



RESOLUÇÃO CEPE Nº 34/2005*

Reformula o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005.

CONSIDERANDO a Lei nº 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional;

CONSIDERANDO a Resolução CNE/CES nº 11, de 11/03/02, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia;

CONSIDERANDO que o artigo 54 do Regimento Geral da UEL estabelece que o Sistema Acadêmico dos Cursos de Graduação será definido nos respectivos Projetos Pedagógicos;

CONSIDERANDO que cada curso de graduação tem um currículo pleno, organizado de acordo com a legislação em vigor, devendo ser cumprido integralmente pelo estudante, a fim de que possa qualificar-se para a obtenção de um grau acadêmico;

CONSIDERANDO os pronunciamentos contidos no processo nº 19356, de 15/07/04.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO aprovou e eu, Reitora, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado, nos termos da presente Resolução, o Projeto Político-Pedagógico do Curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005.

CAPÍTULO I DAS DIRETRIZES DO CURSO

Art. 2º O Curso de Graduação em Engenharia Civil forma o profissional bacharel Engenheiro Civil.

Art. 3º As diretrizes do Curso de Graduação em Engenharia Civil são:

- I. formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, ética e cultural, com desenvolvimento de capacidade de utilização de tecnologias, habilitado a desempenhar atividades de caráter técnico, científico e criativo;
- II. construção do conhecimento mediante a trans, a multi e a interdisciplinaridade, desenvolvendo a capacidade integradora dos eixos de conhecimento;
- III. formação básica garantindo a assimilação, de maneira integrada, dos conceitos fundamentais de matemática, física e química, de forma a atender as reais necessidades das disciplinas profissionalizantes;
- IV. comprometimento com o desenvolvimento sustentável nas dimensões social, econômica e ambiental;

- V. integração do estudante à sociedade, sem fazer do conhecimento teórico uma doutrina, e do técnico um ensino profissionalizante;
- VI. incorporação do saber à formação do estudante, adequando-o à realidade do contexto cultural e sócio-econômico em que atuará.

Art. 4º O processo de formação do Engenheiro Civil deve ocorrer segundo as seguintes orientações:

- I. atentar para as especificidades e necessidades regionais, de forma que o egresso apresente competências e habilidades que lhe possibilitem intervir nas realidades local e regional;
- II. permitir que o egresso desempenhe o papel de socialização do conhecimento para que esse se reflita junto à sociedade nas diversas formas de intervenção de maneira crítica e transformadora;
- III. desenvolver um conjunto adequado de conhecimentos, compatível com a atual demanda profissional a curto e médio prazo, permitindo ao profissional identificar problemas e propor soluções;
- IV. favorecer as condições de adaptabilidade e desenvolvimento de competências do discente através do desenvolvimento de atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão.

Art. 5º Os objetivos do curso e o perfil do concluinte constam dos anexos I e II, respectivamente, da presente Resolução.

CAPÍTULO II DO SISTEMA ACADÊMICO

Art. 6º O Sistema Acadêmico a ser adotado pelo Curso de Graduação em Engenharia – Habilitação: Engenharia Civil, a partir do ano letivo de 2005, será o seriado anual, com as atividades acadêmicas assim distribuídas:

- I. disciplinas dispostas em séries anuais, atendendo ao princípio de hierarquização de disciplinas, podendo ser ofertadas nas seguintes modalidades:
 - a) disciplinas anuais;
 - b) disciplinas semestrais;
- II. atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória;
- III. atividades acadêmicas complementares.

Art. 7º O currículo do Curso de Graduação em Engenharia – Habilitação: Engenharia Civil, é constituído por um conjunto de atividades acadêmicas distribuídas nas seguintes categorias:

- I. disciplinas obrigatórias;
- II. atividades pedagógicas integradoras;
- III. atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória, correspondentes a estágio supervisionado e trabalho de conclusão de curso;
- IV. atividades acadêmicas complementares, correspondentes à participação do

estudante em:

- a) monitoria acadêmica;
- b) projetos de ensino, de pesquisa, de extensão e integrados;
- c) programas de extensão e de formação complementar no ensino de graduação;
- d) disciplinas especiais;
- e) cursos de extensão;
- f) eventos;
- g) estágios voluntários;
- h) disciplinas eletivas;

§ 1º A monitoria acadêmica e a participação em projetos e programas somente serão consideradas como atividades acadêmicas complementares mediante apresentação de relatório consubstanciado com a supervisão e avaliação a cargo de docente responsável.

§ 2º É vedada a repetição de conteúdos específicos de categoria obrigatória na oferta de disciplinas especiais.

§ 3º As disciplinas eletivas, de livre escolha do estudante, poderão ser cumpridas, dentre as disciplinas regulares de cursos e habilitações diversas ao de sua matrícula, a partir de elenco previamente definido pelos Departamentos ofertantes.

Art. 8º O ano acadêmico é constituído por 2 (dois) períodos letivos regulares - semestres - e 2 (dois) períodos especiais entre os períodos letivos regulares, com as seguintes características:

- I. cada período letivo tem a duração mínima de dias de trabalho escolar efetivo, exigidos pela legislação vigente;
- II. os períodos especiais destinam-se a assegurar o funcionamento contínuo da Universidade;
- III. os períodos letivos regulares e especiais têm duração prevista em Calendário Escolar.

Art. 9º O estudante, em sua matrícula inicial, será inscrito em todas as atividades acadêmicas obrigatórias previstas na primeira série do curso.

Art. 10. As matrículas subseqüentes deverão ser renovadas anualmente conforme Calendário Escolar.

Art. 11. Será matriculado na série subseqüente o estudante promovido na forma prevista na presente Resolução.

Art. 12. A matrícula em disciplinas especiais e eletivas previstas para as atividades acadêmicas complementares far-se-á independentemente da série.

CAPÍTULO III DA ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Art. 13 Os conteúdos curriculares do curso de Engenharia – Habilitação: Engenharia Civil estão articulados segundo os eixos de conhecimento que constam do anexo III.

Art. 14. A duração mínima e máxima prevista para o curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil é de 5 (cinco) e 10 (dez) anos, respectivamente.

Art. 15. Para obter o grau de Engenheiro Civil, o estudante deverá cumprir um total de 5.136 (cinco mil, cento e trinta e seis) horas relativas ao currículo pleno proposto, incluindo as destinadas ao cumprimento de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 16. A Matriz Curricular do curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil a ser implantada, gradativamente, a partir do ano letivo de 2005, fica assim estabelecida:

1ª Série

Código	Nome	Sem	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6ARQ/CIV003	Representação Visual em Trabalhos de Engenharia Civil (68/34)		34	68	102
6CIV/TRU/EDU002	Oficina de Comunicação e Expressão para Engenharia Civil (33/06/12)	2S	21	30	51
6CIV/TRU001	Introdução à Engenharia (17/17)	1S	34		34
6COP001	Computação para Engenharia	2S	34	34	68
6EMA001	Estatística e Probalidades	1S	51	17	68
6FIS001	Física Aplicada à Engenharia I		68	34	102
6GEO001	Topografia		68	68	136
6MAT002	Desenho Geométrico e Geometria Descritiva		102		102
6MAT003	Cálculo Diferencial e Integral I		136		136
6MAT004	Álgebra Linear	2S	34		34
6QUI016	Química Aplicada à Engenharia Civil A		68	34	102
6TRU001	Mecânica das Estruturas I	2S	68		68
Total			718	285	1003

2ª Série

Código	Nome	Sem	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6API001	Atividade Pedagógica Integradora I (48/3)	2S		51	51
6ARQ002	Elementos de Arquitetura	1S	34	34	68
6BAV009	Gestão Ambiental na Engenharia Civil	2S	17	17	34
6CIV005	Fenômenos de Transporte	1S	34	34	68
6CIV006	Materiais de Construção I		51	51	102
6CIV007	Hidráulica I	2S	51	17	68
6FIS008	Física Aplicada à Engenharia II		68	34	102
6GEO002	Geologia Aplicada à Engenharia	2S	34	34	68
6MAT011	Equações Diferenciais Ordinárias	1S	34		34
6MAT012	Cálculo Diferencial e Integral II		136		136
6MAT042	Cálculo Numérico	1S	34	34	68
6SOC009	Elementos de Sociologia Urbana	2S	34		34
6TRU010	Resistência dos Materiais A		136		136
6TRU011	Mecânica das Estruturas II A		136		136
Total			799	306	1105

3ª Série

Código	Nome	Sem	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6API002	Atividade Pedagógica Integradora II (48/3)	2S		51	51
6CIV008	Conforto Ambiental		34	34	68
6CIV009	Mecânica dos Solos		68	68	136
6CIV010	Hidráulica II	1S	51	17	68
6CIV011	Hidrologia Aplicada e Sistemas de Drenagem		102	34	136
6CIV012	Materiais de Construção II		51	51	102

6CIV013	Instalações Hidráulicas e Prediais I	2S	51	17	68
6ELE001	Instalações Elétricas	1S	34	34	68
6FIL005	Filosofia B	1S	34		34
6TRU004	Fundamentos do Projeto Estrutural		102		102
6TRU005	Mecânica das Estruturas III		136		136
6TRU006	Construções em Concreto Estrutural I	2S	68		68
	Total		731	306	1037

4ª Série

Código	Nome	Sem	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6API003	Atividade Pedagógica Integradora III (34/17)	2S		51	51
6CIV014	Fundações e Obras de Terra		102	34	136
6CIV015	Estradas		102	34	136
6CIV016	Saneamento Geral		102	34	136
6CIV017	Instalações Hidráulicas e Prediais II	1S	34	34	68
6CIV018	Processos Construtivos I		102	34	136
6CIV019	Técnicas de Planejamento e Orçamentação	2S	34		34
6TRU007	Construções em Aço	1S	51	17	68
6TRU008	Construções em Madeira	2S	51	17	68
6TRU009	Construções em Concreto Estrutural II		102		102
	Total		680	255	935

5ª Série

Código	Nome	Sem	Carga Horária		
			Teor.	Prát.	Total
6API004	Atividade Pedagógica Integradora IV (48/3)	1S		51	51
6CIV/ADM/ECO021	Gerenciamento de Empreendimentos (34/34/34)	1S	102		102
6CIV/TRU/PRI024	Exercício Profissional e Legislação (26/8/17)	1S	51		51
6CIV020	Transportes	1S	34	34	68
6CIV022	Avaliação de Bens e Perícias	1S	51	17	68
6CIV023	Processos Construtivos II	1S	68	34	102
6EST801	Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Civil (CIV/TRU)	2S		340	340
6TCC801	Trabalho de Conclusão de Curso - TCC (CIV/TRU)		68		68
	Total		374	476	850

Art. 17. Para a integralização curricular o estudante deverá cumprir, além das Atividades Pedagógicas constantes da seriação, um total de 240 (duzentos e quarenta) horas de Atividades Acadêmicas Complementares.

Art. 18. As ementas do currículo pleno do curso de Engenharia - Habilitação: Engenharia Civil, a ser implantado a partir do ano letivo de 2005, constam do anexo IV da presente Resolução.

Art. 19. Nas atividades Acadêmicas Especiais 6TCC801 Trabalho de Conclusão de Curso e 6EST801 Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Civil o estudante fará opção por uma área vinculada ao Departamento de Estruturas ou ao Departamento de Construção Civil.

CAPÍTULO IV DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Art. 20. As formas de avaliação serão elaboradas pelos docentes, aprovadas pelo Colegiado antes do início do período letivo, devendo-se observar que as verificações de aprendizagem na forma não escrita devem, obrigatoriamente,

utilizar registros adequados que possibilitem a instauração de processo de revisão.

Parágrafo único. A avaliação e evolução do estudante nos respectivos eixos de conhecimento serão observadas através das Atividades Pedagógicas Integradoras - API, que serão desenvolvidas no segundo semestre de cada série, a partir da 2ª série, seguindo o mesmo sistema de avaliação das disciplinas regulares.

Art. 21. Os resultados das avaliações dos estudantes, realizadas pelos professores, serão expressos por notas que poderão variar de 0 (zero) a 10 (dez).

Parágrafo único. Ao final de cada período letivo será atribuída ao estudante, em cada disciplina ou atividade acadêmica, uma nota final resultante da média de no mínimo 2(duas) avaliações realizadas durante o semestre letivo, independentemente da carga horária da mesma.

Art. 22. O estudante terá direito a Exame Final quando obtiver média parcial na disciplina ou atividade acadêmica igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 6,0 (seis).

§ 1º O Exame Final será realizado conforme o Calendário Escolar.

§ 2º Será aprovado, após a realização do Exame Final, o estudante com média igual ou superior a 6,0 (seis), extraída aritmeticamente entre a média parcial e a nota do exame respectivo.

§ 3º Em caso de não comparecimento ao Exame Final, a nota respectiva a ser atribuída ao estudante é 0 (zero).

§ 4º Está vedada a participação no Exame Final ao estudante que obtiver média parcial inferior a 3,0 (três), após a publicação da mesma.”

Art. 23. Considerar-se-á aprovado na atividade acadêmica o estudante que obtiver média final igual ou superior a 6,0 (seis inteiros) e frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária desenvolvida nesta atividade.

Art. 24. A reprovação do estudante em atividade acadêmica, após a publicação da média final, ocorre:

I. por Nota (RN= Reprovado por Nota), quando, cumprida a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), obteve média final inferior a 6,0 (seis inteiros);

II. por falta (RF= Reprovado por Falta), quando, obtida a média final igual ou superior a 6,0 (seis inteiros), não cumpriu a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento);

III. por nota e falta (RNF= Reprovado por Nota e Falta), quando simultaneamente não tiver obtido média final igual ou superior a 6,0 (seis inteiros) e não tiver cumprido a frequência mínima exigida de 75% (setenta e cinco por cento).

Art. 25. As atividades acadêmicas especiais de natureza obrigatória devem atender aos objetivos do Projeto Político-Pedagógico do Curso e terão sistema de avaliação e controle de frequência definidos em regulamentos próprios, aprovados pela

Câmara de Graduação do CEPE.

Parágrafo único . A média final definida no caput deste artigo não poderá ser inferior a seis (6,0).

CAPÍTULO V DO SISTEMA DE PROMOÇÃO

Art. 26. A freqüência a quaisquer atividades acadêmicas constitui aspecto obrigatório para a aprovação do estudante.

§1º É obrigatório o cumprimento de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) de freqüência.

§2º É vedado o abono de faltas.

Art. 27 É promovido para a série subsequente o estudante:

- I. aprovado em todas as atividades acadêmicas regulares da série anterior e nas eventualmente cursadas em regime de dependência;
- II. reprovado, por nota igual ou superior a 3 (três) , em até 2 (duas) disciplinas da série anterior, que serão cursadas em regime de dependência;
- III. reprovado por falta ou nota inferior a 3(três) em até uma disciplina da série anterior, que será cursada em regime de dependência;
- IV. reprovado por nota em disciplina cursada em regime de dependência.

Parágrafo único. O estudante reprovado nos termos dos incisos II, III e IV deste artigo será promovido para a série subsequente cursando até 2(duas) disciplinas em regime de dependência.

Art. 28. O regime de dependência é permitido ao estudante, reprovado:

- I. em apenas 1 (uma) disciplina, por falta ou por média final inferior a 3,0 (três), através de dependência na modalidade presencial;
- II. em até 2 (duas) disciplinas por média final igual ou superior a 3,0 (três), mas com freqüência mínima de 75%, através de dependência na modalidade assistencial.
- III. Por nota em até 2 (duas) disciplinas cursadas em regime de dependência.

§ 1º A disciplina em regime de dependência na modalidade presencial deve ser cumprida juntamente com a turma regular, com freqüência obrigatória.

§ 2º A disciplina em regime de dependência na modalidade assistencial deve ser cumprida através de atividades programadas pelo professor e desenvolvidas pelo estudante, no total da carga horária da disciplina.

§ 3º O regime de dependência é permitido ao estudante reprovado nos termos dos incisos I, II e III, em até 2 (duas) disciplinas.

Art. 29. Fica com a matrícula retida na série o estudante que:

- I. acumular mais de uma dependência na modalidade presencial das disciplinas

da série,

- II. acumular mais de duas dependências na modalidade assistencial das disciplinas da série;
- III. acumular mais de duas dependências, independente da modalidade;
- IV. reprovar, simultaneamente, por nota e por falta, em uma ou mais disciplinas;
- V. reprovar, simultaneamente, por nota e por falta, em disciplina cursada em regime de dependência.

Art. 30. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA, 09 de março de 2.005.

Profª Lygia Lumina Pupatto
Reitora

ANEXO I DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 34/2005

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Formar um profissional generalista, com capacidade para atuar em diferentes áreas da Engenharia Civil, dotado dos conhecimentos requeridos para o exercício das respectivas competências e habilidades.

Objetivos Específicos

- aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- atuar em equipes multidisciplinares;
- compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

ANEXO II DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 34/2005

PERFIL DO CONCLUINTE

O Engenheiro Civil deverá apresentar formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, estando apto a: atuar nas fases de projeto, execução e manutenção de obras de Engenharia Civil; identificar e propor soluções de problemas da área; absorver e desenvolver novas tecnologias; trabalhar em equipes multidisciplinares; contribuir para a melhoria do desempenho da construção civil; dominar técnicas básicas de gerenciamento e administração dos processos e recursos utilizados na construção, sempre norteado por uma visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

O profissional deve apresentar capacitação para atuar nas sub-áreas da engenharia civil, seja na esfera de projetos, consultoria e execução e acompanhamento de obras, seja no desenvolvimento de atividades de planejamento, gestão e administração de empreendimentos.

Deve apresentar capacidade de tomada de decisões, desenvolvendo um espírito crítico que permita a identificação de problemas e apresentar proposições de soluções para esses problemas, a partir de conhecimentos desenvolvidos na graduação.

O profissional deverá apresentar formação humanística, ética e cultural, que lhe possibilite um relacionamento humano adequado junto a diferentes grupos sociais.

Deverá apresentar, ainda, aptidão para ocupar cargos de coordenação e chefia junto a empresas públicas e privadas, as quais exijam liderança e capacidade de tomada de decisões.

Dessa forma, o profissional estará interferindo positiva e construtivamente junto a grupos sociais, alterando a realidade sócio-econômica, científica e cultural do país, atuando como agente formador de opinião e transformador da sociedade.

A liderança e o dinamismo são características prioritárias no perfil do egresso, uma vez que o papel a ser desempenhado por esse, quando do exercício profissional, lhe apresentará situações que exigirão posturas arrojadas, de iniciativa e de firme convicção em seus posicionamentos.

Dessa forma, o egresso deverá apresentar dinamismo e objetividade, autoconfiança e capacidade de liderança, constituindo-se numa alavanca eficaz junto ao processo de desenvolvimento globalizado.

ANEXO III DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 34/2005

CONTEÚDOS CURRICULARES SEGUNDO OS EIXOS DE CONHECIMENTO

CONHECIMENTOS	CONTRIBUIÇÕES À FORMAÇÃO DO ESTUDANTE	% da carga horária total
Hidráulica, Saneamento e Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver a capacidade de análise e aplicação de conceitos de matemática, física, química e geologia na proposição de solução de problemas. ▪ Desenvolver conhecimentos de infraestrutura básica integrando topografia, geologia e hidrologia e disciplinas básicas. ▪ Desenvolver estudos e projetos ambientais. 	17%
Projeto e Execução de Estruturas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver a capacidade de análise de estruturas à luz de conceitos matemáticos e físicos. ▪ Desenvolver projetos estruturais utilizando conceitos de matemática e física. 	26%
Projeto e Execução de Edificações	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver a capacidade de elaborar, avaliar e indicar sistemas construtivos. ▪ Desenvolver projetos de conforto termo-acústico e de conservação de energia. ▪ Desenvolver projetos de instalações prediais. ▪ Desenvolver técnicas de planejamento, gestão e avaliação de empreendimentos 	27%
Infraestrutura e Planejamento de Transportes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver projetos de estradas. ▪ Desenvolver gestão de tráfego. 	14%
Geotecnia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desenvolver conhecimentos de infraestrutura básica integrando topografia, geologia e hidrologia e disciplinas básicas. ▪ Desenvolver estudos e projetos de fundações e obras de terra. 	16%

ANEXO IV DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 34/2005

EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS E ATIVIDADES ACADÊMICAS OBRIGATÓRIAS DO CURRÍCULO PLENO DO CURSO DE ENGENHARIA - HABILITAÇÃO: ENGENHARIA CIVIL, A SER IMPLANTADO A PARTIR DO ANO LETIVO DE 2005.

1ª Série

6ARQ/CIV003— Representação Visual em Trabalhos de Engenharia Civil

Elementos de desenho técnico manual e através de CAD. Apresentação de projetos em meio impresso e eletrônico. Apresentação de especificações para construção, operação e manutenção de elementos e sistemas. Memoriais justificativos e de cálculo - apresentação. Montagem de pastas e arquivos.

6CIV/TRU/EDU002 Oficina de Comunicação e Expressão para Engenharia Civil

A organização e avaliação do processo de leitura na perspectiva da construção do conhecimento. Tipos, técnicas e habilidades de leitura. Interpretação de texto. Leitura: enfoque técnico profissional. A leitura no contexto da formação profissional. Leitura de artigos (papers), dissertações, teses, TCCs. Produção de textos: resumos, resenhas, artigos, TCCs. Produção de textos técnicos: relatórios, descrição técnica, pareceres, laudos, perícias, concorrências.

6CIV/TRU001 Introdução à Engenharia

A profissão de Engenheiro Civil: histórico. O perfil do profissional de Engenharia. Habilidades e competências necessárias para o desempenho profissional. Características das principais atividades. Atribuições profissionais. Entidades representativas da classe. O curso de Engenharia Civil da UEL. Diretrizes e Legislação Profissional.

6COP001 Computação para Engenharia

Organização do Hardware: UCP, memória RAM, memória secundária e dispositivos de E/S. Noções de Software. Fluxograma. Algoritmos. Linguagem de programação: variáveis, expressões lógicas e aritméticas, estruturas de controle, funções, procedimentos e manipulação com arquivos. Práticas em computadores.

6EMA001 Estatística e Probabilidades

Distribuição de frequências. Teoria das probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções e distribuições de probabilidades. Principais distribuições de probabilidades (discretas e contínuas). Momentos e principais medidas. Introdução à amostragem simples ao acaso. Inferências sobre médias, variâncias e proporções. Introdução ao controle estatístico de qualidade.

6FIS001 Física Aplicada à Engenharia I

Vetores. Estática, sistema de forças. Equilíbrio dos corpos rígidos, forças distribuídas, centro de gravidade. Leis de Newton. Movimento em uma dimensão e no plano. Momento linear. Conservação do momento linear. Momento angular. Conservação do momento angular. Trabalho e energia. Conservação da energia.

6GEO001 Topografia

Introdução à topografia. Medidas angulares. Orientações. Medida direta de distâncias. Planimetria. Levantamentos planimétricos. Taqueometria. Noções de triangulação. Altimetria. Nivelamentos. Modelos topográficos. Interpretação e representação de cartas topográficas. Terraplanagem. Topografia para edificações. Topografia para estradas e barragens. Aplicações especiais. Conceitos de SIG e GPS.

6MAT002 Desenho Geométrico e Geometria Descritiva

Uso do material de desenho. Construções fundamentais: figuras planas, sólidos geométricos, tangência, concordância, arcos, ovais, curvas cônicas, hélices, projeções, método de Monge e noções de perspectivas.

6MAT003 Cálculo Diferencial e Integral I

Números Reais. O Plano Cartesiano. Funções Reais de uma Variável. Limites e Continuidade de Funções Reais. A Derivada de Funções Reais. Aplicações da Derivada de Funções Reais. Integrais de Funções Reais. Aplicações de Integrais. Funções Logarítmicas e Exponenciais. Funções Trigonômicas Inversas e Hiperbólicas. Técnicas de Integração. Formas Indeterminadas (Regras de L'Hôpital) e Integrais Impróprias.

6MAT004 Álgebra Linear

Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Determinante e Matriz Inversa. Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização de Operadores.

6QUI016 Química Aplicada à Engenharia Civil A

Ligações químicas. Soluções. Água Potável e industrial. Química dos aglomerantes. Corrosão. Vidros. Cerâmicas. Polímeros. Tintas e vernizes. Efeitos sobre materiais de construção de ambientes oxidantes e redutores, cloretos, sulfatos, dióxido de carbono, meios ácidos e alcalinos.

6TRU001 Mecânica das Estruturas I

Ações. Condições de equilíbrio da partícula. Condições de equilíbrio do corpo rígido. Vinculação. Cálculo de reações de apoio. Esforços internos solicitantes. Linhas de estado em vigas isostáticas.

2ª Série**6API001 Atividade Pedagógica Integradora I**

Desenvolvimento de projetos de infra-estrutura básica integrando topografia, geologia e hidrologia e disciplinas básicas. Análise e aplicação de conceitos de matemática, física e geologia na proposição de solução de problemas. Desenvolvimento de estudos e projetos ambientais. Metodologia de pesquisa científica.

6ARQ002 Elementos de Arquitetura

Objetivos da Arquitetura. Objetivos da edificação, programas, partido, teorias, elaboração e organização do espaço, peças gráficas. Etapas do projeto arquitetônico. Leitura e interpretação de projetos. Uso da informática na Arquitetura.

6BAV009 Gestão Ambiental na Engenharia Civil

Conceitos básicos de ecossistemas: fluxo de energia, cadeia alimentar, síntese e decomposição de compostos orgânicos. Ciclos biogeoquímicos: água, carbono, oxigênio, nitrogênio e fósforo. Características ambientais dos principais ecossistemas brasileiros: florestas, cerrado, pantanal, costeiros. Modificações ambientais provocadas pelo homem: desmatamento, alterações no relevo, impermeabilização do solo, utilização de fertilizantes químicos, agrotóxicos, etc. Problemas ambientais globais: efeito estufa, camada de ozônio, chuva ácida. Fontes de poluição atmosférica e sonora.

6CIV005 Fenômenos de Transporte

Propriedades físicas dos fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos.

6CIV006 Materiais de Construção I

Classificação, propriedades e aplicações dos seguintes materiais de construção: materiais metálicos, madeiras, materiais cerâmicos, vidros, polímeros, borrachas, tintas e vernizes, betumes, compósitos, novos materiais. Controle de qualidade: requisitos e critérios de desempenho. Normas técnicas e ensaios.

6CIV007 Hidráulica I

Análise dimensional e semelhança. Escoamento em condutos forçados. Sistemas de recalque.

6FIS008 Física Aplicada à Engenharia II

Oscilações. Ondas. Temperatura e calor. Leis da Termodinâmica. Entropia. Eletrostática: força elétrica, campo elétrico, potencial elétrico. Corrente elétrica. Circuitos elétricos resistivos. Conceitos de circuitos elétricos indutivos e capacitivos.

6GEO002 Geologia Aplicada à Engenharia

Introdução à Geologia de Engenharia. A Terra em Transformação. Minerais e Rochas: tipos e aplicações em Engenharia Civil. Estruturas dos maciços rochosos. Hidrogeologia. Processos de Dinâmica Superficial. Intemperismo e gênese dos solos. Métodos de investigação. Aplicações da Geologia em estudos de taludes, estradas, túneis, barragens e em planejamento urbano e regional. Atividades práticas de campo.

6MAT042 Cálculo Numérico

Erros. Soluções de equações algébricas e transcendentais. Solução de sistemas de equações lineares. Interpolação. Ajuste de curvas. Integração Numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

6MAT011 Equações Diferenciais Ordinárias

Equações Diferenciais Ordinárias. Equações Diferenciais de Segunda Ordem com Coeficientes Constantes. Equações Diferenciais de Segunda Ordem com Coeficientes Variáveis. Séries de Fourier.

6MAT012 Cálculo Diferencial e Integral II

Séries Infinitas. Curvas e Coordenadas Polares. Vetores e Geometria Analítica Sólida. Cálculo Diferencial de Funções de Várias Variáveis. Integração Múltipla. Cálculo de Campos Vetoriais.

6SOC009 Elementos de Sociologia Urbana

Divisão social do trabalho e estrutura social. Uso do solo na economia capitalista. A urbanização brasileira.

6TRU010 Resistência dos Materiais A

Tensão. Deformação. Elasticidade. Conceitos e hipóteses fundamentais. Propriedades geométricas de seções planas. Tração e compressão simples. Flexão pura: normal e oblíqua. Flexão composta: normal e oblíqua. Equação diferencial da linha elástica. Análogias de Mohr. Cisalhamento na flexão. Flambagem. Torção. Solicitações múltiplas. Análise de tensões. Critérios de ruptura.

6TRU011 Mecânica das Estruturas II A

Vigas Gerber. Vigas inclinadas. Pórticos e arcos isostáticos. Treliças isostáticas. Grelhas isostáticas. Princípio dos trabalhos virtuais. Linhas de influência em estruturas isostáticas. Teoremas de energia. Deslocamentos em estruturas isostáticas. Introdução ao estudo de estruturas hiperestáticas: grau de hiperestaticidade; problemas hiperestáticos simples.

3ª Série**6API002 Atividade Pedagógica Integradora II**

Desenvolvimento da capacidade de avaliar e indicar materiais, componentes e sistemas construtivos através da problematização e da proposta de soluções. Problematização e concepção de propostas de projetos de conforto termo-acústico e de conservação de energia.

6CIV008 Conforto Ambiental

Comportamento térmico do corpo humano. Trocas térmicas entre o homem e o meio ambiente. Transmissão de calor, psicrometria. Escalas de conforto térmico. Isolamento térmico das edificações,

ventilação natural. Clima e edificação. Orientação e insolação. Métodos de avaliação de desempenho térmico de edificações. Elementos físicos do som. Exigências do ouvido humano. Normas e legislações para controle de ruído. Métodos e técnicas de tratamento e isolamento acústico em edificações.

6CIV009 Mecânica dos Solos

Introdução à Geotecnia. Origem e formação dos solos. Índices físicos. Estrutura do solo. Granulometria. Estados de Consistência. Classificação dos solos. Prospecção do subsolo. Tensões e propagação de tensões nos solos. Capilaridade. Permeabilidade dos solos. Percolação de água nos solos. Compressibilidade. Resistência ao cisalhamento. Compactação dos solos. Empuxo de terras.

6CIV010 Hidráulica II

Hidrometria. Orifícios, bocais e vertedores. escoamento em condutos livres.

6CIV011 Hidrologia Aplicada e Sistemas de Drenagem

Ciclo Hidrológico. Bacias Hidrográficas. Precipitação, evaporação e transpiração. Infiltração. Águas subterrâneas. escoamento superficial. Propagação de cheias. Controle de cheias. Drenagem urbana. Drenagem de estradas. Controle de erosão.

6CIV012 Materiais de Construção II

Materiais para concretos e argamassas. Agregados miúdos e graúdos. Aglomerantes aéreos: cal e gesso. Aglomerantes hidráulicos: cimento Portland e pozolanas. Classificação e propriedades físicas, químicas e mecânicas dos materiais. Dosagem de concretos e argamassas. Aplicações. Controle de qualidade: requisitos e critérios de desempenho. Controle estatístico do concreto. Normas técnicas e ensaios.

6CIV013 Instalações Hidráulicas e Prediais I

Instalações hidráulicas de água fria e quente. Esgoto sanitário predial. Instalações de águas pluviais. Instalações de prevenção de incêndio.

6ELE001 Instalações Elétricas

Grandezas e Circuitos elétricos. Luminotécnica. Grandeza fotométrica, fotometria. Projetos de iluminação. Instalações elétricas de baixa tensão. Representação gráfica e projetos de instalações elétricas prediais. Riscos profissionais de iluminação e corrente elétrica. Projetos de telefonia e lógica. Normas técnicas.

6FIL005 Filosofia B

Introdução à Filosofia. O homem e suas dimensões: racionalidade, eticidade, corporeidade, subjetividade, historicidade, trabalho, religiosidade, linguagem. Éticas universalistas e particularistas. Racionalidade e progresso nas mudanças científicas. Discussão política moderna: representação, igualdade, legitimidade, democracia, poder.

6TRU004 Fundamentos do Projeto Estrutural

Estruturas, conceituação e definição. Morfologia das estruturas. Sistemas de cabos e arcos. Sistemas treliçados. Sistemas de vigas, pórticos, grelhas e placas. Sistemas de cascas. Sistemas estruturais para edifícios altos. Sistemas estruturais para pontes e passarelas. Identificação de sistemas estruturais em edificações. Comportamento de estruturas sob condição de incêndio. Compatibilização de projetos. Modelagem estrutural. Ações em estruturas. Teoria de segurança das estruturas. Noções de plasticidade.

6TRU005 Mecânica das Estruturas III

Método dos Esforços. Método dos deslocamentos. Formulação Matricial do Método dos Deslocamentos. Introdução ao Método dos Elementos Finitos. Modelagem de Estruturas em Computadores.

6TRU006 Construções em Concreto Estrutural I

Histórico. Normas técnicas. Estados limites. Materiais. Dimensionamento e verificação a solicitações normais.

4ª Série**6API003 Atividade Pedagógica Integradora III**

Análise de estruturas à luz de conceitos matemáticos e físicos. Concepção e desenvolvimento de projeto de diferentes sistemas estruturais. Desenvolvimento de projetos de fundações e obras de terra. Desenvolvimento de projetos de instalações prediais para casos específicos. Desenvolvimento de projetos de obras hidráulicas, saneamento, drenagem urbana e meio ambiente.

6CIV014 Fundações e Obras de Terra

Investigação do subsolo. Tipos de fundação, metodologias e controle de execução. Escolha do tipo de fundação. Noções de interação estrutura-solo. Segurança e confiabilidade. Capacidade de carga. Estimativa de Recalques. Prova de carga estática. Prova de carga dinâmica. Tensão admissível em fundações diretas. Carga admissível em fundações por estacas. Metodologias de projeto. Anteprojeto de fundações por sapatas. Anteprojeto de fundações por tubulões. Anteprojeto de fundações por estacas. Estabilidade de taludes. Métodos de equilíbrio-limite. Métodos das lamelas. Obras e técnicas em encostas naturais. Técnicas de estabilização de encostas. Aterros sobre solos moles. Barragens de terra, de enrocamento e de rejeitos. Instrumentação e monitoramento de obras de terra.

6CIV015 Estradas

Traçado de estradas. Elementos básicos para o projeto. Curvas horizontais circulares e de transição. Seção transversal. Superlargura e superelevação. Curvas verticais. Projeto de terraplenagem. Drenagem de pavimento. Materiais betuminosos. Camadas constituintes do pavimento. Estudo do tráfego. Dimensionamento de pavimentos flexíveis. Projeto de restauração de pavimentos flexíveis. Composição de preços (Tabela do DER-PR). Estudo dos solos e dos agregados.

6CIV016 Saneamento Geral

Situação atual do saneamento básico. Sistemas urbanos de abastecimento de água. Noções de tratamento de água para abastecimento urbano. Projeto de rede de distribuição de água. Sistema urbano de esgotos sanitários. Projeto de rede coletora de esgotos sanitários. Sistemas de tratamento de esgotos sanitários. Saneamento no meio rural. Gestão de resíduos sólidos urbanos. Problemas legais e institucionais de saneamento.

6CIV017 Instalações Hidráulicas e Prediais II

Desenvolvimento de projeto hidráulico-sanitário. Instalações de piscinas, Instalações de vapor, gás combustível, oxigênio, ar comprimido, água gelada.

6CIV018 Processos Construtivos I

Documentação. Implantação da obra. Terraplenagem e preparo da obra. Locação, escavação e fundação. Cimbramentos. Técnicas de execução de estruturas de concreto. Alvenaria. Cobertura. Impermeabilização. Revestimentos. Esquadrias. Pinturas. Pisos. Instalações Prediais. Controle tecnológico de concreto. Gestão da produção na Construção Civil.

6CIV019 Técnicas de Planejamento e Orçamentação

Conceitos de custo de construção. Modelos de estimativas de custos. Modelos de controle de custos. Processo de planejamento e controle da produção: conceitos e diretrizes. Técnicas de planejamento e programação da produção. Ferramentas de acompanhamento e controle da produção. Custos na construção civil. Técnicas de orçamentação. Processo de planejamento e controle da produção. Técnicas de programação de edificações. Controle e apropriação de custos.

6TRU007 Construções em Aço

Introdução, histórico, situação atual e perspectivas. Principais normas. Composições para estruturas metálicas. Cálculo de elementos simples. Ligações. Cálculo e elementos compostos. Fabricação e montagem.

6TRU008 Construções em Madeira

Introdução, histórico, situação atual e perspectivas. Principais normas. Composições para estruturas em madeira. Cálculo de elementos simples. Ligações. Cálculo e elementos compostos. Fabricação e montagem. Introdução ao projeto de formas para estruturas de concreto armado.

6TRU009 Construções em Concreto Estrutural II

Dimensionamento e verificação a solicitações tangenciais. Detalhamento de armaduras de lajes, vigas e pilares. Dimensionamento de pilares, efeitos de segunda ordem. Estruturas de fundação. Escadas e reservatórios. Consolos curtos.

5ª Série**6API004 Atividade Pedagógica Integradora IV**

Desenvolvimento de técnicas de planejamento, gestão e avaliação de empreendimentos em simulações de situações práticas. Desenvolvimento de projetos de estradas. Desenvolvimento de sistemas de gestão de tráfego. Estudo de casos. Projeto e execução de edificações.

6CIV/ADM/ECO021 Gerenciamento de Empreendimentos

Princípios e fundamentos do problema econômico. Teorias da economia. Teoria de custo. Política monetária e fiscal. O déficit público e as opções de financiamento. Informações contábeis. Engenharia econômica. Viabilidade econômica financeira de empreendimentos. Recursos Humanos. Marketing. Gestão empresarial e de empreendimentos. Estratégia e planejamento empresarial. Gestão da cadeia de suprimentos. Gestão de compras.

6CIV/TRU/PRI024 Exercício Profissional e Legislação

Histórico/Qualificação Profissional/Sistema de Fiscalização do Exercício Profissional/Ética Profissional/Responsabilidade Técnica/Direitos Autorais/Acervo Técnico/Atribuições Profissionais/Regulamentação da profissão de Engenheiro Civil/Modelos de Contratos/Prestação de Serviços/ Empresas de Engenharia/Concorrências Públicas e Privadas/Legislação Profissional-Leis e Decretos/Noções de Direito Público e Privado/Direito de Propriedade e de Construir/Responsabilidade Civil, Criminal, Trabalhista, Administrativa e Previdenciária/Direitos e Deveres dos Consumidores/Licitações.

6CIV020 Transportes

Modais de transportes. Características de sistemas de transporte. Coleta de dados para o planejamento de transportes. Pesquisas de Origem e Destino. Modelagem de transportes. Demanda e oferta de transportes. Custos de transportes por modais. Tarifa de transportes. Avaliação sócio-econômica de sistemas de transporte. Análise e avaliação da capacidade de vias. Logística em infraestrutura de transportes. Sistemas de Informação Geográfica aplicados a transportes. Dimensionamento de interseções semaforizadas. Implantação de onda verde em corredores. Projetos viários de sinalização horizontal e vertical. Segurança de trânsito.

6CIV022 Avaliação de Bens e Perícias

O Poder Judiciário. A prova pericial e legislação. O Perito e Assistente Técnico. Espécies de perícias e procedimentos. Inspeção predial. Métodos e níveis avaliatórios para imóveis urbanos. Homogeneização. Inferência estatística. Avaliação de aluguel. Avaliação de servidões. Depreciação de benfeitorias. Normalização técnica. Redação de laudos e pareceres. Ética profissional. Honorários.

6CIV023 Processos Construtivos II

Evolução do trabalho na construção civil. Racionalização da construção. Tecnologias especiais (pré-fabricados, alvenaria estrutural, construções metálicas,...): análise de processos e métodos construtivos. Gerência de riscos. Ergonomia. Equipamentos de proteção individual e coletiva. CIPA. Segurança na construção civil. Prevenção e combate a princípios de incêndio.

6EST801 Estágio Curricular Obrigatório em Engenharia Civil (CIV/TRU)

Desenvolvimento de atividades práticas em empresa da área de construção civil ou áreas afins. Estudos de casos.

6TCC801 Trabalho de Conclusão de Curso- TCC (CIV/TRU)

Desenvolvimento de monografia com tema referente a um dos eixos de conhecimento do curso, a saber: Hidráulica, Saneamento e Meio Ambiente; Projeto e Execução de Estruturas; Projeto e Execução de Edificações; Infraestrutura e Planejamento de Transportes e Geotecnia.