-



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



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	CV853
Total na etapa							330	22	

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

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

Disciplina	CH	CR
Total no Curso	4020	268

Seção III
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	4020
% da CH total	100

CAPITULO VIII EQUIVALENCIA CURRICULAR

A implantação da matriz curricular proposta por este PPC está amparada pela Resolução 031/2012 – CONEPE, que dispõe sobre a equivalência de matrizes curriculares para os cursos de graduação da UNEMAT.

O processo de equivalência será realizado de forma a ajustar as disciplinas que compõem a matriz curricular vigente com as disciplinas propostas por este PPC, resultando em uma única matriz curricular ativa após a implantação deste.

Com a entrada em vigência da nova matriz curricular ativa, todos os discentes deverão migrar para a nova matriz, exceto àqueles que estiverem aptos a colar grau no semestre de implantação da nova matriz, e ainda, garantindo ao aluno sem reprovação, a conclusão de curso no tempo mínimo de integralização da matriz vigente, ou seja, em cinco anos.

Os alunos que migrarem de matriz curricular não são obrigados a cursar todas as disciplinas da nova matriz, sendo obrigatório a integralização da carga horária mínima de 3960 horas em disciplinas obrigatórias e observar a Resolução 1.010/2005 do Conselho Nacional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) para atribuição inicial de título profissional, atividades e competências.

A equivalência de estudos de cada aluno será feita individualmente pela Coordenação de Curso, em forma de ficha de adaptação curricular apresentada na Resolução 031/2012 – CONEPE. Na Tabela abaixo, apresenta-se um quadro comparativo da relação de equivalência entre a matriz curricular vigente e a nova matriz curricular apresentada neste PPC.

A Tabela a seguir apresenta o comparativo da relação de equivalência entre a matriz curricular vigente e a matriz curricular proposta por este PPC.



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

Equivalência entre matrizes curriculares						
Matriz Vigente			Matriz proposta por este PPC			Observações
Disciplina	CH	CR	Disciplina equivalente	CH	CR	
Abastecimento de Água e Saneamento	60	4	Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Algoritmos e Estruturas de Dados	60	4	Algoritmos e Programação	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Processamento de Dados	60	4				
Atividades Complementares	150	10	Atividades Complementares	90	6	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Calculo I	90	6	Cálculo Diferencial e Integral I	90	6	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Calculo II	90	6	Cálculo Diferencial e Integral II	90	6	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Cálculo III	60	4	Cálculo Diferencial e Integral III	90	6	054/2011-Conepe, cap. II - art138
Cálculo Numérico	60	4	Cálculo Numérico	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Concreto Armado I	60	4	Estruturas de Concreto Armado I	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Concreto Armado II	60	4	Estruturas de Concreto Armado II	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Concreto Protendido	60	4	Concreto Protendido	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art138
Construção Civil	60	4	Técnicas Construtivas	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Construções de Pontes	60	4	Estruturas de Pontes	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art138
Desenho Técnico I	60	4	Desenho Projetivo	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Desenho Técnico II	60	4	Desenho Técnico para Engenharia	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Economia Aplicada à Engenharia	30	2	Economia Aplicada à Engenharia	30	2	054/2011-Conepe, cap. II -



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

						art137
Estágio Supervisionado	210	14	Estágio Supervisionado	180	12	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Estradas I	60	4	Estradas I	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Estradas II	60	4	Estradas II	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Estruturas Metálicas	60	4	Estruturas Metálicas	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Fenômenos de Transportes I	60	4	Mecânica dos Fluidos	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Fenômenos de Transportes II	60	4				
Física I	90	6	Física Geral I	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
			Laboratório de Física I	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Física II	90	6	Física Geral III	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
			Laboratório de Física III	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Fundações e Obras de Terra I	60	4	Fundações	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Fundações e Obras de Terra II	60	4	Geotecnia III	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Geometria Analítica e Álgebra Linear	60	4	Geometria Analítica	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art138
			Álgebra Linear	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art138
Gestão Ambiental	60	4	Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

Equivalência entre matrizes curriculares (continuação)						
Matriz Vigente			Matriz proposta por este PPC			Observações
Disciplina	CH	CR	Disciplina equivalente	CH	CR	
Hidráulica I	60	4	Hidráulica	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Hidrologia	60	4	Hidrologia	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Instalações Elétricas	90	6	Sistemas Elétricos Prediais	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Instalações Hidráulicas e Prediais	60	4	Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás.	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Introdução à Engenharia Civil	60	4	Atividades Complementares	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Introdução ao Cálculo	90	6	Fundamentos de Matemática - Nivelamento	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Leitura e Produção de Textos	60	4	Leitura e Produção de Textos	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Materiais de Construção I	60	4	Materiais de Construção Civil I	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Materiais de Construção II	60	4	Materiais de Construção Civil II	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Mecânica Aplicada à Engenharia	60	4	Mecânica Geral	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Mecânica dos Solos I	60	4	Geotecnia I	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Mecânica dos Solos II	60	4	Geotecnia II	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Metodologia Científica	60	4	Metodologia Científica e Redação Científica	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Planejamento de Obras e Segurança do Trabalho	60	4	Planejamento de Obras e Orçamento	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Probabilidade e Estatística	90	6	Probabilidade e Estatística	90	6	054/2011-Conepe, cap. II -



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

						art137
Química Geral e Tecnológica I	90	6	Química para Engenharia	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Resistência dos Materiais I	60	4	Mecânica dos Sólidos I	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Resistência dos Materiais II	60	4	Mecânica dos Sólidos II	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Sociologia Geral e Urbana	30	2	Sociologia Geral e Urbana	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Teoria das Estruturas	60	4	Teoria das Estruturas	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Topografia I	90	6	Topografia	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Topografia II	60	4				
Trabalho de Conclusão de Curso I	30	0	Trabalho Conclusão de Curso I	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Trabalho de Conclusão de Curso II	30	2	Trabalho Conclusão de Curso II	30	2	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Aplicação de SIG na Análise Ambiental	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Educação Física	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Eletiva 1	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Engenharia de Tráfego	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Estruturas de Madeira	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Hidráulica II	60	4	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137
Química Geral e Tecnológica II	90	6	Eletiva	60	4	054/2011-Conepe, cap. II - art137



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

Equivalência entre matrizes curriculares (continuação)						
Matriz Vigente			Matriz proposta por este PPC			Observações
Disciplina	CH	CR	Disciplina equivalente	CH	CR	
-	-	-	Geologia Aplicada à Engenharia Civil	30	2	Disciplina nova
-	-	-	Física Geral II	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Laboratório de Física II	30	2	Disciplina nova
-	-	-	Projeto Arquitetônico	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Física da Edificação	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Planejamento Urbano	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Engenharia de Segurança	30	2	Disciplina nova
-	-	-	Projeto e Construção Sustentável	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Técnicas de Melhoramento de Solos	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Acústica da Edificação	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Eficiência Energética em Edificações	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Superestrutura Ferroviária	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Manutenção de Pavimentos	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Gestão de Empreendimentos de Construção	60	4	Disciplina nova
-	-	-	Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado	60	4	Disciplina nova



CAPITULO IX
EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS

Seção I
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 Térmico . 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: CV351	Nome: Materiais de Construção Civil II					
Pré-requisito: CV203						



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: CV352	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 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: CV403	Nome: Projeto Arquitetônico					
----------------------	------------------------------------	--	--	--	--	--



Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 01	P: 02	L: 00	C: 01	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: CV404	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.labee.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: CV552	Nome: Geotecnia I					
Pré-requisito: CV202						
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: CV553	Nome: Hidráulica					
Pré-requisito: MA302						
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: CV451						
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: CV501	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: CV651	Nome: Estradas I
Pré-requisito: CV404	



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: CV652	Nome: Geotecnia II					
Pré-requisito: CV552						
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: 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: CV653	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 . 5aª 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: CV654	Nome: Técnicas Construtivas					
Pré-requisito: CV351						
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: CV655	Nome: Teoria das Estruturas					
Pré-requisito: CV451						
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: CV554						
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.; LAVAUR, 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: CV655						
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: Papirus: 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 Blucher.						

Código: CV851	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.; LAVAUR, R.C. **Tratado de concreto armado - 1: cálculo de concreto armado**. Hemus, 464p, 2002.
GUERRIN, A.; LAVAUR, R.C. **Tratado de concreto armado - 3: estruturas de resistências e indústrias - lajes, escadas, balanços, construções diversas**. Hemus, 416p, 2002.
GUERRIN, A.; LAVAUR, 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: CV852	Nome: Fundações					
Pré-requisito: CV652						
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: CV801	Nome: Projeto e Construção Sustentável					
Pré-requisito: Não há						
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.; GRONZIK, 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: CV802	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: CV803	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: CV803	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 dos solos.						
Bibliografia básica A ser definida pelo Colegiado do Curso de Engenharia Civil no momento da oferta.						

Código: CV804	Nome: Concreto Protendido					
Pré-requisito: Não há						
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: 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: CV902	Nome: Eficiência Energética em Edificações					
Pré-requisito: Não há						
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: CV951	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: CV903	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: CV904	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: 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.; 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.						

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: CV853						
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.						

Seção II 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: Algoritmos e Programação					
Pré-requisito: Não há						
Créditos	T: 00	P: 00	L: 04	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, Irenice de Fátima. Lógica de Programação. Cengage Learning, 2003. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e Estrutura de Dados. Editora LTC. 1994. 216 páginas. MENEZES, Coutinho; NEY, Nilo. Introdução À Programação Com Python - Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. Editora Novatec. 2010. 224 páginas. ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2.ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.						
Bibliografia complementar FARRER, Harry et al. Algoritmos estruturados. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989. ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementação em Pascal e C. 2. ed. rev. e ampl. SP: Pioneira Thomson Learning, 2004. POLLONI, Enrico G. F.; FEDELI, Ricardo Daniel; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à Ciência da Computação. Editora Cengage Learning. Páginas 238.						

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 trafego. 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: Ensaio 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 Cívicas. 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 descontinuidades. 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 in situ. 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.						

CAPITULO X
QUALIFICAÇÃO DO CORPO DOCENTE

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

DOCENTE	TITULAÇÃO	CARGO/FUNÇÃO	ÁREA DE CONCURSO /	REGIME DE TRABALHO
---------	-----------	--------------	--------------------	--------------------

24 Av. dos Ingás, 3001 - Centro - Cx. Postal 680 - Sinop/MT
CEP: 78.555-000
Contato: (66) 3511-2121
Home page: www.unemat-net.br / www.unemat.br



			SELETIVO	
Francisco Lledo dos Santos	Mestre	Professor Assistente	Engenharia Civil	TIDE
João Carlos Machado Sanches	Mestre	Professor Assistente	Arquitetura	TIDE



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

CAPITULO XI
LOTACIONOGRAMA DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE SINOP
CURSO: ENGENHARIA CIVIL
Data da última atualização: 23/11/2012

PROFESSOR EFETIVO	ÁREA DE CONCURSO	DISCIPLINAS MINISTRADAS*	SITUAÇÃO ATUAL **	PROFESSOR SUBSTITUTO	ÁREA DE SELETIVO	DISCIPLINAS MINISTRADAS*	VIGÊNCIA CONTRATO	RESOLUÇÃO QUE APROVA A MATRIZ
FRANCISCO LLEDO DOS SANTOS	Engenharia Civil		14-Professor afastado para qualificação – doutorado	SELETIVO Vaga Engenharia Civil 12	Engenharia Civil	- Eletiva - Sistemas Prediais, Hidráulico-Sanitários e Gás - Estruturas de Madeira	Até 31/12/2013	143/2008
JOÃO CARLOS MACHADO SANCHES	Arquitetura		14-Professor afastado para qualificação – doutorado	SELETIVO Vaga Engenharia Civil 13	Engenharia Civil	- Eletiva - Desenho Técnico para Engenharia - Planejamento Urbano	Até 31/12/2013	143/2008
			17-Professor Visitante 3-Professor em Exercício - 60h/aulas e gestão: Coordenador de Curso	FLAVIO ALESSANDRO CRISPIM	Engenharia Civil	- Geotecnia II (60h)	10/01/2013 a 09/01/2015	143/2008
PROFESSOR EFETIVO	ÁREA DE CONCURSO	DISCIPLINAS MINISTRADAS*	SITUAÇÃO ATUAL **	PROFESSOR SUBSTITUTO	ÁREA DE SELETIVO	DISCIPLINAS MINISTRADAS*	VIGÊNCIA CONTRATO	RESOLUÇÃO QUE APROVA A MATRIZ
			17-Professor Visitante	MARLON LEÃO	Engenharia Civil	- Física da Edificação (60h) - Eficiência Energética	01/07/2012 a 30/06/2014	143/2008



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

						em Edificações (60h) - Sistemas Elétricos Prediais (60h)		
			17-Professor Visitante	ERIKA FERNANDA TOLEDO BORGES LEÃO	Engenharia Civil	- Acústica da Edificação (60h) - Projeto Arquitetônico (60h) - Projeto e Construção Sustentável (60h)	01/07/2012 a 30/06/2014	143/2008

Seção I
Quadro de vagas do curso de Engenharia Civil

GRANDE ÁREA	Nº DE VAGAS/ CADASTRO RESERVA	DISCIPLINAS*	REQUISITOS LEGAIS	RESOLUÇÃO QUE APROVA A MATRIZ	JORNADA DE TRABALHO	VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO	MOTIVO**	JUSTIFICATIVA**
Engenharia Civil								
Engenharia Civil 1	01	- Química para Engenharia (30h) - Engenharia de Segurança (30h) - Geologia Aplicada à Engenharia Civil (30h) - Topografia (60h) <i>sendo 30h teóricas para turma única e 30h práticas para 2 turmas = 90h</i>		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)	
Engenharia Civil 2	01	- Hidráulica (60h) - Hidrologia (60h) - Sistemas de Abastecimento de Água e Saneamento (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)	
Engenharia Civil 3	01	- Mecânica dos Sólidos I (60h) - Mecânica dos Sólidos II (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada	



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

GRANDE ÁREA	Nº DE VAGAS/ CADASTRO RESERVA	DISCIPLINAS*	REQUISITOS LEGAIS	RESOLUÇÃO QUE APROVA A MATRIZ	JORNADA DE TRABALHO	VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO	MOTIVO**	JUSTIFICATIV A**
Engenharia Civil		- Teoria das Estruturas I (60h)					em concurso público (não há professor efetivo)	
Engenharia Civil 4	01	- Materiais de Construção Civil I (30h) - Materiais de Construção Civil II (60h) <i>sendo 30h teóricas para turma única e 30h práticas para 2 turmas = 90h</i> - Mecânica Geral (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	25 - Outro Em substituição ao Prof. Me. Francisco Lledo dos Santos	
Engenharia Civil 5	01	- Geotecnia I (60h) <i>sendo 30h teóricas para turma única e 30h práticas para 2 turmas = 90h</i> - Estradas I (60h) - Estradas II (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)	
Engenharia Civil 6	01	- Estruturas de Concreto Armado I (60h) - Estruturas de Concreto Armado II (60h) - Projeto Estrutural de Edifício de Concreto Armado (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)	
Engenharia Civil 7	01	- Estruturas de Pontes (60h) - Concreto Protendido (60h) - Estruturas Metálicas (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)	
GRANDE ÁREA	Nº DE VAGAS/ CADASTRO	DISCIPLINAS*	REQUISITOS LEGAIS	RESOLUÇÃO QUE APROVA A MATRIZ	JORNADA DE TRABALHO	VIGÊNCIA DA CONTRATAÇÃO	MOTIVO**	JUSTIFICATIV A**



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CONEPE

Civil	RESERVA						
Engenharia Civil 8	01	- Geotecnia II (60h) - Geotecnia III (60h) - Fundações (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)
Engenharia Civil 9	01	- Técnicas de Melhoramento de Solos (60h) - Manutenção de Pavimentos (60h) - Superestrutura Ferroviária (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)
Engenharia Civil 10	01	- Planejamento de Obras e Orçamento (60h) - Gestão Ambiental e Gerenciamento de Resíduos (60h) - Gestão de Empreendimentos de Construção (60h)		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)
Engenharia Civil 11	01	- Técnicas Construtivas (30h) - Desenho Projetivo (30h) sendo 30h práticas para 2 turmas = 60h		143/2008	20 horas	Até 31/12/2013	24 - Vaga nova – não contemplada em concurso público (não há professor efetivo)



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – CONEPE



CAPITULO XII
MOBILIDADES ESTUDANTIL

A mobilidade estudantil na UNEMAT normatizada pela resolução 071/2011 - CONEPE possibilita que alunos regularmente matriculados em uma Instituição de Ensino Superior (IES) realizem temporariamente disciplinas de seu curso em outras IES, nacionais ou internacionais, mantendo-se o vínculo com a instituição de origem. No cenário internacional, o programa de mobilidade estudantil tem como objetivo incrementar o intercambio acadêmico entre países, contribuir para inclusão tecnológica e científica e proporcionar o desenvolvimento tecnológico e a inovação em universidades e centros de ensino superior no Brasil. O curso de Engenharia Civil da UNEMAT vem trabalhando de forma intensa e coordenada na produção de ferramentas que aumentem o fluxo atual de alunos nos programas de intercambio. Além do programa nacional Ciência sem Fronteiras, o PPC atual busca através do grupo de disciplinas eletivas e tópicos especiais, facilitar a oficialização de convênios internacionais com outras universidades de excelência no exterior

CAPITULO XIII
MOBILIDADE DE OFERTA DO CURSO, REGIME E NÚMERO DE VAGAS

O curso de engenharia civil do campus de Sinop é exclusivamente presencial. O regime do curso é semestral com início em 2006/1 sendo ofertadas 40 vagas por semestre. O curso é cumprido em período integral seguindo o calendário de dias letivos da UNEMAT.

CAPITULO XIV
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.

CAPITULO XV
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.

CAPITULO XVI 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.

CAPITULO XVII LINHAS DE PESQUISA

O curso de engenharia civil tem possui atualmente cinco linhas de pesquisa e 3 projetos de pesquisa que abrangem um grande número de áreas e contemplam várias disciplinas do curso de graduação.

Linhas de Pesquisa 01: Geotecnologia

Objetivo: Esta linha de pesquisa visa desenvolver tecnologias vinculadas à área de geociências e em especial as áreas de computação de imagem, ou seja, aquelas que agregam a fotogrametria o sensoriamento remoto e a incorporação das técnicas de visão computacional nas mesmas.

Linhas de Pesquisa 02: Tecnologias Ambientais

Objetivo: Esta linha de pesquisa visa desenvolver tecnologias nas áreas de saneamento, meio ambiente, química das águas, conforto ambiental, juntamente com a elaboração de novos processos e tecnologias a serem empregados na região norte do Mato Grosso, e, também, propor e desenvolver dispositivos ou técnicas avançadas para a Amazônia Legal.

Linhas de Pesquisa 03: Tecnologias de Materiais

Objetivo: Esta linha de pesquisa visa desenvolver tecnologias para a elaboração de novos materiais a ser empregados como soluções alternativas em obras de construção civil na região norte de Mato Grosso, e, também, propor e desenvolver dispositivos ou técnicas avançadas para a solução de problemas estruturais na construção civil.

Linhas de Pesquisa 04: Geotecnia



Objetivo: Esta linha de pesquisa busca desenvolver estudos em áreas tradicionais como Mecânica dos Solos, Mecânica dos Pavimentos, Fundações, Sistemas de Contenção e Solos Moles, e linhas mais recentes como Geotecnia Ambiental. Estes estudos englobam o desenvolvimento de equipamentos para ensaios de laboratório, ensaios "in situ" e instrumentação de campo, o estudo da estabilização de solos através de aditivos (cimento, cal, cinza volante, etc.), o estudo da migração de contaminantes através do solo e da interação solo-contaminante e seus efeitos no comportamento mecânico do solo, a análise teórico-experimental da mecânica dos pavimentos de rodovias e aeroportos e da via permanente ferroviária.

Linhas de Pesquisa 05: Estruturas

Objetivo: Esta linha de pesquisa busca desenvolver estudos englobando a análise experimental de estruturas, os fundamentos do projeto de estruturas, a avaliação da integridade estrutural e patologias, bem como a aplicação de métodos numéricos e computacionais na análise de estruturas.

Projeto sem Financiamento: SF01-12

Resumo: O presente projeto de pesquisa visa avaliar a possibilidade de estabilização, via compactação, de solos da Região Norte de Mato Grosso, bem como caracterizá-los do ponto de vista microestrutural. O estudo será direcionado a dois solos da região englobando: (i) compactação de corpos de prova na energia do Proctor normal; (ii) caracterização geotécnica dos solos; (iii) determinação da resistência à compressão não confinada dos solos compactados; (iv) caracterização micromorfológica dos solos compactados.

Projeto sem Financiamento: SF02-12

Resumo: O presente projeto de pesquisa visa avaliar e monitorar as condições do revestimento asfáltico na região norte de Mato Grosso, via parâmetros de referência de avaliação das: (i) condições de superfície; (ii) condições de rugosidade longitudinal e (iii) condições de aderência pneu/pavimento utilizando métodos de baixo custo. As avaliações serão realizadas, englobando: (i) seleção de trechos urbanos e rurais de interesse; (ii) cálculo do IGG (Índice de Gravidade Global); (iii) realização de medidas da irregularidade longitudinal e (iv) medidas da macrotextura.

Projeto com Financiamento Fapemat: Edital 002/2012 - PPP (Programa Primeiros Projetos)

Resumo: O presente projeto de pesquisa visa avaliar a possibilidade de estabilização de solos da Região Norte de Mato Grosso. O estudo será direcionado a três solos da região englobando: (i) compactação de corpos de prova na energia do Proctor, com misturas nos teores de 0%, 2%, 4% e 6% de cal e cimento; (ii) caracterização geotécnica dos solos; (iii) determinação da resistência à compressão não confinada e do ISC das misturas solo-cal e solo-cimento; (iv) determinação da durabilidade à molhagem e secagem das misturas e (v) determinação da absorção d'água das misturas.

Projeto sem Financiamento: Elementos Acústicos para Fachada de Edifícios

Resumo: Nos edifícios com sistema misto de condicionamento, os chamados edifícios híbridos, o uso de ventilação natural pelas janelas torna a fachada um elemento frágil ao incômodo causado pelo ruído externo. Por isso, o estudo de fachadas deve ter uma visão holística, ou seja, é necessário pensar em melhorias no desempenho acústico das fachadas sem detrimento das funções de iluminação e trocas térmicas desempenhadas pela envoltória. Este projeto de pesquisa busca através do estudo de protótipos, avaliar e desenvolver elementos de proteção sonora para fachada de edifícios, que sejam compatíveis com as particularidades exigidas pelas edificações nacionais em condições ambientais típicas de clima tropical e subtropical.

Projeto sem Financiamento: Definição da temperatura de neutralidade em cidades do Estado de Mato Grosso.

Resumo: O presente projeto de pesquisa desenvolve um estudo sobre conforto térmico nos ambientes construídos durante os períodos de inverno e verão no estado de Mato Grosso. O método de pesquisa consiste em realizar medições relacionadas à percepção térmica com aplicação simultânea de questionários aos usuários do edifício. Para as medições, é utilizada uma unidade móvel equipada com sensores de temperatura, umidade do ar e velocidade ar. O questionário explora a percepção térmica do usuário dentro do ambiente construído. A avaliação do conforto térmico leva em consideração os critérios das normas vigentes e os votos médios de sensação térmica (CV) informados pelos usuários nos formulários. O principal objetivo da pesquisa é definir uma temperatura operativa ideal através da avaliação da relação entre os dados medidos in loco e os dados subjetivos informados pelos usuários.



Projeto sem Financiamento: Spot-Monitoring - Avaliação da qualidade do ar no ambiente construído.

Resumo: Este projeto de pesquisa executará um levantamento da qualidade do ar no ambiente construído e tem como objetivo definir concentrações ótimas de CO₂, obtidas da relação entre os dados objetivos de medições e os dados subjetivos emitidos por usuários através de questionários. Junto à avaliação da qualidade do ar sob a ótica da norma e do voto médio dos usuários, pretende-se desenvolver uma ferramenta prática para arquitetos e engenheiros da área de conforto, para o planejamento e otimização energética do edifício. Para o desenvolvimento da pesquisa serão realizadas medições de curta duração e uma consulta simultânea aos usuários mediante um monitoramento pontual denominado “Spot-Monitoring” através do uso de uma unidade móvel equipada com sensores de CO₂ e de COVT - Compostos Orgânicos Voláteis Totais e questionários para se obter um diagnóstico dos usuários sobre a qualidade do ar no ambiente construído.