

ENGENHARIA CIVIL

Campus Regional de Umuarama

1. **TURNO:** Integral

HABILITAÇÃO: Bacharelado

GRAU ACADÊMICO: Engenheiro Civil

PRAZO PARA CONCLUSÃO: Mínimo = 5 anos Máximo = 9 anos

2. HISTÓRICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico proposto vem adequar-se às inovações tecnológicas na área da Engenharia Civil atendendo o disposto na Resolução CNE/CES Nº11, de 11/03/2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, e no Parecer CNE/CES 1362/2001 do Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior do Ministério da Educação. O Projeto apresenta carga horária total de 4861 horas/aula com 204 horas de Estágio Curricular, 68 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 220 horas Atividades Acadêmicas Complementares.

A proposta é fundamentada no atual currículo do curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual de Maringá, com algumas alterações curriculares considerando as características regionais. Umuarama é hoje uma cidade pólo em pleno desenvolvimento industrial, que agrega uma região formada por 32 municípios, denominada AMERIOS – Associação dos municípios de Entre Rios. Tem o perfil de cidade de porte médio, com grande crescimento vertical. Entre os destaques estão a Construção Civil e o mercado imobiliário, cada vez mais pujante.

Umuarama ocupa uma posição de destaque no cenário da integração econômica através do Mercado Comum do Cone Sul (Mercosul), tendo uma infra-estrutura de transporte que integra a região polarizada por Umuarama à região Centro-Oeste do País e ao Paraguai e Argentina.

Houve uma franca ascensão da Construção Civil nos últimos anos, como demonstram os dados dos anos 1996 e 1997, quando a área total construída passou de 99,7 mil metros quadrados em 1996, para 112 mil metros quadrados em 1997. Em 1998 esta área já estava em torno de 126 mil metros quadrados, mantendo nos anos seguintes a tendência de crescimento dos anos anteriores.

Considerando que o setor da construção civil é um setor primordial para dar sustentação ao desenvolvimento de uma cidade, pois é a partir do desenvolvimento deste setor que se instala a estrutura física para instalação de indústrias, serviços, educação, saúde e lazer, faz-se necessário na região um curso superior nesta área.

Em função do crescimento regional, em 2002, instalou-se o Curso Superior de Tecnologia em Construção Civil – Modalidade Edifícios, para atender a demanda crescente por cursos superiores que estejam inseridos dentro das necessidades regionais. Neste contexto a criação do Curso de Engenharia Civil é motivada pela reivindicação da comunidade da região e com a finalidade de ampliar a área de atuação de campi regionais da Universidade Estadual, mediante o desenvolvimento de suas atividades acadêmicas de ensino, pesquisa, extensão e cultura.

O histórico da relação candidato/vaga (concorrência), score final do primeiro candidato aprovado no limite das vagas e score final do último candidato aprovado no limite das vagas para o vestibular do curso de Tecnologia em Construção Civil, Noturno, em Umuarama e para o curso de Engenharia Civil, Integral, em Maringá, é apresentada na Tabela 1.

TABELA 1 – Estatísticas do Vestibular – UEM

CURSO-CÂMPUS	Vestibular	Vaga	Candidato Vaga	Escore Primeiro	Escore Último
Engenharia Civil (Maringá) Integral – Maringá	1/2002 (jul/2002)	42	5,7	974	693
	1/2003 (Jan/2003)	42	6,6	1235	715
	2/2003 (Mai/2003)	42	6,1	1025	721
	1/2004 (Out/2003)	42	10,2	1194	850
	2/2004 (Mar/2004)	42	5,9	880	697
	1/2005 (Ago/2004)	42	8,4	1161	740
	2/2005 (Jan/2005)	42	5,9	1120	718
	1/2006 (Jul/2005)	42	10,4	701	544
	2/2006 (Jan/2006)	42	8,0	773	481
	3/2006 (Jul/2006)	42	13,3	679	512
	4/2006 (Dez/2006)	42	8,6	779	533
	1/2007 (Jul/2007)	42	15,5	751	556
	2/2007 (Dez/2007)	42	11,5	794	569
	Média	8,9	928	641	
Tecnologia em Construção Civil Noturno – Umuarama	1/2002 (jul/2002)	60	2,5	903	440
	1/2003 (Jan/2003)	30	5,5	758	513
	2/2003 (Mai/2003)	30	4,3	815	494
	1/2004 (Out/2003)	30	2,7	1141	464
	2/2004 (Mar/2004)	30	2,6	600	416
	1/2005 (Ago/2004)	-	-	-	-
	2/2005 (Jan/2005)	-	-	-	-
	1/2006 (Jul/2005)	30	1,1	499	121
	2/2006 (Jan/2006)	30	1,3	346	163
	3/2006 (Jul/2006)	30	1,7	359	188
	4/2006 (Dez/2006)	30	1,6	356	173
	1/2007 (Jul/2007)	30	2,4	351	241
	2/2007 (Dez/2007)	30	2,9	381	245
	Média	2,6	592	314	

3. PERFIL DO PROFISSIONAL A SER FORMADO

O Curso de Graduação em Engenharia Civil da Universidade Estadual de Maringá terá como perfil do egresso o engenheiro com formação generalista nas diversas áreas de atuação da profissão em atendimento à demanda local, regional e nacional, preparado para o pensamento crítico e reflexivo, para identificação, análise e resolução de problemas e para o desenvolvimento de tecnologias de forma a inovar os diversos campos de conhecimento da Engenharia Civil e atuar com critérios éticos e humanistas no planejamento, projeto, construção e monitoramento do ambiente, considerados os aspectos socioeconômicos, político-culturais e ambientais pertinentes.

4. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

O curso de Engenharia Civil tem por objetivo a formação do engenheiro civil com competências e habilidades para:

- I. identificar, analisar e resolver problemas de Engenharia Civil;
- II. planejar, projetar e monitorar experimentos e interpretar resultados;
- III. elaborar e coordenar projetos e serviços de Engenharia Civil;
- IV. manusear e projetar ferramental técnico-científico;
- V. gerenciar e avaliar a operação, o controle e a manutenção de sistemas na Engenharia Civil;
- VI. avaliar o impacto das atividades da Engenharia Civil nos contextos socio-econômicos, político-culturais e ambientais;
- VII. atuar com ética e responsabilidade profissional;
- VIII. atuar em equipes multidisciplinares;
- IX. aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à Engenharia Civil;
- X. expressar-se adequadamente nas formas escrita, oral e gráfica;
- XI. manter postura de permanente atualização profissional.

SERIAÇÃO DAS DISCIPLINAS

SÉRIE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRAL	
		TEOR.	PRÁT.	TEOR-PRÁT.	TOTAL		1º	2º
1ª	Cálculo Diferencial e Integral I	6			6	204		
	Introdução a Engenharia Civil	2			2	68		
	Álgebra Linear	3			3		51	
	Desenho Técnico		4		4		68	
	Geometria Analítica	3			3		51	
	Física Experimental I		2		2		34	
	Física Geral I	4			4		68	
	Laboratório de Química Geral e Inorgânica		2		2		34	
	Química Geral e Inorgânica	4			4		68	
	Ciência e Tecnologia dos Materiais	2			2			34
	Desenho Arquitetônico		2		2			34
	Estática	4			4			68
	Física Experimental II		2		2			34
	Física Geral II	4			4			68
	Fundamentos de Engenharia Ambiental	4			4			68
Fundamentos de Programação	2	2		4			68	
2ª	Cálculo Diferencial e Integral II	6			6		102	
	Estatística	4			4		68	
	Física Experimental III		2		2		34	
	Física Geral III	4			4		68	
	Laboratório de Materiais de Construção I		1		1		17	
	Materiais de Construção I	2			2		34	
	Mecânica dos Sólidos I	6			6		102	
	Topografia	2	2		4		68	
	Administração Aplicada à Engenharia Civil	4			4			68
	Cálculo Diferencial e Integral III	4			4			68
	Física Experimental IV		2		2			34
	Física Geral IV	4			4			68
	Geologia de Engenharia		4		4			68
	Laboratório de Materiais de Construção II		1		1			17
	Mecânica dos Fluidos	4			4			68
Mecânica dos Sólidos II	4			4			68	
Materiais de Construção II	3			3			51	
3ª	Cálculo Numérico	4			4		68	
	Construção de Edifícios I	3			3		51	
	Economia Aplicada à Engenharia Civil	3			3		51	
	Eletrotécnica	4			4		68	
	Hidráulica I	4			4		68	
	Laboratório de Hidráulica I		2		2		34	
	Laboratório de Mecânica dos Solos		2		2		34	
	Mecânica das Estruturas I	4			4		68	
	Saneamento I	2			2		34	
	Sistemas de Transportes	4			4		68	
	Construção de Edifícios II	3			3			51
	Estruturas de Concreto I	5			5			85
	Hidráulica II	4			4			68
	Hidrologia Aplicada	4			4			68
	Laboratório de Hidráulica II		2		2			34
	Mecânica das Estruturas II	5			5			85
	Mecânica dos Solos	4			4			68
	Projetos de Edificações	3			3			51

SÉRIE	COMPONENTE CURRICULAR	CARGA HORÁRIA						
		SEMANAL				ANUAL	SEMESTRAL	
		TEÓR.	PRÁT.	TEOR.- PRÁT.	TOTAL		1º	2º
4ª	Construção de Edifícios III	3			3		51	
	Estruturas de Concreto II	4			4		68	
	Estruturas Metálicas	4			4		68	
	Fundações	3			3		51	
	Geoprocessamento	2			2		34	
	Laboratório de Geoprocessamento		2		2		34	
	Rodovias	4			4		68	
	Saneamento II	3			3		51	
	Sistemas Hidráulicos Prediais	3			3		51	
	Tráfego Rodoviário	2			2		34	
	Construção de Edifícios IV	3			3			51
	Estruturas de Concreto III	3			3			51
	Estruturas de Madeira	4			4			68
	Gerenciamento de Recursos Hídricos	2			2			34
	Laboratório de Pavimentação		1		1			17
	Obras de Terra	5			5			85
	Pavimentação	3			3			51
	Planejamento de Transportes	2			2			34
	Saneamento III	3			3			51
	Sistemas Elétricos Prediais	3			3			51
5ª	Trabalho de Conclusão de Curso		2		2	68		
	Conforto Ambiental para Engenharia Civil	2			2		34	
	Engenharia de Tráfego Urbano	2			2		34	
	Estruturas Pré-Moldadas e Concreto Protendido	4			4		68	
	Laborat. de Conforto Ambiental para Eng. Civil		1		1		17	
	Logística em Transportes	2			2		34	
	Obras Hidráulicas	3			3		51	
	Produção na Construção Civil	3			3		51	
	Saneamento IV	3			3		51	
	Estágio Curricular Supervisionado		12					204

Atividades Acadêmicas Complementares	220
TOTAL DA CARGA HORÁRIA DO CURSO	4.912

EMENTAS E OBJETIVOS DAS DISCIPLINAS DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL

Campus Regional de Umuarama

ADMINISTRAÇÃO APLICADA À ENGENHARIA CIVIL

Ementa: Princípios de Estratégia e Organização. Noções de gestão empresarial envolvendo as funções administrativas e os recursos para planejamento, alocação de recursos, coordenação e controle de empreendimentos na engenharia civil. (Res. 021/2010-COU)

Objetivos: Fornecer elementos conceituais e técnicos necessários ao entendimento da organização enquanto unidade empresarial de engenharia civil. (Res. 021/2010-COU)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

Ementa: Estudo de seqüências, séries e equações diferenciais ordinárias. (Res. 042/2010-CTC)

Objetivos: Propiciar o conhecimento e domínio dos conceitos que fundamentam o cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Capacitar o acadêmico para análise e compreensão de novos conceitos da Física e da Matemática. Inter-relacionar os conteúdos deste componente curricular, bem como relacioná-lo com os de outros componentes curriculares presentes na matriz curricular do curso. Evidenciar o papel do Cálculo Diferencial e Integral como ferramenta fundamental para o desenvolvimento das Ciências. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. (Res. 042 /2010-CTC)

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Ementa: Soluções em série de equações diferenciais, transformada de Laplace, séries de Fourier e introdução às equações diferenciais parciais. (Res. 042/2010-CTC)

Objetivos: Proporcionar o conhecimento dos conceitos que fundamentam o cálculo diferencial e integral para melhor compreender e apreciar o estudo nos diversos ramos da ciência e tecnologia. Capacitar o acadêmico para análise e compreensão de novos conceitos da Física e da Matemática. Inter-relacionar os conteúdos deste componente curricular, bem como relacioná-lo com os de outros componentes curriculares presentes na matriz curricular do curso. Evidenciar o papel do Cálculo Diferencial e Integral como ferramenta fundamental para o desenvolvimento das Ciências. Possibilitar o domínio dos conceitos e das técnicas do cálculo. (Res. 042 /2010-CTC)

CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa: Erros. Convergência. Série de Taylor. Solução numérica de equações não-lineares. Solução numérica de sistemas de equações lineares e não lineares. Cálculo numérico de autovalores e autovetores. Interpolação. Ajustamento de curvas. Integração numérica. Soluções aproximadas para equações diferenciais ordinárias e equações diferenciais parciais. (Res. 042/2010-CTC)

Objetivos: Estudar métodos numéricos para a solução de problemas matemáticos e numéricos. Resolver problemas por meios computacionais. Explorar dificuldades e soluções para obtenção de tentativas iniciais, aceleração de convergência, e acesso à precisão de resultados. Analisar aspectos computacionais de armazenamento de dados, aproveitamento estrutural de problemas, condicionamentos, consistência e estabilidade de algoritmos. Estudar formas de análise de resultados. (Res. 042 /2010-CTC)

CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS

Ementa: Conhecimento da macro e micro estrutura, das propriedades e características físicas dos agregados, dos aglomerantes, dos metais e dos materiais fibrosos utilizados na Construção Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar as propriedades físicas, a macro e micro-estrutura dos materiais, das argamassas e do concreto armado convencionais. (Res. 066-A/2009-CTC)

CONFORTO AMBIENTAL PARA ENGENHARIA CIVIL

Ementa: Conforto térmico, lumínico, acústico e ergonômico no desenvolvimento de projetos de edificações e Avaliação Pós-Ocupação. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar o condicionamento, a segurança, a salubridade e a pós-ocupação das edificações. (Res. 066-A /2009-CTC)

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I

Ementa: Execução e análise de desempenho de subsistemas construtivos: estruturas, vedações horizontais e verticais, coberturas, revestimentos, esquadrias, sistemas de proteção e impermeabilização. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Utilizar tecnologias na execução de subsistemas construtivos. (Res. 066-A /2009-CTC)

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II

Ementa: Processos construtivos tradicionais e industrializados. Manutenção das edificações. Patologia das construções. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Analisar os processos construtivos, a manutenção e a patologia das edificações. (Res. 066-A /2009-CTC)

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS III

Ementa: Canteiro-de-obras: segurança no trabalho, projetos e equipamentos. Execução do controle de águas, de escavações, de fundações, de contenções e muros de arrimo, cimbramentos e escoramentos e montagem de tubulações. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Planejar e executar os canteiro-de-obras para edificações urbanas e plantas industriais. (Res. 066-A /2009-CTC)

CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS IV

Ementa: Orçamento da edificação. Cronograma físico-financeiro PERT-CPM e representação gráfica. Detalhamento técnico-construtivo das etapas executivas da edificação. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Elaborar orçamentos, planejar e executar cronogramas físico-financeiros da edificação. (Res. 066-A /2009-CTC)

DESENHO ARQUITETÔNICO

Ementa: Fundamentos do desenho arquitetônico. Representação de projetos de engenharia e arquitetura. Representação de projetos arquitetônicos utilizando sistemas computacionais. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos arquitetônicos. (Res. 066-A /2009-CTC)

DESENHO TÉCNICO

Ementa: Normas técnicas e convenções, desenho geométrico, projeções, perspectivas, desenho assistido por computador (CAD). (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Interpretar e elaborar desenho técnico manual e computacional. (Res. 066-A /2009-CTC)

ECONOMIA APLICADA À ENGENHARIA CIVIL

Ementa: Fundamentos teóricos e princípios de microeconomia e macroeconomia. Elementos de engenharia econômica. (Res. 021/2010-COU)

Objetivos: Fornecer alguns elementos da análise econômica e apresentar alguns critérios de seleção de projetos alternativos de investimento. (Res. 021/2010-COU)

ELETROTÉCNICA

Ementa: Circuitos elétricos de corrente alternada. Geração, transmissão e distribuição. Gestão energética. Projetos de instalações elétricas. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Propiciar conceitos básicos sobre os princípios de eletricidade. Adquirir visão global dos sistemas elétricos de potencial, conhecer materiais e equipamentos utilizados em instalações elétricas. Conhecer normas técnicas e de segurança em instalações elétricas. Interpretar projetos elétricos. (Res. 066-A /2009-CTC)

ENGENHARIA DE TRÁFEGO URBANO

Ementa: Planejamento do Sistema Viário e do Sistema de Trânsito. Sinalização de Tráfego. Segurança Viária. Projeto de Circulação e Sinalização Viária Urbana. (Res. 066-A /2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de circulação e sinalização viária. (Res. 066-A /2009-CTC)

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Ementa: Realização de um estágio dentro das áreas de atuação do engenheiro civil, supervisionado por profissional da Engenharia Civil e acompanhamento do professor orientador. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver trabalhos profissionais e relatórios técnicos na área de Engenharia Civil. (Res. 066-A /2009-CTC)

ESTÁTICA

Ementa: Morfologia das estruturas. Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Estática de estruturas planas e espaciais. Características geométricas de áreas planas. Análise de estruturas reticuladas isostáticas: esforços internos e diagramas. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento mecânico de corpos sob a ação de forças e calcular as reações de apoio de estruturas isostáticas. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS DE CONCRETO I

Ementa: Concepção estrutural de edifícios. Propriedades dos materiais. Ações e segurança nas estruturas de concreto armado. Normas brasileiras e simbologia. Análise estrutural. Dimensionamento e verificação de elementos lineares. Estados limites últimos e de utilização. Domínios de deformação no estado limite último. Estudo da flexão normal simples em seções retangulares: armadura simples e dupla. Elementos lineares sujeitos à força cortante: Estado limite último. Ancoragem. Aderência. Fissuração. Cálculo e detalhamento de lajes e vigas em edifícios de concreto armado. Projeto das fôrmas de um pavimento tipo de um edifício. Cálculo e detalhamento de lajes e vigas em concreto armado. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar hipóteses para o dimensionamento de elementos estruturais de concreto armado submetidos à flexão simples e ao cisalhamento no estado limite último e de utilização, elaborar e executar projetos de estruturas de concreto armado. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS DE CONCRETO II

Ementa: Projeto, dimensionamento e detalhamento de lajes: nervuradas, cogumelo e de formatos irregulares. Torção em elementos lineares - estado limite último. Estados limites últimos: compressão centrada. Flexo-compressão reta e oblíqua. Tração centrada e excêntrica. Flexo-tração. Instabilidade e efeitos de segunda ordem. Estabilidade global de edifícios. Dimensionamento de pilares: flexão composta e flexão oblíqua. Pilares intermediários. Pilares de extremidade e pilares de canto. Dimensionamento e detalhamento de lajes: nervuradas, cogumelo e de formatos irregulares. Dimensionamento de vigas submetidas à flexo-torção - marquises. Análise da estabilidade global e local de edifícios altos em concreto armado. Dimensionamento e detalhamento de pilares de concreto armado. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar as hipóteses para o projeto de lajes especiais e vigas submetidas à torção, avaliar a instabilidade e os efeitos de segunda ordem em edifícios para o dimensionamento de pilares, elaborar e executar projetos de estruturas de concreto armado. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS DE CONCRETO III

Ementa: Escadas usuais de edificações. Elementos de fundação: sapatas, blocos sobre estacas, vigas de equilíbrio. Reservatórios elevados e enterrados. Vigas parede. Estruturas de contenção. Dimensionamento e detalhamento de lajes, sapatas de fundação, blocos sobre estacas, vigas parede, reservatórios e muros de arrimo. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Projetar e executar os elementos complementares das estruturas em concreto armado. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS DE MADEIRA

Ementa: Madeira: estrutura, espécies empregadas na construção, propriedades, dimensionamento às solicitações simples e combinadas e normas técnicas. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar e elaborar projetos de estruturas em madeira. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS METÁLICAS

Ementa: Aço: propriedades e produtos; ações e segurança; dimensionamento às solicitações simples e combinadas; ligações. Concepção e projeto de edifícios em aço e normas técnicas. Alumínio: propriedades e produtos; ações e segurança; dimensionamento às solicitações simples e combinadas; ligações e normas técnicas. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar e elaborar projetos de estruturas metálicas. (Res. 066-A/2009-CTC)

ESTRUTURAS PRÉ-MOLDADAS E CONCRETO PROTENDIDO

Ementa: Concreto protendido: NB1-2003 e NBR 8281/84. Estados limites de utilização e último. Classificação quanto ao processo construtivo. Dimensionamento e verificações. Traçado geométrico dos cabos. Perdas de protensão imediatas e progressivas. Estruturas pré-moldadas em concreto armado e protendido: Tipos de elementos, materiais, produção, manuseio, armazenamento, transporte e montagem. Tipologia das construções pré-moldadas e protendidas. Ligações: tipologia, cálculo, dimensionamento de elementos. Estruturas compostas: comportamento estrutural e cisalhamento na interface. Projeto de estrutura de concreto protendido. Cálculo e detalhamento de lajes e vigas de concreto protendido. Projeto para a produção, manuseio e montagem de uma edificação em concreto pré-moldado. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar as hipóteses para o dimensionamento de elementos estruturais de concreto protendido no estado limite último e de utilização, elaborar e executar projetos de estruturas pré-moldadas de concreto armado e protendido, elaborar e executar processos para produção e montagem das estruturas. (Res. 066-A/2009-CTC)

FUNDAÇÕES

Ementa: Segurança em obras de fundações. Escolha do tipo de fundação. Capacidade de carga de fundações rasas e profundas. Recalques em fundações rasas e profundas. Dimensionamento geométrico de fundações rasas e tubulões. Cálculo de estaqueamentos. Análise e interpretação de provas de carga. Controle de execução e avaliação de desempenho de fundações. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de fundações. (Res. 066-A/2009-CTC)

FUNDAMENTOS DE ENGENHARIA AMBIENTAL

Ementa: Noções gerais de ecologia. Efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Importância da qualidade da água na indústria de alimentos. Poluição de águas. Tratamento de efluentes líquidos. Processos aeróbios e anaeróbios de tratamento. Poluição atmosférica. Lixo e poluição do solo. Rejeitos como fonte de materiais e energia. Processos de reciclagem de materiais. RIMA. Noções de gestão ambiental. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Fornecer ao aluno conhecimento sobre os principais problemas ambientais provocados pela indústria de alimentos, assim como as diferentes formas de sanar tais problemas. (Res. 066-A/2009-CTC)

FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

Ementa: Desenvolvimento do raciocínio lógico por meio do ensino da construção de algoritmos e estruturas de dados e suas respectivas representações em linguagens de programação de alto nível. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Aplicar técnicas de modularização, refinamento sucessivo e recursividade na construção de algoritmos e programação de computadores em uma linguagem procedimental estruturada. Estudar formas de abstrair e de representar estruturas de dados estáticas e dinâmicas. Estudar métodos básicos de manipulação de dados em arquivos. (Res. 066-A/2009-CTC)

GEOLOGIA DE ENGENHARIA

Ementa: Gênese e características de minerais, rochas, estruturas geológicas, solos e as suas implicações nas condições técnicas das obras e de emprego como materiais de construção. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Promover o conhecimento básico dos processos geológicos e dos seus produtos (minerais, rochas e solos) e a sua aplicação no campo de engenharia através de aulas teóricas e práticas. (Res. 066-A/2009-CTC)

GEOPROCESSAMENTO

Ementa: O mundo real e os dados geográficos espaciais. Mapeamento computadorizado. Técnicas cartográficas. Princípios, métodos e características das tecnologias de aquisição dos dados geográficos espaciais: da fotogrametria, do sensoriamento remoto e do sistema de posicionamento global - GPS. Sistema de Informação Geográfica - SIG: componentes e características. Organização e estruturação dos dados geográficos. Base de dados geográficos. Análise geográfica espacial com SIG. Aplicações na Engenharia Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Interpretar e elaborar mapas analógicos e digitais. Executar pesquisas espaciais nas bases de dados geográficos com programas SIGs. (Res. 066-A/2009-CTC)

GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Ementa: Engenharia de Recursos Hídricos: reservatórios, barragens, controle de cheias, irrigação, geração de energia, navegação. Água como recurso ambiental e estratégico e sua relação com a economia. Meio ambiente e desenvolvimento. Qualidade e desenvolvimento de recursos hídricos. Capítulo 18 da Agenda 21. Aspectos legais e institucionais. Instrumentos de planejamento e gestão. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar e gerenciar os aspectos legais, institucionais, políticos e técnicos dos recursos hídricos. (Res. 066-A/2009-CTC)

HIDRÁULICA I

Ementa: Escoamento em condutos forçados. Máquinas hidráulicas e estações elevatórias. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos forçados. (Res. 066-A/2009-CTC)

HIDRÁULICA II

Ementa: Escoamento em condutos livres. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos livres. (Res. 066-A/2009-CTC)

HIDROLOGIA APLICADA

Ementa: Ciclo hidrológico. Bacia hidrográfica. Precipitação. Escoamento superficial. Infiltração. Evapotranspiração. Medições de vazão. Vazões de enchentes. Manipulação de dados de vazões. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Quantificar e aplicar dados do ciclo hidrológico em projetos de Engenharia. (Res. 066-A/2009-CTC)

INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL

Ementa: Modalidades da Engenharia Civil e seus campos de atuação. Metodologia científica e tecnológica. Fundamentos de comunicação e expressão. Noções e aplicações à Engenharia Civil das Ciências Humanas, Sociais e Legislação. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar o curso de Engenharia Civil e suas implicações legais, sociais, tecnológicas e humanas. Elaborar e apresentar trabalhos científicos. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE CONFORTO AMBIENTAL PARA ENGENHARIA CIVIL

Ementa: Experimentos, técnicas, normatizações e análise de elementos de condicionamento e conforto das edificações. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver experimentos para análise dos elementos condicionantes da habitabilidade e conforto das edificações. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE GEOPROCESSAMENTO

Ementa: Delimitação e cálculo de áreas de bacias hidrográficas. Cálculo de altitudes e traçado de curvas de nível. Construção do modelo digital do terreno. Mapas topográficos e temáticos. Exercícios de visualização de temas, implementação de tabelas e execução de análises espaciais com programas SIGs. Projetos de aplicações ambientais e recursos naturais, urbanas e municipais e em serviços de utilidade pública. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar mapas analógicos e digitais com aquisição de dados geográficos espaciais. Executar pesquisas espaciais nas bases de dados geográficos com programas SIGs. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA I

Ementa: Hidrometria dos fenômenos hidrostáticos. Hidrometria do escoamento em condutos forçados, máquinas hidráulicas e estações elevatórias. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos forçados por meio de experimentos. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA II

Ementa: Hidrometria do escoamento em condutos livres. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento dos fluidos nas condições de escoamento em condutos livres por meio de experimentos. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I

Ementa: Avaliações técnicas e experimentais das principais propriedades físicas e mecânicas das argamassas simples e compostas e concretos convencionais utilizados nas obras de Engenharia Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver ensaios laboratoriais relacionados às argamassas e concretos convencionais. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II

Ementa: Avaliações das principais propriedades físicas e mecânicas dos metais, madeiras, materiais cerâmicos, polímeros, materiais betuminosos, materiais de proteção e materiais a base de solo por meio de experimentos. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver ensaios laboratoriais para análise das propriedades físicas e mecânicas de materiais. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE MECÂNICA DOS SOLOS

Ementa: Amostragem, caracterização e compactação de solos. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Aplicar técnicas de amostragem, de caracterização e de compactação de solos, utilizadas em laboratório e em campo. (Res. 066-A/2009-CTC)

LABORATÓRIO DE PAVIMENTAÇÃO

Ementa: Ensaio de CBR. Determinação da massa específica para agregados. Ensaio de adesividade. Ensaio de durabilidade dos agregados. Ensaio do índice de cubicidade ou de forma de agregado. Ensaio de Penetração. Ensaio de viscosidade. Ensaio do Ponto de Amolecimento. Ensaio do Ponto de Fulgor. Ensaio de Marshall. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Caracterizar os materiais para pavimentação e realizar as dosagens de misturas utilizadas em pavimentação. (Res. 066-A/2009-CTC)

LOGÍSTICA EM TRANSPORTES

Ementa: Principais modos de transporte. Programação da operação de sistemas de transporte de passageiros. Rotas de transportes, caminhos mínimos e aplicações. Terminais de carga e de passageiros. Instalações de apoio à operação. Configuração de terminais. Fluxos de passageiros e de cargas em terminais. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar a operação e projeto de sistemas de transporte de passageiros e de carga. (Res. 066-A/2009-CTC)

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I

Ementa: Propriedades físicas e mecânicas, aplicações e controle de qualidade de argamassas e concretos convencionais confeccionados com cimento Portland, cal e agregados naturais. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar o comportamento de concretos convencionais e de argamassas simples e compostas nos aspectos de suas qualidades físicas e mecânicas. (Res. 066-A/2009-CTC)

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO II

Ementa: Propriedades, durabilidade, aplicações e controle de qualidade de materiais utilizados na Engenharia Civil: metais, madeiras, materiais cerâmicos, polímeros, materiais betuminosos, materiais de proteção e materiais à base de solo. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento dos materiais para utilização na Engenharia Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DAS ESTRUTURAS I

Ementa: Apresentação dos sistemas estruturais. Resolução de estruturas isostáticas. Determinação de esforços e deformações. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Determinar esforços e deformações em estruturas isostáticas. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DAS ESTRUTURAS II

Ementa: Resolução de estruturas hiperestáticas. Processo dos esforços e dos deslocamentos. Análise matricial de estruturas. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Determinar esforços e deformações em estruturas hiperestáticas utilizando formulações teóricas e programas computacionais. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DOS FLUIDOS

Ementa: Elementos de mecânica dos fluidos. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Estudar os fundamentos e os princípios físicos envolvidos em transferência de quantidade de movimento e aplicá-los na engenharia. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DOS SÓLIDOS I

Ementa: Conceito de tensão, deformação e deslocamento. Esforços simples. Tração, compressão e cisalhamento. Torção. Flexão. Deformações em vigas: linha elástica. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Analisar o comportamento mecânico de corpos deformáveis, a resistência e o desempenho físico de estruturas. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DOS SÓLIDOS II

Ementa: Teoremas gerais para deformações em vigas. Esforços combinados. Análise das tensões e deformações. Teorias de colapso dos materiais. Flambagem de colunas. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Determinar as tensões, as deformações e os deslocamentos de estruturas e componentes sob a ação de cargas. (Res. 066-A/2009-CTC)

MECÂNICA DOS SOLOS

Ementa: Características e propriedades de comportamento de solos, referentes à permeabilidade, distribuição de tensões, adensamento, deformabilidade e cisalhamento, com as respectivas técnicas de determinação. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Utilizar os fundamentos da Mecânica dos Solos visando sua aplicação em projetos de fundações, obras de terra, estruturas de contenção e condutos enterrados. (Res. 066-A/2009-CTC)

OBRAS DE TERRA

Ementa: Empuxos de terra. Estruturas de contenção. Escoramento de valas. Aterros. Aterros sobre solos moles, Percolação d'água em meios contínuos. Rebaixamento de lençol freático. Estabilidade de taludes. Barragens de terra e enroçamento. Condutos enterrados. Instrumentação de obras de terra. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de obras de terra. (Res. 066-A/2009-CTC)

OBRAS HIDRÁULICAS

Ementa: Impacto ambiental de obras hidráulicas. Reservatórios. Barragens. Vertedores. Desvio de rio. Tomadas d'água. Eclusas. Escada de peixes. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar o impacto ambiental, o projeto técnico, a construção e a segurança de barragens e seus dispositivos. (Res. 066-A/2009-CTC)

PAVIMENTAÇÃO

Ementa: Conceitos, componentes, funções e tipos de pavimentos. Desempenho dos pavimentos. Mecânica dos pavimentos. Materiais para pavimentação. Projeto e execução de pavimentos. Manutenção e reabilitação dos pavimentos asfálticos. Avaliação da condição dos pavimentos. Levantamentos de defeitos no campo. Reforço estrutural. Projetos de pavimentos e de reforço. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de pavimentos e de reforço. (Res. 066-A/2009-CTC)

PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES

Ementa: Transportes e uso do solo. Planejamento urbano e de transportes. Plano diretor. Modelos de planejamento de transportes. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar o planejamento de transportes urbanos. (Res. 066-A/2009-CTC)

PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Ementa: Organização empresarial; administração financeira e da produção; marketing e propaganda; estratégias competitivas e de controle de qualidade na Construção Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Planejar, gerenciar e administrar a produção de edificações de forma sistêmica. (Res. 066-A/2009-CTC)

PROJETOS DE EDIFICAÇÕES

Ementa: Elaboração e otimização de projetos de edificações. Desenvolvimento de projetos para a produção de edificações. Coordenação de projetos. Fases de desenvolvimento de projetos. Elementos típicos e conteúdo das partes de um projeto. Retroalimentação do processo e a Avaliação Pós-Ocupação. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Desenvolver projetos de edificações como ferramenta para a racionalização construtiva e a inovação tecnológica. Integrar as decisões no projeto e no canteiro de obras. Preparar os projetos para a execução. Elaborar projetos de edificações com visão sistêmica sobre o processo, sua organização, atividades e coordenação. (Res. 066-A/2009-CTC)

RODOVIAS

Ementa: Plano diretor rodoviário. Função, classificação e normas para projeto geométrico. Estudos de traçado. Características do projeto geométrico. Alinhamento horizontal. Perfil longitudinal. Seções transversais. Notas de serviço. Projeto de terraplanagem. Equipamentos de terraplanagem. Execução de serviços de terraplanagem. Desmonte de rochas. Projeto de rodovias. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de rodovias. (Res. 066-A/2009-CTC)

SANEAMENTO I

Ementa: Saneamento Ambiental. Controle da poluição da água, ar e solo. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Empregar técnicas de controle de poluição da água, ar e solo nos projetos de Engenharia Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

SANEAMENTO II

Ementa: Sistemas de tratamento e distribuição de água. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de estações de tratamento de água e sistemas de distribuição de água. (Res. 066-A/2009-CTC)

SANEAMENTO III

Ementa: Sistemas de coleta de esgoto e rede de galerias pluviais. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de coleta de esgoto e galerias pluviais. (Res. 066-A/2009-CTC)

SANEAMENTO IV

Ementa: Projeto de tratamento de esgoto doméstico e aterro sanitário. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e executar projetos de estações de tratamento de esgoto e aterros sanitários. (Res. 066-A/2009-CTC)

SISTEMAS DE TRANSPORTES

Ementa: Sistemas de transportes e componentes. Estrutura organizacional. Características dos veículos e vias. Desempenho veicular. Sociedade e sistemas de transportes. Externalidades. Composição de custos. Oferta e demanda de transportes. Tarifação. Impactos ambientais. Avaliação de projetos. Análise de custos e benefícios. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar os sistemas e projetos de transportes, as interações entre os componentes e os custos de implementação e operação. (Res. 066-A/2009-CTC)

SISTEMAS ELÉTRICOS PREDIAIS

Ementa: Instalações prediais de água fria, água quente, coleta de esgotos, águas pluviais e sistemas de proteção contra incêndio. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar projetos de instalações hidro-sanitárias prediais integrados aos demais sub-sistemas da edificação. (Res. 066-A/2009-CTC)

SISTEMAS HIDRÁULICOS PREDIAIS

Ementa: Instalações prediais de água fria, água quente, coleta de esgotos, águas pluviais e sistemas de proteção contra incêndio. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar projetos de instalações hidro-sanitárias prediais integrados aos demais sub-sistemas da edificação. (Res. 066-A/2009-CTC)

TOPOGRAFIA

Ementa: Medidas de ângulos. Medidas diretas e indiretas de distâncias. Levantamentos planimétricos e altimétricos. Cálculo de coordenadas topográficas. Desenhos topográficos. Avaliações de áreas e volumes. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar plantas topográficas e executar a locação de obras de engenharia. Manusear equipamentos topográficos e levantar dados planimétricos e altimétricos. (Res. 066-A/2009-CTC)

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ementa: Elaboração de uma monografia dentro das áreas de conhecimento e atuação do engenheiro civil, com acompanhamento do professor orientador. Defesa perante uma banca avaliadora. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Elaborar e defender trabalho técnico e científico na área de Engenharia Civil. (Res. 066-A/2009-CTC)

TRÁFEGO RODOVIÁRIO

Ementa: Variáveis fundamentais de tráfego. Métodos de coleta das variáveis. Modelos de fluxo. Capacidade e nível de serviço de rodovias de pista dupla e pista simples. Aplicação da teoria das filas na previsão de medidas de desempenho de congestionamentos incidentais ou recorrentes em rodovias, pedágios e interseções. (Res. 066-A/2009-CTC)

Objetivos: Avaliar os fundamentos relativos ao Tráfego Rodoviário, os modelos para previsão de fluxo, a capacidade e o nível de serviço de rodovias. (Res. 066-A/2009-CTC)