

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI
CAMPUS JUAZEIRO DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - CCT**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

**JUAZEIRO DO NORTE/CE
2007**



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Renato Janine

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CARIRI

REITORA

Profa. Sueli Salgueiro Chacon

VICE-REITOR

Prof. Ricardo Lange Ness

PRÓ-REITORA DE ENSINO

Profa. Ana Cândida de Almeida Prado

PRÓ-REITORA DE PESQUISA E INOVAÇÃO

Profa. Celme Torres Ferreira da Costa

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

Prof. Eduardo Vívian da Cunha

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

Prof. Francisco Dreno Viana da Silva

PRÓ-REITOR DE PLANEJAMENTO

Prof. Silvério de Paiva Freitas Jr.

PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS

Prof. Roberto Rodrigues Ramos

PRÓ-REITOR DE CULTURA

Prof. Ivânio Lopes de Azevedo Jr.



**COMISSÃO DE EDIÇÃO DO PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI**

PROF. DR. ALEXANDRE MIRANDA MONT'ALVERNE

PROF. DR. ARY FERREIRA DA SILVA

PROF^a. DR^a. CELME TORRES FERREIRA DA COSTA

PROF. DR. LUIZ ALBERTO RIBEIRO MENDONÇA

PROF. DR. MARCELO OLIVEIRA SANTIAGO

PROF^a. Msc. MARIA SILVANA ALCÂNTARA COSTA

PROF. Msc. PAULO ROBERTO LACERDA TAVARES

PROF^a. DR^a. VILMA MARIA SUDÉRIO

PROF. Msc. WALDEMIRO DE AQUINO PEREIRA NETO



SUMÁRIO

2. JUSTIFICATIVA.....	4
3. O PERFIL DO ENGENHEIRO CIVIL.....	8
4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	10
4.1 Estrutura Curricular e sua Integralização.....	10
4.2. Os Grupos de Disciplinas Conforme Conteúdos.....	12
4.2.1 Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante	14
4.2.2 Demais Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes..	19
4.3. Projeto de Graduação.....	21
4.4. Estágio Supervisionado.....	22
4.5. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos - Eletivas.....	23

ANEXO 1 - ESTRUTURA CURRICULAR - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

ANEXO 2 - ESTRUTURA CURRICULAR - DISCIPLINAS OPTATIVAS

ANEXO 3 - EMENTAS - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

ANEXO 4 - ESTRUTURA CURRICULAR E EMENTAS - DISCIPLINAS
OPTATIVAS LIVRES

1. APRESENTAÇÃO

A sociedade contemporânea vive um momento de intensa transformação decorrente da necessidade de se compatibilizar, adequar ou mesmo mudar valores de uma ordem mundial em transição, por novos valores da chamada "Era do Saber, da Informação e da Automação".

Nesse contexto, a Universidade não é exceção. Deve ela encontrar meios de lidar com tais contradições, reais ou aparentes. Se por um lado há consenso sobre a importância da Universidade para o desenvolvimento de nosso país de maneira a assegurar-lhe inserção na economia global, por outro se questionam os custos advindos em especial das atividades relacionadas diretamente da produção do saber inovador ou daquele acarretado pela ampliação de vagas para o ensino superior.

A visão de Universidade secular, estruturada a partir do princípio de que cabe a ela "proteger todo o conhecimento e ciências, dos fatos e princípios, de pesquisa e descobertas, de experimentos e especulações", tem sido confrontada com outro que entende a Universidade como instituição criada para atender às demandas de uma sociedade que hoje deseja consumir produtos que agregam informações de conteúdo tecnológico e é impulsionada cada vez mais pelas necessidades da economia de mercado.

Mesmo diante de tais pressões, a Universidade tem procurado exercer sua vocação histórica e manter, sobretudo, a liberdade de pensamento e geração de novos conhecimentos, que lhe são característicos. Assim, ela responde, hoje, por cerca de 80% da pesquisa básica realizada no mundo e pela efetiva melhoria da qualidade de vida dos povos e dos países.

O elevado custo operacional de suas atividades e a crescente complexidade da produção científica, tendo em vista o atendimento das demandas explicitadas pela sociedade, têm obrigado a Universidade a refletir sobre a necessidade da elaboração de um novo projeto acadêmico, político e administrativo para se assegurar os recursos públicos além de ampliar outras

formas de financiamento. No contexto da sociedade do conhecimento tem-se assistido a um rápido crescimento das ciências aplicadas.

Um outro desafio com o qual se depara a Universidade é a demanda cada vez maior por novas vagas. Essa crescente demanda pode ser explicada tanto pelo crescimento da população jovem no país, como pelas necessidades criadas pela sociedade pós-industrial, cujo processo de produção exige indivíduos altamente qualificados e com habilidades para processar e usar informações. No entanto, verifica-se que as necessidades colocadas pela nova realidade da chamada "massificação do ensino" em termos de investimentos expressivos em infra-estrutura e recursos humanos não foram atendidas em patamares adequados, o que nos leva a questionar se o crescimento ocorrido implicou ou vem implicando em perda da qualidade de ensino.

Assim, o curso de Engenharia Civil do campus da Universidade Federal do Ceará (UFC) na região do Cariri propiciará a democratização do ensino superior ampliando o atendimento à demanda social regional, cujo quantitativo de egressos do ensino médio aumenta a cada ano, de modo a qualificar e requalificar profissionais ante as necessidades sociais. Além disso, pretende exercer uma troca de experiências com instituições regionais, a interação com o ensino básico e a captação de parcerias com órgãos públicos e entidades privadas.

O presente documento reafirma os "PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ" elaborados pela Câmara de Graduação, estabelecendo que para a obtenção de uma dimensão mais abrangente, o Projeto Pedagógico, deve contemplar dois destacados aspectos, ou seja: global e específico. No que se refere ao aspecto global, devem ser observados os fatores sociais, econômicos e políticos, tendo como referencial a Constituição Federal, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), o Plano Nacional de Educação (PNE) e movimentos reivindicatórios populares.



Quanto ao aspecto específico, a articulação se dá no Plano Nacional de Graduação (PNG), adaptando-o às dimensões regionais características de cada IES, levando-se, também, em consideração o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), bem como as Diretrizes Curriculares e recomendações de entidades de classe profissional, tais como, CONFESA, COBENGE, CREA, etc.

Desse modo, os princípios norteadores, como o próprio nome sugere, balizaram a formulação do Plano Político Pedagógico do curso de Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará aqui apresentada. Portanto, é um documento que propõe uma direção a ser adotada, a qual poderá ser alterada no decorrer da evolução / maturação do curso ou das mudanças sociais, econômicas e políticas do contexto social mais amplo.

Este documento expressa as intenções que definirão a ação e filosofia do curso de Engenharia Civil para cumprir sua missão e seu papel formador, como um compromisso coletivo, busca encontrar caminhos para a contextualização do curso, para a superação das dificuldades existentes e para o desenvolvimento de seu trabalho junto à comunidade acadêmica.

2. JUSTIFICATIVA

O Presidente da Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação (CNE), tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer nº 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, da Câmara de Educação Superior (CES) peça indispensável do conjunto de Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Essas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem, também, os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Estabelecem essas Diretrizes, que os cursos de Graduação em Engenharia têm como perfil do formando egresso / profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva; capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade. Quanto à formação do engenheiro esta tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício de determinadas competências e de certas habilidades.

Definem ainda, que cada curso de Graduação em Engenharia deve possuir um Projeto Pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu aluno egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas deste. Essas novas Diretrizes e Bases da Educação Nacional concedem, portanto, às Instituições de Ensino, Universidades ou não, a possibilidade de elaborar sua Proposta de Projeto Pedagógico, incentivando o exercício de sua autonomia e criatividade.

Assim, o Projeto Político Pedagógico do curso de Graduação em Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará foi elaborado em consonância com os parâmetros estabelecidos na LDB, Artigo 12, no Regimento Geral e no Estatuto desta Universidade. Esta proposta está articulada com as propostas educacionais dos Estados (conforme Artigo 10 da LDB) que, por sua vez, deverão estar coerentes com as Diretrizes Nacionais de



Educação (artigo 9º), seguindo ainda o que estabelece os “PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA OS PROJETOS PEDAGÓGICOS DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA” do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará.

Ora, "Se a Lei é uma resposta às necessidades da nação, considerando-se o contexto histórico-social brasileiro, então caberá à escola operacionalizar essa 'resposta', oferecendo aos seus alunos a educação a que têm direito. A Lei nos dá, agora, essa oportunidade". (Rosa, 1998).

Para a sua atualização constante, destaca-se a necessidade de sua articulação externa com os diferentes setores da sociedade. Isto vincula o caráter intencional dos Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos de Graduação (os resultados do aprendizado e a qualidade do seu próprio ensino) à formação e à atuação futura do profissional.

Além disso, esse Projeto Político Pedagógico apresenta o compromisso com o ato pedagógico, que é único, e que envolve as relações entre docência, ciência, pesquisa e extensão. Por isso, as circunstâncias que o envolvem requerem, de tempos em tempos, a atualização de seu conteúdo para que o Projeto Pedagógico se ajuste, se modifique, se adapte em sua busca de novos recursos, novas metodologias e, sobretudo, de novas formas de entender tanto o momento (histórico), quanto o aluno, um ser único, individual, que precisa ser educado para ser cada vez mais um ser receptivo e colaborativo.

O entendimento holístico da pessoa / aluno e do grupo / aluno pela prática docente propiciará condições para a condução do processo de ensino e de aprendizagem, com vistas à formação técnica, científica, social e humana dos graduandos. Portanto, os tópicos apresentados a seguir, de forma resumida, foram levados em consideração para o estabelecimento de diretrizes gerais a serem consideradas para a elaboração deste Projeto Pedagógico.

- Os avanços da ciência e as transformações sociais, pois a ciência é relativa, mutável, assim como o mundo social;



- As relações de / no trabalho;
- As alternativas sócio-políticas;
- As questões do meio ambiente;
- As questões relacionadas à saúde;
- A construção de uma sociedade sustentável;
- As atividades teórico-práticas;
- As atividades complementares (o contexto e a interdisciplinaridade);
- A graduação como etapa inicial da formação e a necessidade da atualização constante;
- A relação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Desenvolvimento regional com sustentabilidade.

O ensino de graduação, por capacitar o aluno a intervir socialmente no seu campo de atuação profissional, deve fundar-se em princípios norteadores que viabilizem essa intervenção. Abaixo, são apresentados, resumidamente, alguns princípios, não em ordem de importância, mas sim na direção de sua aplicação. Portanto, esses são os princípios que o curso de Graduação em Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará postula e sugere para o ensino:

- Desenvolver atividades de ensino e de iniciação científica para que o aluno pense com liberdade e saiba agir criticamente no contexto social mais amplo (desenvolver no aluno o saber-pensar e o saber-agir com reflexão e criatividade);
- Enfatizar a integração da formação geral com a específica como condição básica para a formação profissional / humana, ao associar ciência, técnica e humanismo ético;

- Relacionar teoria e prática, pois os conhecimentos devem sempre ser / estar, de alguma forma, vinculados à atividade prática dos seres humanos no mundo natural e social;
- Criar condições para a busca do diferente, do novo (inusitado), de forma consequente, empreendedora e inovadora;
- Enfatizar a importância e a necessidade da continuidade de estudos na formação profissional;
- Relacionar docência, ciência, pesquisa e extensão na prática pedagógica, criando condições para o pensamento crítico e criativo.

3. O PERFIL DO ENGENHEIRO CIVIL

O curso de Engenharia Civil deve enfatizar as competências e habilidades inerentes à profissão para possibilitar o enfrentamento das inúmeras questões demandadas pela realidade contemporânea. Portanto, define-se a seguir o perfil, as habilidades e as competências requeridas para a formação do aluno, futuro profissional.

O perfil dos egressos do curso compreenderá uma sólida formação técnica científica e profissional geral que o capacite a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Pretende-se com o currículo do curso de Graduação em Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará dar condições aos novos egressos para adquirirem uma formação competente e habilidades para:

- Aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- Projetar, 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 responsabilidades profissionais;
- Desenvolver e executar projetos de engenharia considerando os contextos social e ambiental envolvidos;
- Avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

4. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Estrutura Curricular e sua Integralização

A Estrutura Curricular é formada por 50 (cinquenta) disciplinas Obrigatórias, 45 (quarenta e cinco) disciplinas Optativas e 23 (vinte e três) disciplinas Optativas Livres, abrangendo 10 (dez) períodos. Assim, o currículo do curso envolve uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas ofertadas em regime semestral (períodos). Estas disciplinas são ofertadas semestralmente.

O currículo do curso de Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará inclui os conteúdos necessários à formação de um engenheiro civil pleno, ou seja, as disciplinas que representam o desdobramento das matérias do currículo (disciplinas obrigatórias), complementado com as disciplinas de caráter optativo, assim como, Atividades Complementares (Flexibilização Curricular - outras atividades acadêmicas – que não sejam de caráter disciplinar), que atendem às exigências de sua programação específica, às características da instituição e às diferenças individuais dos alunos. Quanto as Atividades Complementares estas serão apresentadas detalhadamente no item 4.6 à frente.

É estruturado com um tempo médio de 5 (cinco) anos (10 períodos), cuja matrícula nas disciplinas que integram a listagem deve ser acompanhada de um aconselhamento em cada período letivo. Vale dizer que o currículo poderá ser integralizado num prazo mínimo de 04 (quatro) anos (08 períodos) ou em um prazo máximo de 09 (nove) anos (18 períodos). Portanto, seguir a matrícula proposta é a melhor forma de o estudante concluir o curso na duração média prevista.

O currículo, portanto, deverá ser cumprido integralmente pelo aluno, a fim de que ele possa qualificar-se para a obtenção do diploma que lhe confira direitos profissionais.

O currículo, conforme foi mencionado anteriormente, é formado por disciplinas de caráter obrigatório, incluindo as disciplinas de Estágio Supervisionado para Engenharia Civil e de Projeto de Graduação I e Projeto de Graduação II que correspondem a 3.088 horas-aula (193 créditos), disciplinas de caráter optativo e atividades complementares (optativas livres e outras atividades) que correspondem a 528 horas (33 créditos). Desse modo, para a integralização curricular é exigida uma carga horária total de 3.616 horas que representa 226 créditos.

Essas 528 horas de disciplinas Optativas, Optativas Livres e Atividades Complementares estão distribuídas da seguinte forma:



- *Disciplinas Optativas* - o aluno para integralizar o curso deverá cursar um mínimo de 240 horas, o que corresponde a 15 créditos de disciplinas Optativas. Será permitido ao aluno matricular-se a partir do 3º ano (5º período) em quantas desejar, desde que respeitado: os requisitos exigidos pelas disciplinas escolhidas e o número máximo de créditos por período, conforme estabelece a PROGRAD/UFC, incluindo as disciplinas obrigatórias. A Coordenação participará desse processo orientando o aluno, entretanto, ressalta-se que o acesso a essas disciplinas está condicionado, principalmente, às exigências de pré-requisitos.
- *Disciplinas Optativas Livres e/ou Atividades Complementares* – para o aluno integralizar o curso deverá cursar também 288 horas de Atividades Complementares e/ou disciplinas Optativas Livres, das quais no máximo 192 horas podem ser integralizadas exclusivamente com disciplinas Optativas Livres. Os créditos excedentes das disciplinas Optativas serão contabilizados como créditos de disciplinas Optativas Livres, respeitando o limite máximo de 192 horas estipulado anteriormente.

Essa integralização curricular é obtida por meio de créditos atribuídos às disciplinas em que o aluno lograr aprovação (conforme estabelecido pela Pró-reitoria de Ensino, 01 (um) crédito corresponde a 16 horas). Os créditos de uma disciplina correspondem, portanto, ao quociente do total de horas da disciplina por dezesseis (número de semanas efetivas de aula por período).

4.2. Os Grupos de Disciplinas Conforme Conteúdos

Os conteúdos pedagógicos propostos para o curso, em consonância com o perfil profissional dos egressos, estão baseados na RESOLUÇÃO Nº 11 do CNE / CES de 11 de março de 2002, e abrangem quatro grupos de disciplinas classificadas conforme os conteúdos, ou seja:



1. Conteúdos Básicos;
2. Conteúdos Profissionalizantes;
3. Conteúdos Específicos;
4. Conteúdos Complementares.

- *Conteúdos Básicos* - as disciplinas com conteúdo de formação básica são todas obrigatórias, visam proporcionar ao aluno uma formação básica científica e tecnológica, fornecendo os meios adequados para o desenvolvimento de uma visão crítica sobre o cenário em que está inserida sua profissão, incluindo as dimensões históricas, econômicas, políticas e sociais.
 - *Conteúdos Profissionalizantes* - as disciplinas com conteúdo de formação profissional são todas obrigatórias. Têm por finalidade promover capacitação instrumental ao aluno, por meio do estabelecimento de métodos de análise e de síntese, e aprofundamento teórico-prático do ferramental que foi desenvolvido nas disciplinas de formação básica para que possa intervir no desenvolvimento da área da engenharia civil, seja na análise ou na síntese de soluções de problemas.
 - *Conteúdos Específicos* - as disciplinas com conteúdo de formação profissional específico são todas Optativas, têm por finalidade o aprimoramento de técnicas avançadas em uma área específica da Engenharia Civil, proporcionando ao aluno, à sua escolha, um refinamento do campo de estudo que lhe seja mais atrativo.
 - *Conteúdos Complementares* - as disciplinas com conteúdo de formação complementar são todas Optativas Livres. Elas visam proporcionar aos alunos uma forma, à sua livre escolha, de complementar seus estudos,
- 

buscando seus conteúdos em qualquer área do saber existente na Universidade Federal do Cariri.

A Tabela 1 contém a distribuição geral da carga horária mínima, para obtenção diploma do Grau de Bacharel em Engenharia Civil, com relação aos núcleos de conteúdos e atividades.

Tabela 1 - Distribuição da Carga Horária por Núcleos e Atividades

Núcleo / Atividade	Carga horária (h/a)	%
Conteúdos Básicos (obrigatório)	1.488	41
Conteúdos Profissionalizantes (obrigatório)	1.376	38
Projeto de Graduação (obrigatório)	64	2
Estágio Supervisionado (obrigatório)	160	4
Conteúdos Específicos (Optativas)	(mínimo) 240	7
Atividades Complementares e/ou Disciplinas Optativas Livres	(até) 288	8
Total Geral do curso	3.616	100,0

4.2.1 Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante

Conforme estabelecem as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Engenharia, o Núcleo de Conteúdos Básicos é composto de disciplinas, que abordam os seguintes tópicos: Metodologia Científica e Tecnológica, Comunicação e Expressão, Informática, Expressão Gráfica, Matemática, Física, Fenômenos de Transporte, Mecânica dos Sólidos, Eletricidade Aplicada, Química, Ciência e Tecnologia dos Materiais, Administração, Economia, Ciências do Ambiente e Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

O Núcleo de Conteúdos Básicos do curso de Engenharia Civil é constituído por 25 (vinte e três) disciplinas que perfazem 1.488 horas-aula (93 créditos), que correspondem a 41% da carga horária total do curso (as Diretrizes Curriculares estabelecem para o Núcleo de Conteúdos Básicos, um mínimo de 30% da carga horária total do curso).

Essas Disciplinas versam sobre todos os tópicos supracitados, exceto os tópicos de Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania. Diante disto, para o aluno completar seus estudos nesse Núcleo, poderá cumprir uma carga horária de até 192 horas em disciplinas Optativas Livres, de sua livre escolha, que abordem esses tópicos.

As disciplinas do Núcleo de Conteúdos Básicos estão distribuídas conforme as Tabelas 2 a 6.

A disciplina CAR0003 Probabilidade e Estatística, com 64 horas-aula, faz parte do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes. Conforme foi mencionado anteriormente, a maioria das disciplinas do 1º e 2º período (Tabela 2) é comum a todos os cursos de Engenharia do CCT.

Tabela 2 - Núcleo de Conteúdos Básicos do curso de Engenharia Civil - 1º e 2º Períodos

Per	Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
				Teórico	Prática	Disciplina
1	CAR0001	Cálculo Fundamental I		4		64
	ECI0002	Algebra Linear		4		64
	CAR0002	Física Fundamental I		4		64
	ECI0006	Química Geral para Engenharia		4	2	96
	ECI0008	Introdução à Engenharia Civil		2		32
Número de Créditos e Carga Horária				21		336

Per	Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
				Teórico	Prática	Disciplina
2	CAR0004	Cálculo Fundamental II	CAR0001	4		64
	ECI0025	Física Fundamental II	CAR0002	4		64
	ECI0078	Física Experimental para Engenharia	CAR0002		2	32
	ECI0007	Programação Computacional para Engenharia		4	2	96
	CAR0003	Probabilidade e Estatística		4		64
	ECI0009	Desenho para Engenharia		4		64
	Número de Créditos e Carga Horária				25	
Número de Créditos e Carga Horária Total						736

As Tabelas 3 e 4 apresentam as disciplinas do 2º ano (3º e 4º Períodos) do currículo do curso de Engenharia Civil.

Tabela 3 - Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante do 2º ano (3º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
CAR0005	Cálculo Vetorial Aplicado	ECI0002 e CAR0004	4		64
ECI0011	Eletromagnetismo	CAR0004 e ECI0025	4		64
ECI0012	Topografia	CAR0004 e ECI0009	3	3	96

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0013	Mecânica para Engenharia Civil I	(ECI0078 OU ECI0005) E (CAR0004 E ECI0025)	3		48
ECI0014	Materiais de Construção Civil I	CAR0003 e ECI0006	2	1	48
ECI0015	Matemática Aplicada à Engenharia Civil	ECI0002 e CAR0004	3		48
ECI0016	Fundamentos da Economia	CAR0003	2		32
Número de Créditos e Carga Horária			25		400

Vale observar que nas tabelas 3 e 4 referentes ao 2º ano, as disciplinas ECI0012 Topografia, ECI0015 Matemática Aplicada à Engenharia Civil e ECI0019 Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia Civil, em um total de 192 horas-aula, são do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes.

Tabela 4 - Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante do 2º ano (4º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0017	Mecânica para Engenharia Civil II	ECI0013	3		48
ECI0018	Materiais de Construção Civil II	ECI0014	2	1	48
ECI0019	Cálculo Numérico	ECI0007 e ECI00153	1	64	

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
ECI0020	Engenharia Ambiental	ECI0006	4		64
ECI0021	Fundamentos de Administração	ECI0016	2		32
ECI0022	Eletrotécnica	ECI0011	2	2	64
ECI0023	Mecânica dos Fluidos	CAR005 e ECI0013	4		64
Número de Créditos e Carga Horária			22		384

As tabelas 5 e 6 apresentam a distribuição das disciplinas do 3º ano (5º e 6º Períodos) do currículo do curso de Engenharia Civil.

Tabela 5 - Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante do 3º ano (5º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0028	Resistência dos Materiais I	ECI0017	4		64
ECI0029	Projeto e Construção de Edifícios I	ECI0018, ECI0012 e ECI0022	6		96
ECI0030	Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	ECI0020 e ECI0021	3		48
ECI0031	Mecânica dos Solos I	ECI0013	3	1	64
ECI0032	Hidráulica Aplicada	ECI0023	4		64
ECI0033	Engenharia Econômica	ECI0016	2		32
Número de Créditos e Carga Horária			23		368

Nas tabelas 5 e 6 (3º ano) cabe a seguinte observação: as disciplinas ECI0029 Projeto e Construção de Edifícios I, ECI0030 Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes, ECI0032 Hidráulica Aplicada, ECI0033 Engenharia Econômica, ECI0035 Projeto e Construção de Edifícios II, ECI0036 Projeto e Construção da Infraestrutura Viária e ECI0038 Instalações Hidráulicas e Sanitárias são do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes e totalizam 448 horas-aula.

Tabela 6 - Disciplinas dos Núcleos de Conteúdos Básico e Profissionalizante do 3º ano (6º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0034	Resistência dos Materiais II	ECI0028	4		64
ECI0035	Projeto e Construção de Edifícios II	ECI0029	6		96
ECI0036	Projeto e Construção da Infraestrutura Viária	ECI0012 e ECI0030	4		64
ECI0037	Mecânica dos Solos II	ECI0031	4		64
ECI0038	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	ECI0032	3		48
Número de Créditos e Carga Horária			21		336

Observa-se claramente, na distribuição de disciplinas do 1º, 2º e 3º ano, as recomendações das Diretrizes Nacionais e, principalmente, das Diretrizes do CT, no que tange a antecipação dos Conteúdos Profissionalizantes (Verticalização), ou seja, a inclusão de conteúdos do Ciclo Profissional do curso nos primeiros anos, como forma de motivar os alunos, bem como, minorar os dois últimos períodos de disciplinas obrigatórias. Para isto, foram distribuídas 11 (onze) disciplinas de Conteúdos Profissionalizantes nos 03 (três) primeiros anos, totalizando 704 horas-aula (representam 51,2% do total desse núcleo).

4.2.2 Demais Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes

As disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes apresentadas nas tabelas anteriores, em um total de 704 horas-aula somadas com as 672 horas-aula das demais disciplinas do 4º ano (7º e 8º Período) que serão apresentadas nas tabelas 7 e 8, totalizam 1.376 horas-aula, correspondendo a 38% da carga horária total do curso. Vale dizer que essa carga horária de Conteúdos Profissionalizantes está em perfeita consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais que estabelecem o seguinte, “15% da carga horária mínima deverá ser prevista para a oferta de Conteúdos Profissionalizantes”.

Tabela 7 – Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizante do 4º ano (7º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0039	Análise de Estruturas I	ECI0034	3		48
ECI0040	Estruturas de Concreto I	ECI0034	3		48
ECI0041	Gerenciamento na Construção Civil I	ECI0035, ECI0021 e ECI0033	3		48
ECI0042	Projeto e Construção da Super-Estrutura Viária	ECI0036	3		48
ECI0043	Saneamento I	ECI0020 e ECI0032	3		48
ECI0044	Hidrologia	CAR0003 e ECI0032	4		64
ECI0045	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	ECI0032	2		32
Número de Créditos e Carga Horária			21		336

Tabela 8 - Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Profissionalizante do 4º ano (8º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0046	Análise de Estruturas II	ECI0039	3		48
ECI0047	Estruturas de Concreto II	ECI0039 e ECI0040	3		48
ECI0048	Estruturas de Aço I	ECI0039	3		48
ECI0049	Pontes I	ECI0039 e ECI0040	3		48
ECI0050	Operação de Sistemas de Transportes	ECI0042	3		48
ECI0051	Saneamento II	ECI0043	3		48
ECI0052	Barragens	ECI0020, ECI0037 e ECI0044	3		48
Número de Créditos e Carga Horária			21		336

Assim, vê-se que esse novo currículo propicia ao aluno, ao concluir o 4º ano, um forte conhecimento de Conteúdos Profissionalizantes em sua área de conhecimento, refletido conseqüentemente, no perfil esperado do profissional. Além disso, o aluno regular chega ao 5º ano (9º e 10º Períodos) com todas as disciplinas obrigatórias cursadas, o que, certamente, proporcionará uma maior flexibilidade para realização das atividades curriculares de final de curso. A disciplina Estágio Supervisionado poderá ser desenvolvida em Obras ou Projetos de Engenharia que estejam em andamento na Região Metropolitana do Cariri.

4.3. Projeto de Graduação

De acordo com as Diretrizes Curriculares, torna-se obrigatória à implantação de uma disciplina de final de curso – como atividade de síntese e integração do conhecimento e de caráter integralizante. Assim sendo, na Estrutura Curricular o Projeto de Graduação (Trabalho de Conclusão de curso) é constituído por duas disciplinas semestrais ofertadas no 5º ano (9º e 10º Período), tendo uma carga horária de 32 horas-aula por período correspondente a 2% da carga horária total do curso (vide tabela 1).

Essa disciplina tem como objetivo o envolvimento do aluno em um projeto de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, estimulando a sua criatividade e o enfrentamento de desafios. Também, o conteúdo desta disciplina tem o objetivo de integralizar conhecimentos sobre as diversas modalidades ou áreas da engenharia, abordando etapas de um projeto, tais como, concepção, elaboração, execução, operação e manutenção.

De acordo com a conveniência entre o professor orientador e aluno (orientando), este trabalho também poderá ser uma pesquisa científica. Ao final da disciplina o aluno deverá entregar no mínimo 03 (três) cópias, na forma de um Relatório Técnico (ou Monografia), segundo a Norma de Apresentação de Trabalho estabelecida pela Unidade Curricular da disciplina e pelo Colegiado da Coordenação do curso.

Caso o aluno opte pelo desenvolvimento de um Projeto de Engenharia, a disciplina poderá ser ministrada por mais de um professor e, de preferência, na forma de tutoria – com a possibilidade de colaboração de mestrandos e doutorandos dos Programas do Centro de Tecnologia da Unidade Fortaleza, regularmente matriculados no Estágio de Docência. Os alunos de mestrado e doutorado poderão participar como co-orientadores desta disciplina.

Ao término do período, o Trabalho Final deverá ser, obrigatoriamente, apresentado perante uma banca examinadora (defesa pública) composta de 03 (três) Professores, sendo um, o Professor da disciplina ou indicado por este e



os outros dois convidados. Cabe à banca atribuir a nota final do aluno na disciplina.

As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento das disciplinas de Projeto de Graduação I e II serão definidas pela Unidade Curricular pertinente e aprovadas pelo Colegiado da Coordenação do curso de Engenharia Civil no Campus de Juazeiro do Norte da Universidade Federal do Cariri.

4.4. Estágio Supervisionado

Segundo Artigo 7º da Resolução Nº 11/2002 do CNE / CES, “Os estágios devem ser 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 (cento e sessenta) horas”.

Também, está regulamentado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão – CEPE da Universidade Federal do Ceará, e já faz parte da atual Estrutura Curricular do curso de Engenharia Civil da UFCA. Na Estrutura Curricular proposta é uma disciplina semestral ofertada no 5º ano - 9º Período, com caráter integralizante e com carga horária de 160 horas-aula práticas, conforme estabelece as Diretrizes Nacionais, correspondendo a 4,4% da carga horária total do curso (vide tabela 1).

O estágio supervisionado constitui, portanto, uma atividade prática exercida pelo aluno do curso de Engenharia Civil, em situação real de trabalho tanto em Projetos de Engenharia como em Obras Civis, Empresas Construtoras, Empresas de Consultoria, Instituições e Entidades Públicas ou Privadas, com o objetivo de complementar sua capacitação profissional. As instruções ou regras que irão nortear o desenvolvimento dessa disciplina Estágio Supervisionado, serão definidas e aprovadas pelo Colegiado da Coordenação do curso de Engenharia Civil da UFCA. As tabelas 9 e 10 ilustram a distribuição dessas duas últimas disciplinas.

Tabela 9 – Disciplinas Obrigatórias - 5º ano (9º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0053	Estágio Supervisionado para Engenharia Civil	ECI0049, ECI0050 e ECI0051		10	160
ECI0054	Projeto de Graduação I	ECI0046, ECI0050 e TD11		2	32
Número de Créditos e Carga Horária			12		192

Tabela 10 - Disciplina Obrigatória - 5º ano (10º Período)

Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	Créditos		Carga Horária
			Teórico	Prática	Disciplina
ECI0055	Projeto de Graduação II	ECI0054		2	32
ECVC0001	Atividades Complementares				288
Número de Créditos e Carga Horária			2		320

4.5. Disciplinas do Núcleo de Conteúdos Específicos - Optativas



O Parágrafo 4º do Artigo 6º das Diretrizes Curriculares Nacionais institui, no que tange as disciplinas Optativas, o seguinte: “O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela Instituição de Ensino Superior (IES). Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes”.

Em atendimento ao que preceitua as Diretrizes Curriculares pertinentes, na Estrutura Curricular as disciplinas que compõem o Núcleo de Conteúdos Específicos são compostas por Disciplinas Optativas com carga horária de, no mínimo, de 240 horas-aula, que corresponde a 7% da carga horária total do curso.

O colegiado do curso de Engenharia Civil no Campus do Cariri da Universidade Federal do Ceará, em função das demandas históricas, assim como, da solicitação dos alunos junto à coordenação do curso, poderá ofertar, a cada período, um elenco de disciplinas Optativas que julgar conveniente. Assim, o aluno poderá integralizar o número de créditos e, conseqüentemente, terá a possibilidade de se aprofundar em temas técnico-científicos com conteúdos voltados para as grandes áreas da engenharia: Estruturas, Construção Civil, Métodos Numéricos, Obras Hidráulicas, Saneamento, Engenharia Ambiental, Mecânica dos Solos, Transportes, etc., que não são abordadas nas disciplinas que compõem os núcleos apresentados anteriormente.

4.6 Atividades Complementares



Conforme Artigo 5º - Parágrafo 2º das Diretrizes Curriculares Nacionais, “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 empresa Júnior e outras atividades empreendedoras”. Portanto, o Projeto estabelece que o aluno deva integralizar no seu currículo até 288 horas de Atividades Complementares. O principal objetivo dessas atividades é contribuir para o enriquecimento da formação acadêmica do aluno segundo seus interesses individuais.

As atividades complementares seguirão regulamentação dada pela Resolução CEPE nº. 17 de 07 de junho de 2005:

São exemplos de possibilidades de Atividades Complementares: atividades de iniciação à docência e a pesquisa: exercício de monitoria, participação em pesquisa e projetos institucionais, participação no PROGRADI, participação em grupos de estudo / pesquisa; atividades de participação e / ou organização de eventos: congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas; experiências profissionais e / ou complementares: estágios não obrigatórios, estágios em Empresa Júnior / Incubadora de Empresa, participação em projetos sociais governamentais e não governamentais e participação em programas de bolsa da UFC; trabalhos publicados em revistas indexadas e não indexadas, jornais e anais; atividades de extensão: cursos à distância e participação em projetos de extensão; vivências de gestão: participação em órgãos colegiados da UFC, participação em comitês ou comissões de trabalhos da UFC e participação em entidades estudantis da UFC como membro da diretoria; atividades artístico-culturais e esportivas e produções técnico-científicas: participação em grupos de arte, produção ou elaboração de vídeos, softwares, exposições e programas radiofônicos.

4.7 Educação Inclusiva



Visando combater de modo transversal o racismo e as discriminações que atingem as relações entre diferentes grupos étnico-raciais ainda presentes na sociedade brasileira, a saber, as relações entre descendentes de africanos, de europeus, de asiáticos e de povos indígenas, as matrizes étnicas predominantes na gestação da população brasileira, propõe-se a criação de um processo contínuo de reeducação de relações étnico-raciais que promova a valorização da história e cultura dos afro-brasileiros, dos africanos e dos indígenas, matrizes estas historicamente postas à margem da sociedade. Este processo contempla desde a abordagem da temática “Relações Étnico-Raciais” em disciplinas, a palestras ou minicursos realizados anualmente durante a Semana do Curso de Engenharia Civil, em parceria com a Diretoria de Assistência Estudantil da UFCA, passando também pelo incentivo à participação em eventos que tratem do tema, que poderão ser contabilizados como carga horária de Atividades Complementares. Já no primeiro semestre, na disciplina INTRODUÇÃO À ENGENHARIA, disciplina obrigatória, são abordados problemas relacionados a estas questões sociais.

A inclusão da disciplina RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E AFRICANIDADES na estrutura curricular como disciplina optativa livre permite aos alunos interessados o aprofundamento no estudo de questões étnico-raciais, abordando conceitos sobre africanidades e afrodescendência, valores civilizatórios africanos, religiosidade, geografia e história da África, aportes dos africanos à formação social e cultural brasileira, legado africano no Brasil, sistema escravista, desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho. De modo indireto, a disciplina EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS aborda ainda conceitos sobre movimentos sociais, instituições e redes em defesa do direito à educação, igualdade e diversidade.

É importante também promover a inclusão ao meio acadêmico dos portadores de deficiência física ou sensorial. Neste sentido, duas ações são desenvolvidas no âmbito do Curso: realização de palestras ou minicursos durante a Semana de Engenharia Civil, e a oferta de uma disciplina optativa

livre denominada LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS, a qual possibilita discutir as especificidades dos portadores de deficiência e desenvolver a habilidade básica para uma comunicação em Libras, a língua oficial da comunidade surda brasileira.

As ações inclusivas aqui descritas estão em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena (Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004; Lei N° 11.645 de 10 de março de 2008) e com o Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

4.8 Educação Ambiental

A formação de profissionais comprometidos com questões ambientais e com o desenvolvimento de projetos sustentáveis requer a adoção de ações interdisciplinares e transversais que possibilitem a adesão do currículo a estas problemáticas. Parte destas ações é implantada no curso de Engenharia Civil da UFCA pela oferta da disciplina EDUCAÇÃO AMBIENTAL, disciplina optativa livre, na qual são abordadas questões ambientais nos âmbitos nacional e mundial relativas a mudanças climáticas, degradação da natureza de um modo geral, e riscos socioambientais. Os fundamentos de educação ambiental já são apresentados aos alunos durante a disciplina INTRODUÇÃO À ENGENHARIA, disciplina obrigatória do primeiro semestre. Além disso, as disciplinas obrigatórias ENGENHARIA AMBIENTAL, SANEAMENTO I, SANEAMENTO II, e as disciplinas optativas QUÍMICA AMBIENTAL e TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO contemplam direta e indiretamente estas questões, buscando fornecer ao aluno técnicas que permitam controlar os impactos relacionados à degradação humana da natureza.

São utilizados também meios menos formais de difusão dos conceitos de preservação do meio ambiente e sustentabilidade, mas não menos eficazes, tais como palestras, seminários e minicursos, realizados, principalmente, durante a Semana do Curso de Engenharia Civil.

Estas ações estão em conformidade com a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentada pelo Decreto N° 4.281, de 25 de junho de 2002.



ANEXO 1
ESTRUTURA CURRICULAR
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS





UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h-a)		
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul	
1	1	CAR0001	Cálculo Fundamental I		4		64	320	
		CAR0002	Física Fundamental I		4		64		
		ECI0006	Química Geral para Engenharia		4	2	96		
		ECI0002	Álgebra Linear		4		64		
		ECI0008	Introdução à Engenharia Civil		2		32		
		Número de Créditos e Carga Horária			21		320		320
	2	2	CAR0004	Cálculo Fundamental II	CAR0001	4		64	704
			ECI0005	Física Fundamental II	CAR0002	4		64	
			ECI0007	Programação Computacional para Engenharia		4	2	96	
			ECI0005	Física Experimental para Engenharia	CAR0002		2	32	
			CAR0003	Probabilidade e Estatística		4		64	
ECI0009			Desenho para Engenharia		4		64		
Número de Créditos e Carga Horária			24		384	704			



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h-a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
2	3	CAR0005	Cálculo Vetorial Aplicado	ECI0002 e CAR0004	4		64	1104
		ECI0011	Eletromagnetismo	CAR0004 e ECI0025	4		64	
		ECI0012	Topografia	CAR0004 e ECI0009	3	3	96	
		ECI0013	Mecânica para Engenharia Civil I	CAR0004, ECI0025 e ECI0005	3		48	
		ECI0014	Materiais de Construção Civil I	CAR0003 e ECI0006	2	1	48	
		ECI0015	Matemática Aplicada à Engenharia Civil	ECI0002 e CAR0004	3		48	
		ECI0016	Fundamentos da Economia	CAR0003	2		32	
Número de Créditos e Carga Horária					25		400	1104
4	ECI0017	Mecânica para Engenharia Civil II	ECI0013	3		48	1488	
	ECI0018	Materiais de Construção Civil II	ECI0014	2	1	48		
	ECI0019	Cálculo Numérico	ECI0007 e ECI0015	3	1	64		
	ECI0020	Engenharia Ambiental	ECI0006	4		64		
	ECI0021	Fundamentos de Administração	ECI0016	2		32		



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h-a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
		ECI0022	Eletrotécnica	ECI0011	2	2	64	
		ECI0023	Mecânica dos Fluidos	CAR0005 e ECI0013	4		64	
		Número de Créditos e Carga Horária				22		384
3	5	ECI0028	Resistência dos Materiais I	ECI0017	4		64	
		ECI0029	Projeto e Construção de Edifícios I	ECI0018, ECI0012 e ECI0022	6		96	
		ECI0030	Análise e Planejamento de Sistemas de Transportes	ECI0020 e ECI0021	3		48	
		ECI0031	Mecânica dos Solos I	ECI0013	3	1	64	
		ECI0032	Hidráulica Aplicada	ECI0023	4		64	
		ECI0033	Engenharia Econômica	ECI0016	2		32	
		Número de Créditos e Carga Horária				23		368
6		ECI0034	Resistência dos Materiais II	ECI0028	4		64	2192
		ECI0035	Projeto e Construção de Edifícios II	ECI0029	6		96	
		ECI0036	Projeto e Construção da Infra-Estrutura Viária	ECI0012 e ECI0030	4		64	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Per	Cód	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 16 h-a)	
					Teor	Prát	Disciplina	Acumul
		ECI0037	Mecânica dos Solos II	ECI0031	4		64	
		ECI0038	Instalações Hidráulicas e Sanitárias	ECI0032	3		48	
Número de Créditos e Carga Horária					21		336	



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Ano	Período	Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 48 h)	
					Teo	Prát	Disciplina	Acumulado
4	7	ECI0039	Análise de Estruturas I	ECI0034	3		48	
		ECI0040	Estruturas de Concreto I	ECI0034	3		48	
		ECI0041	Gerenciamento na Construção Civil I	ECI0035, ECI0021 e ECI0033	3		48	
		ECI0042	Projeto e Construção da Super-Estrutura Viária	ECI0036	3		48	
		ECI0043	Saneamento I	ECI0020 e ECI0032	3		48	
		ECI0044	Hidrologia	CAR0003 e ECI0032	4		64	
		ECI0045	Higiene Industrial e Segurança do Trabalho	ECI0032	2		32	
Número de Créditos e Carga Horária					21		336	2528
8		ECI0046	Análise de Estruturas II	ECI0039	3		48	2864
		ECI0047	Estruturas de Concreto II	ECI0039 e ECI0040	3		48	
		ECI0048	Estruturas de Aço I	ECI0039	3		48	
		ECI0049	Pontes I	ECI0039 e ECI0040	3		48	
		ECI0050	Operação de Sistemas de Transportes	ECI0042	3		48	
		ECI0051	Saneamento II	ECI0043	3		48	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC****COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI****ESTRUTURA CURRICULAR**

Ano	Período	Cod	Disciplinas Obrigatórias	Requisitos	N de Créditos		Carga Horária Total (1 crédito = 40 h)	
					Teó	Prát	Disciplina	Acum.
		ECI0052	Barragens	ECI0020, ECI0037 e ECI0044	3		48	
		Número de Créditos e Carga Horária				21		336
5	9	ECI0053	Estágio Supervisionado para Engenharia Civil	ECI0049, ECI0050 e ECI0052		10	160	
		ECI0054	Projeto de Graduação I	ECI0046, ECI0050 e ECI0051		2	32	
	Número de Créditos e Carga Horária				12		192	3056
10		ECI0055	Projeto de Graduação II	ECI0054		2	32	
		ECVC0001	Atividades Complementares				288	
	Número de Créditos e Carga Horária				2		320	3376

ANEXO 2
ESTRUTURA CURRICULAR
DISCIPLINAS OPTATIVAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI

ESTRUTURA CURRICULAR

Cod	Disciplinas Optativas	Requisitos	N de Créditos	Carga Horária Total (4 créditos = 48 horas)
ECI006 6	Alvenaria Estrutural I	ECI0034	3	48
EA2	Alvenaria Estrutural II	ECI0034 e ECI0066	3	48
EA3	Análise Matricial de Estruturas	ECI0046	3	48
ECI005 7	Corrosão	ECI0018	4	64
EA5	Dinâmica das Estruturas	ECI0046	3	48
EA6	Estabilidade das Estruturas	ECI0046	3	48
EA7	Estruturas de Aço II	ECI0048	3	48
EA8	Estruturas de Alumínio	ECI0048	3	48
EA9	Estruturas de Concreto Pré - Moldado	ECI0047	3	48
ECI006 8	Estruturas de Concreto Protendido	ECI0047	3	48
ECI006 9	Estruturas de Fundação	ECI0046, ECI0047, ECI0037	3	48
ECI007 4	Estruturas de Madeira	ECI0034	3	48
ECI006 2	Gerenciamento na Construção Civil II	ECI0041	3	48
ECI006 3	Gerenciamento da Produção na Construção Civil	ECI0041	3	48
EA15	Método dos Elementos Finitos Para Engenharia Estrutural	ECI0046	3	48
EA16	Otimização em Projetos de Engenharia	ECI0046	3	48

 UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI				
ESTRUTURA CURRICULAR				
Cod	Disciplinas Optativas	Requisitos	N de Créditos	Carga Horária Total (4 créditos =
ECI007 1	Patologia e Recuperação de Estruturas de Concreto	ECI0035, ECI0040 e ECI0057	3	48
EA18	Pontes II	ECI0046, ECI0047, ECI0048 e ECI0049	3	48
ECI006 7	Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto	ECI0046 e ECI0047	3	48
EA20	Placas e Cascas	ECI0046	3	48
EA21	Teoria da Elasticidade	ECI0034	3	48
EB1	Água Subterrânea	ECI0044	3	48
EB2	Bombas e Estações Elevatórias	ECI0032	3	48
EB3	Controle Analítico de Águas	ECI0051	4	64
ECI007 0	Drenagem Urbana	ECI0044	3	48
ECI006 0	Fundações e Obras de Contenção	ECI0037	3	48
EB6	Gestão de Recursos Hídricos	ECI0020	3	48
ECI006 5	Hidráulica de Canais	ECI0032	3	48
EB8	Hidráulica Fluvial	ECI0032	3	48
EB9	Hidráulica Transiente	ECI0032	3	48
EB10	Mecânica das Rochas	ECI0034	3	48
EB11	Meteorologia Básica	ECI0044	3	48

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC			
	COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI			
ESTRUTURA CURRICULAR				
Cod	Disciplinas Optativas	Requisitos	N de Créditos	Carga Horária Total (4 créditos =
EB12	Portos	ECI0044	3	48
ECI005 6	Química Ambiental	ECI0020	4	64
ECI007 5	Tratamento de Água e Esgoto	ECI0051	3	48
ECI007 6	Engenharia de Avaliações e Perícias	ECI0016 e ECI0003 e ECI0035 e ECI0041	3	48
ECI007 3	Desenho Assistido por Computador		3	48
ECI005 9	Engenharia de Tráfego		4	64
ECI006 4	Gestão de Pavimentos		3	48
EC5	Logística de Suprimento e Distribuição		3	48
EC6	Materiais Betuminosos		3	48
EC7	Transporte Aéreo		3	48
ECI005 8	Transporte Público Urbano		4	64
ECI007 2	Logística Global		3	48
ECI007 7	Planejamento e Gestão de Carreiras	ECI0035 E ECI0041	4	64

ANEXO 3
EMENTAS
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E
OPTATIVAS

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI - UFC

CAR0001 CÁLCULO FUNDAMENTAL I (1º Período)

Limites; Derivadas; Método de Newton; Máximos e mínimos; Teoremas fundamentais do Cálculo diferencial e integral de uma variável; Série de Taylor.

ECI0002 ÁLGEBRA LINEAR (1º Período)

Álgebra matricial; Espaços Vetoriais; Espaços de funções; Fatorização de matrizes; Programação de matrizes; Programação linear; Aplicações em Engenharia.

CAR0002 FÍSICA FUNDAMENTAL I (1º Período)

Movimento uni e bi-dimensional; Leis de Newton; Lei de conservação da energia; Momento linear e angular.

ECI0006 QUÍMICA GERAL PARA ENGENHARIA (1º Período)

Estudo dos conceitos fundamentais da química, relações de massa e energia nos fenômenos químicos, desenvolvimento do modelo do átomo, classificação periódica e estrutura molecular com ênfase em ligações no estado sólido. Água e soluções. Cinética e Equilíbrio Químico. Discussão das relações de equilíbrio e suas aplicações em fenômeno envolvendo ácidos, bases e sistemas eletroquímicos, especialmente corrosão.

ECI0008 INTRODUÇÃO À ENGENHARIA CIVIL (1º Período) Origem e evolução da Engenharia Civil. Áreas de atuação do Engenheiro Civil. A profissão de Engenheiro Civil. A formação de engenheiros e o currículo de Engenharia Civil da UFC. A rotina acadêmica do aluno de Engenharia Civil da UFC. Técnicas de comunicação e expressão oral e escrita. Fundamentos de projeto de engenharia. Engenharia, sociedade e meio ambiente.

CAR0004 CÁLCULO FUNDAMENTAL II (2º Período)

Integrais definidas e indefinidas; Aproximação numérica de integrais; Cálculo de Zeros de funções; Áreas entre curvas; Volumens; Métodos de integração; Cônicas e Hipérbolas.

ECI0025 FÍSICA FUNDAMENTAL II (2º Período)

Movimento harmônico; Campo gravitacional; Mecânica dos fluidos; Calor e leis da termodinâmica.

ECI0005 FÍSICA EXPERIMENTAL PARA ENGENHARIA (2º Período)

Aulas práticas em laboratório.

CAR0003 PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (2º Período)

O Papel da Estatística na Engenharia. Análise Exploratória de Dados. Elementos Básicos de Teoria das Probabilidades. Variáveis Aleatórias e Distribuições de Probabilidade Discretas e Contínuas. Amostragem. Estimação e Testes de Hipóteses de Média, Variância e Proporção. Testes de Aderência, Homogeneidade

e Independência. Análise de Variância. Regressão Linear Simples e Correlação.
Regressão Linear Múltipla.

ECI0007 PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA ENGENHARIA (2º Período)

Introdução à computação. Sistemas de numeração. Tipos básicos de dados. Operadores. Estruturas de controle de fluxo. Tipos de dados definidos pelo usuário. Manipulação de memória. Funções. Sistema de E/S. Algoritmos.

ECI0009 DESENHO PARA ENGENHARIA (2º Período)

Instrumentos e equipamentos de desenho. Coletânea de Normas Técnicas para Desenho da ABNT. Classificação dos desenhos. Formatação de papel. Construções geométricas usuais. Desenho à mão livre; Regras de cotação. Vistas ortográficas. Cortes e seções. Perspectivas. Geometria Descritiva: Generalidades; Representação do Ponto; Estudo das Retas; Retas Especiais; Visibilidade; Planos bissetores; Estudo dos planos; Traços; Posições Relativas de Retas e Planos. Projeções cotadas. Computação Gráfica.

CAR0005 CÁLCULO VETORIAL APLICADO (3º Período)

Funções vetoriais; Derivadas parciais; Equações diferenciais parciais; Equações a diferenças; Integrais múltiplas; Série de Taylor; Análise vetorial: teorema da divergência de Gauss e teorema de Stokes; Aplicações em Engenharia.

ECI0011 ELETROMAGNETISMO (3º Período)

Carga Elétrica. Campo e Potencial Elétricos. Dielétricos. Corrente e Circuitos Elétricos. Campo Magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Propriedades Magnéticas da Matéria. Oscilações Eletromagnéticas. Circuitos de Corrente Alternada. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas.

ECI0012 TOPOGRAFIA (3º Período)

Introdução. Levantamentos Topográficos. Instrumentos de topometria. Sistemas de coordenadas topográficas. Topologia. Topometria. Superfície Topográfica. Taqueometria. Altimetria. Cálculo de áreas e volumes. Divisão de terreno. Introdução à locação de obras civis.

ECI0013 MECÂNICA PARA ENGENHARIA CIVIL I (3º Período)

Estática dos Pontos Materiais. Estática dos Corpos Rígidos. Forças Distribuídas e Propriedades Geométricas. Trabalho Virtual e Energia Potencial.

ECI0014 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL I (3º Período)

Conceitos básicos. Sistema Internacional de Unidades. Seleção dos materiais. Normalização técnica. Introdução à Ciência dos Materiais. Propriedades dos materiais de construção civil. Concreto: constituintes, características e produção. Aglomerantes. Agregados para concretos, argamassas e outros usos na construção civil. Propriedades dos cimentos.

ECI0015 MATEMÁTICA APLICADA À ENGENHARIA CIVIL (3º Período)

Trata-se de disciplina de grande importância para aqueles alunos que pretendem pós-graduar-se (mestrado e/ou doutorado) nas áreas que utilizam modelagem matemática aplicada à engenharia. Dentre essas áreas, citam-se: Geotecnia, Recursos Hídricos, Estruturas, etc. Além disso, a disciplina fornecerá a base

teórica necessária ao entendimento dos fenômenos físicos de problemas de engenharia.

ECI0016 FUNDAMENTOS DA ECONOMIA (3º Período)

Conceitos Básicos de Economia. Os recursos econômicos e o processo de produção. As questões-chave da Economia: eficiência produtiva. Eficácia alocativa, justiça distributiva e ordenamento institucional. Fundamentos de Macroeconomia. Fundamentos da Macroeconomia.

ECI0017 MECÂNICA PARA ENGENHARIA CIVIL II (4º Período)

Vigas. Pórticos Planos. Treliças Planas. Arcos. Cabos. Estruturas Espaciais. Linhas de Influência.

ECI0018 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL II (4º Período)

Materiais para pavimentação rodoviária. Dosagem de concretos. Argamassas. Madeiras. Cerâmicas. Metais. Materiais poliméricos. Materiais de proteção.

ECI0019 CÁLCULO NUMÉRICO (4º Período)

Erros de aproximação. Zeros de funções. Solução de sistemas de equações lineares. Interpolação e aproximação. Integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias.

ECI0020 ENGENHARIA AMBIENTAL (4º Período)

Conceitos básicos de Meio Ambiente; A crise ambiental; Agenda 21 e Conferências ambientais; Legislação Ambiental; Meio Ambiente e Poluição; Controle de poluição da água, solo e ar; Resíduos sólidos; Desenvolvimento sustentável: princípios básicos; Princípios de Gestão ambiental; Avaliação de Impactos Ambientais.

ECI0021 FUNDAMENTOS DE ADMINISTRAÇÃO (4º Período)

As organizações e a administração. Os primórdios da administração. Abordagens da administração. O desempenho das organizações e o Modelo japonês de administração. Processo de administração. Administração de pessoas.

ECI0022 ELETROTÉCNICA (4º Período)

Conceitos básicos de eletricidade; esquemas: unifilar, multifilar e funcional; dispositivos de comando de iluminação; previsão de cargas e divisão dos circuitos da instalação elétrica; fornecimento de Energia elétrica; dimensionamento da instalação elétrica; aterramento; proteção.

ECI0023 MECÂNICA DOS FLUIDOS (4º Período)

Propriedades dos Fluidos. Estática dos fluidos. Cinemática dos fluidos: Método de Lagrange e de Euler; Equação de continuidade. Dinâmica dos fluidos: Teorema das quantidades de movimento linear e angular. Dinâmica dos fluidos reais; Base moderna da dinâmica dos fluidos: Análise dimensional. Semelhança dinâmica.

ECI0028 RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS I (5º Período)

Tensão e Deformação. Propriedades Mecânicas dos Materiais. Tração e Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão de Vigas.

ECI0029 PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS I (5º Período)

Edificação e Legislação. Terreno. Programa e Fisiograma. Projeto – Concepção e desenhos. Computação Gráfica. Canteiro de Obras. Investigações geotécnicas. Concreto Armado.

ECI0031 MECÂNICA DOS SOLOS I (5º Período)

Origem e Formação dos Solos; Propriedades das Partículas Sólidas dos Solos; Índices Físicos; Estrutura dos Solos; Plasticidade e Consistência dos Solos; Capilaridade e Permeabilidade dos Solos; Tensões no Solo; Compressibilidade e Adensamento; Resistência ao Cisalhamento dos solos; Compactação dos Solos; Classificação dos solos.

ECI0030 ANÁLISE E PLANEJAMENTO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES (5º Período)

Sistemas de transportes: características e componentes. Aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais dos sistemas de transportes. Problema e princípios da análise de sistemas de transportes. Etapas de um empreendimento de transportes: planejamento, projeto, construção, operação e manutenção/monitoramento. Planejamento de sistemas de transportes: definições, horizontes e níveis espaciais. Metodologia de planejamento de sistemas de transportes. Modelagem da demanda por transportes. Equilíbrio em redes de transportes. Economia dos transportes: custos, receitas, política tarifária e financiamento. Avaliação de projetos de transportes.

ECI0032 HIDRÁULICA APLICADA (5º Período)

Conceitos básicos. Escoamento permanente e uniforme em condutos forçados. Perdas de carga localizada. Sistemas hidráulicos de tubulações. Sistemas elevatórios – cavitação. Redes de distribuição de água. Escoamento permanente e uniforme em canais. Projeto e construção de canais. Escoamento através de orifícios, bocais e vertedores.

ECI0033 ENGENHARIA ECONÔMICA (5º Período)

Fundamentos da Matemática Financeira. Capitalização Simples. Desconto. Capitalização Composta. Taxa de juros. Séries de Pagamentos Uniformes. Empréstimos. Análise de Alternativas de Investimento. Risco e Incerteza.

ECI0034 RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II (6º Período)

Análise de Tensões e Deformações. Deformações de Vigas. Flambagem de Colunas. Métodos de Energia. Critérios de Ruptura.

ECI0035 PROJETO E CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS II (6º Período)

Alvenarias. Estruturas de Madeira. Telhados. Impermeabilização. Escoamento de Águas Pluviais. Revestimentos. Pavimentação. Execução das Instalações: Elétrica, Hidráulica e Sanitária. Esquadrias. Pintura. Patologia das construções.

ECI0036 PROJETO E CONSTRUÇÃO DA INFRA-ESTRUTURA VIÁRIA (6º Período)

Estudos e Projetos de Rodovias e Ferrovias. Construção da Infra-estrutura de Rodovias e Ferrovias. Drenagem. Terraplenagem. Introdução. Conceito. Materiais. Fatores de Conversão. Compactação. Serviços Preliminares. Resistência. Terraplenagem Mecanizada. Produção de Máquinas. Previsão de Custos. Construção de Cortes e Aterros.

ECI0037 MECÂNICA DOS SOLOS II (6º Período)

Investigação Geotécnica; Movimento da Água no Solo; Ruptura dos solos e seus problemas. Empuxo de Terra; Estabilidade de Taludes; Capacidade de Carga; Fundações Diretas; Fundações Profundas.

ECI0038 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS (6º Período)

Instalações Prediais de Água Fria. Instalações Prediais de Água Quente. Instalações Prediais de Esgotos Sanitários. Instalações Prediais de Águas Pluviais. Instalações Prediais de Combate à Incêndio.

ECI0039 ANÁLISE DE ESTRUTURAS I (7º Período)

Euações básicas da elasticidade linear. Introdução à teoria das placas. Princípio do trabalho virtual. Princípio do trabalho virtual complementar. Teoremas correlatos. Deslocamentos em estruturas isostáticas. Método das forças

ECI0040 ESTRUTURAS DE CONCRETO I (7º Período)

Tipologia das Estruturas de Concreto. Propriedades dos Materiais. Comportamento Conjunto dos Materiais. Durabilidade. Ações, Segurança e Estados Limites. Concreto Simples. Princípios Gerais de Verificação e Detalhamento. Verificação e Detalhamento de Vigas. Verificação e Detalhamento de Lajes.

ECI0041 GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL I (7º Período)

Sistema de gerenciamento; planejamento na construção civil; técnicas de estruturação de projetos; técnicas de programação; cronogramas; gerência de recursos; instrumentos de apoio ao controle; custos de edificações; técnicas para apuração e análise de custos; viabilidade financeira de empreendimentos imobiliários.

ECI0042 PROJETO E CONSTRUÇÃO DA SUPERESTRUTURA VIÁRIA (7º Período)

Estudos geotécnicos. Caracterização dos materiais das camadas dos pavimentos. Construções das superestruturas das rodovias e ferrovias. Métodos empíricos e mecanísticos de dimensionamento de pavimentos.

ECI0043 SANEAMENTO I (7º Período)Saneamento. Importância. Atividades. Saneamento e Saúde. Águas e doenças. Aspectos Qualitativos. Consumo de Água. Fontes de água: mananciais. Sistemas de Abastecimento de água. Captação. Adução. Reservação. Distribuição. Aspectos construtivos e operacionais. Noções sobre tratamento da água.

ECI0044 HIDROLOGIA (7º Período)

Definição. Histórico. Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Fatores Climáticos. Meteorologia do Nordeste Brasileiro. Precipitação. Chuvas intensas. Infiltração. Evaporação e evapotranspiração. Escoamento superficial. Hidrógrafa. Hidrograma unitário. Previsão de enchentes. Propagação de enchentes. Regularização de vazões.

ECI0045 HIGIENE INDUSTRIAL E SEGURANÇA DO TRABALHO (7º Período)

Conceitos. Problemas devido à pressão, à temperatura, à ventilação, à umidade. Metabolismo basal. Poluição atmosférica. Aparelhos de medição. Noções de doenças profissionais. Legislação trabalhista. Segurança industrial. Interesse da Segurança. Ordem e limpeza. Segurança de andaimes e obras. Perigos da corrente elétrica e das explosões. Incêndios.

ECI0046 ANÁLISE DE ESTRUTURAS II (8º período)

Introdução. Método dos deslocamentos (rigidez). Formulação matricial do método da rigidez. Aplicações.

ECI0047 ESTRUTURAS DE CONCRETO II (8º período)

Verificação e Detalhamento de Pilares. Escadas Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos. Reservatórios Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos. Fundações Usuais de Edifícios Residenciais e Comerciais de Andares Múltiplos

ECI0048 ESTRUTURAS DE AÇO I (8º período)

Propriedades dos Aços Estruturais. Sistemas Estruturais em Aço. Ações nas Estruturas. Dimensionamento dos Elementos e das Ligações de Estruturas de Aço de Edifícios Constituídas de Perfis Laminados e Soldados.

ECI0049 PONTES I (8º período)

Conceituação, Evolução Histórica das Pontes, Principais. Sistemas Estruturais e Construtivos. Elementos para Elaboração de Projeto de Pontes e Viadutos. Projeto de Bueiros e Galerias. Projeto da Superestrutura de Pontes e Viadutos de Concreto Armado com Vigas Retas. Esforços na Meso (Pilares e Encontros) e Infraestrutura, Aparelhos de Apoio.

ECI0050 OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE TRANSPORTES (8º período)

Sistema de Transporte de Carga e de Passageiros: Princípios de operação. Sistemas modais e intermodalidade. Dimensionamento e custos. Avaliação de desempenho. Regulamentação. Impactos ambientais. Logística.

ECI0051 SANEAMENTO II (8º período)

Limpeza pública, Resíduos sólidos: características, coleta, transporte, processamento e destino final. Esgoto. Características. Corpos receptores. Poluição. Redes coletoras. Estações elevatórias. Fossas. Tratamento de esgotos.

ECI0052 BARRAGENS (8º período)

Generalidades sobre barragens. Sangradouros. Projetos e cálculo de sangradouro. Barragens de terra. Proteção dos taludes de montante e de jusante. Infiltração. Avaliação das fugas. Estabilidade dos taludes e das fundações. Construção de barragens de terra. Barragens de gravidade. Estabilidade geral do maciço. Fundações de barragens. Detalhes construtivos. Materiais empregados.

ECI0053 ESTÁGIO SUPERVISIONADO PARA ENGENHARIA CIVIL (9º Período)

Prática em Situação Real de Trabalho.

ECI0054 PROJETO DE GRADUAÇÃO I (9º Período)

A disciplina deve incluir uma orientação dos alunos quanto ao desenvolvimento da proposta e do projeto propriamente dito, incluindo aspectos de redação e formatação de relatórios técnicos e científicos. O conteúdo restante depende do tema escolhido pelo aluno. Deve conter uma revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido e a preparação do plano do trabalho a ser iniciado neste semestre e concluído na disciplina Projeto de Graduação II.

ECI0055 PROJETO DE GRADUAÇÃO II (10º Período)

A disciplina deve incluir o acompanhamento do trabalho dos alunos quanto ao desenvolvimento das atividades do projeto e da preparação da monografia e do seminário final. O conteúdo da disciplina depende também dos temas escolhidos pelos alunos. Deve conter revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido, o desenvolvimento do projeto, propriamente dito, e a preparação da monografia e do seminário de defesa.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS Optativas

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI - UFC

ECI0066 ALVENARIA ESTRUTURAL I

Introdução. Materiais. Modulação. Verificação da Segurança (Dimensionamento). Análise Estrutural para Cargas Verticais. Aplicação ao Projeto de Edifícios de Pequeno Porte.

EA2 ALVENARIA ESTRUTURAL I I

Concentração de Tensões em Bordas de Aberturas. Estabilidade Global da Estrutura. Ações Horizontais. Fundações. Interação entre Parede de Alvenaria Estrutural e Viga de Apoio em Concreto Estrutural – Efeito Arco. Dano Acidental.

EA3 ANÁLISE MATRICIAL DE ESTRUTURAS

Introdução. Método da rigidez direta. Rigidez de elementos. Transformação de coordenadas. Matriz de rigidez global. Aplicação do princípio do trabalho virtual. Procedimentos especiais. Introdução à análise não-linear. Implementação computacional. Uso de um programa de computador.

ECI0057 CORROSÃO

Conceitos básicos de corrosão. Avaliação de processos de Corrosão. Formas de Corrosão. Proteção de Materiais. Estudo de Casos.

EA5 DINÂMICA DAS ESTRUTURAS

Fundamentos da Análise Dinâmica. Sistemas com Um Grau de Liberdade: Vibrações Livres e Forçadas. Sistemas com Vários Graus de Liberdade: Vibrações Livres e Forçadas.

EA6 ESTABILIDADE DAS ESTRUTURAS

Introdução. Critérios de estabilidade. Processos analíticos e processos aproximados. Análise computacional da estabilidade de estruturas reticulares.

EA7 ESTRUTURAS DE AÇO II

Propriedades dos Aços Estruturais. Resistência e Critérios de Cálculo para Elementos de Paredes Finas. Sistemas Estruturais em Perfis de Aço Formados a Frio. Dimensionamento dos Elementos e das Ligações de Estruturas de Aço Constituídas de Perfis Formados a Frio. Projeto de uma Estrutura de Aço de Edifício.

EA8 ESTRUTURAS DE ALUMÍNIO

Propriedades das Ligas Estruturais de Alumínio. Sistemas Estruturais em Alumínio. Dimensionamento dos Elementos e das Ligações de Estruturas de Alumínio. Projeto de uma Estrutura de Alumínio de Cobertura.

EA9 ESTRUTURAS DE CONCRETO PRÉ - MOLDADO

Definições, Vantagens e Desvantagens da Pré-fabricação, Industrialização da Construção. Histórico e Estágio Atual da Pré-fabricação. Produção de Elementos Pré-moldados em Concreto. Projeto de Estruturas Pré-moldadas em Concreto. Componentes Básicos das Edificações e Superestrutura de Pontes Pré-moldadas.

Ligações entre elementos pré-moldados em Concreto. Aplicação prática, desenvolvimento de projeto de estrutura pré-moldada.

ECI0068 ESTRUTURAS DE CONCRETO PROTENDIDO

Fundamentos do Concreto Protendido. Cargas Equivalentes de Protensão. Perdas de Protensão. Verificação dos Estados Limites nas Peças Protendidas. Projeto de Vigas e Lajes Protendidas de Edifícios.

ECI0069 ESTRUTURAS DE FUNDAÇÃO

Prospecção Geotécnica do Subsolo. Dimensionamento. Estrutural de Fundações Rasas. Dimensionamento Estrutural de Fundações Profundas. Estruturas de Fundação Especiais. Critérios Para escolha do Tipo de Fundação apropriado.

ECI0074 ESTRUTURAS DE MADEIRA

Generalidades. Propriedades Físicas e Mecânicas da Madeira. Tensões Admissíveis. Sistemas Estruturais para Coberturas. Avaliação de Cargas. Peças Tracionadas, Comprimidas e Fletidas. Ligações. Deformações. Disposições Construtivas. Detalhamento em Projetos de Estruturas de Madeira.

ECI0062 GERENCIAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL II

A construção civil como setor econômico; as empresas de construção civil; cadeia produtiva da indústria da construção; contratação de obras civis e regimes de execução de obras; contabilidade básica e imobiliária; sistemas de financiamento; planejamento estratégico; marketing; gestão de recursos humanos.

ECI0063 GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO NA CONSTRUÇÃO CIVIL

Novas filosofias de produção aplicada à construção civil; gestão da produção; gestão do processo de projeto; gestão de suprimentos; gestão da qualidade.

EA15 MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS PARA ENGENHARIA ESTRUTURAL

Introdução. Princípio da Energia Potencial Estacionária. Formulação de Elementos Finitos. Aplicação Computacional do M.E.F. a Problemas Uni, Bi e Tridimensionais.

EA16 OTIMIZAÇÃO EM PROJETOS DE ENGENHARIA

Introdução ao projeto; Formulação do problema de projeto ótimo; Conceitos relativos ao projeto ótimo; Problemas de programação linear; Problemas de otimização sem restrição; Problemas de programação não-linear com restrições; Projeto ótimo assistido por computador; Aplicações práticas.

ECI0071 PATOLOGIA E RECUPERAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO

Requisitos para um concreto durável. Qualidade do concreto e seus constituintes. Permeabilidade do concreto. Causas físicas e químicas da deterioração. Corrosão da armadura. Produtos, técnicas de reparo, reforço e proteção. Diagnóstico de manifestações patológicas. Recuperação das Estruturas.

EA18 PONTES II

Projeto de Pontes com Vigas Tipo I Pré-Moldadas. Projeto de Pontes com Seção Celular e Tabuleiro Curvo. Projeto de Pontes Mistas Aço-Concreto. Fundamentos do Projeto de Pontes Estaiadas.

ECI0067 PROJETO ESTRUTURAL DE EDIFÍCIOS DE CONCRETO

Projeto da Estrutura de Concreto Armado de um Edifício de Andares Múltiplos, Incluindo: Lançamento da Estrutura, Determinação das Ações e Solicitações, Verificações nos ELU e ELS dos Diversos Elementos Estruturais e Desenho de Detalhes de Fôrmas e Armaduras, com Utilização de software para Micro-Computadores.

EA20 PLACAS E CASCAS

Introdução. Teoria clássica de flexão de placas delgadas. Aplicação do princípio dos trabalhos virtuais. Soluções analíticas e numéricas. Teoria de membrana das cascas.

EA21 TEORIA DA ELASTICIDADE

Análise de Tensões e Deformações. Equações Gerais da Elasticidade. Aplicações a Problemas Bidimensionais e Tridimensionais.

EB1 ÁGUA SUBTERRÂNEA

Ocorrência de água subterrânea; Equações de movimento; Hidroquímica; Captação; Modelagem de aquíferos.

EB2 BOMBAS E ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS

Revisão dos conceitos básicos de Hidrodinâmica. Classificação e Descrição das Bombas. Condições de Funcionamento das bombas com relação aos encanamentos. Escolha do tipo de bomba. Cavitação. Golpe de Aríete. NPSH. Máxima altura estática de aspiração. Bombas Axiais. Bombas Rotativas. Cuidados e Operação com as bombas. Bombeamentos de Água de Poços. Bombas para Saneamento Básico. Projeto de Estações Elevatórias.

EB3 CONTROLE ANALÍTICO DE ÁGUAS

Considerações gerais e métodos empregados na análise de águas de abastecimento público e industrial e na análise de esgotos.

ECI0070 DRENAGEM URBANA

Sistema de drenagem urbana. Estudos pluviométricos. Estudos de vazões em bacias urbanas e rurais. O método do hidrograma unitário. Elementos de engenharia de sistemas pluviais. Hidráulica do sistema de drenagem urbana. Hidráulica das canalizações. Obras especiais e complementares.

ECI0060 FUNDAÇÕES E OBRAS DE CONTENÇÃO

Investigação Geotécnica de Campo e Laboratório. Tipos de Fundações. Capacidade de Carga e Recalques. Fundações Diretas. Fundações Profundas. Projeto Geotécnico das Fundações. Obras de Contenção – Projeto e Construção.

EB6 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Disponibilidades hídricas. Usos múltiplos da água. Necessidades e demandas de água. Balanço hídrico. Princípios gerais de planejamento. Formulação de planos. Viabilidade Econômica. Aspectos sociais e ambientais. Aspectos institucionais. Legislação da água. Controle de recursos hídricos: aspectos qualitativos e quantitativos. Sistemas nacional e estadual de gerenciamento. Gerenciamento de recursos hídricos no Nordeste. Administração e manejo de bacias hidrográficas.

ECI0065 HIDRÁULICA DE CANAIS

Conceituação de fluidos em escoamento. Princípio da Energia em Canais abertos. Ressalto Hidráulico. Perda de Carga em Canais. Remanso. Controle em Canais. Transição em Canais.

EB8 HIDRÁULICA FLUVIAL

Origem das águas fluviais. Estudo da força erosiva sobre o leito de uma corrente. Regimes fluviais. Forma do leito fluvial. Relação entre a forma de um curso d'água em planta e o seu perfil longitudinal. Evolução dos cursos d'água. Confluência dos rios e cursos d'água. Rios de corrente livre. Limpeza dos rios: dragagens e

derrocamento. Canalização de rios. Eclusas. Barragens de controle de cheias. Utilização das vias de navegação interior.

EB9 HIDRÁULICA TRANSIENTE

Escoamento não permanente em condutos forçados. Golpe de Aríete. Proteção contra o Golpe de Aríete. Escoamento não permanente em canais. Ondas em canais e rios.

EB10 MECÂNICA DAS ROCHAS

Rocha como Material Geotécnico. Rocha Intacta, Descontinuidades e Maciço Rochoso. Propriedades das Rochas Intactas. Propriedades das Descontinuidades. Classificação dos Maciços Rochosos. Deformabilidade, Resistência ao Cisalhamento e Critérios de Ruptura. Tensões Naturais e Induzidas. Taludes, Fundações e Obras Subterrâneas em Rocha.

EB11 METEOROLOGIA BÁSICA

Fundamentos de meteorologia. Variáveis meteorológicas e seus instrumentos de medida. Clima. Circulação Geral da Atmosfera. Aquecimento diferencial. Climatologia do Nordeste.

EB12 PORTOS

Estudo dos portos marítimos, fluviais e lacustres e hidrovias. Levantamentos topohidrográficos. Estudos meteorológicos aplicados aos projetos dos portos. Condições necessárias às hidrovias. Hidráulica Marítima. Assoreamento e Dragagem. Regime de Costas. Condições a que se deve satisfazer um porto. O navio. Lay Out do Porto e Instalações. Projeto, orçamento e construção de obras externas. Impactos ambientais provocados por obras externas. Navegação Marítima Interior. Integração em outros modais. Exploração Comercial dos Portos. Obras internas, elementos necessários ao projeto, construção. Ação da água do mar sobre os materiais de construção. Viabilidade de projetos portuários.

ECI0056 QUÍMICA AMBIENTAL

Química em água, solos e na atmosfera. Poluição ambiental. Legislação ambiental.

ECI0075 TRATAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO

Qualidade da água, poluição dos Recursos hídricos, características da água e do esgoto; Tecnologias de tratamento de água; Química para tratamento de água; Mistura rápida, coagulação-floculação, sedimentação, flotação, desinfecção e estabilização química; Métodos convencionais de tratamento; Tratamento biológico de esgotos; Destino final dos efluentes das estações de tratamento de esgoto; Reuso e reciclagem de esgoto; Disposição do esgoto no solo.

ECI0076 AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

Avaliação de imóveis urbanos: métodos, fatores de valor. Método comparativo de dados do mercado: estudo das variáveis, pesquisa de dados, vistoria. Especificação das avaliações: grau de fundamentação e de precisão. Avaliação por estatística inferencial: regressões, correlação, intervalo de confiança, tese de hipótese, análise de variância, teste complementares, intervalo para estimar valor. Elaboração de laudos.

ECI0073 DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR

Programas de desenho em computador. Desenvolvimento de seu uso. Comandos de edição de desenhos. Comandos de controle de imagem. Geração de bibliotecas de desenho. Uso de impressoras comuns e impressoras gráficas. Uso de mesas digitalizadoras e scanners. Prática de desenhos próprios para a engenharia civil.

ECI0059 ENGENHARIA DE TRÁFEGO

Importância da Engenharia de Tráfego no desenvolvimento urbano. Sistema de tráfego: elementos constituintes. Estudo das características do tráfego; operações do tráfego; análise de capacidade de rodovias; projeto e operação de intersecções urbanas; segurança e educação de trânsito; impactos do tráfego no meio ambiente; administração e regulamentação no tráfego.

ECI0064 GESTÃO DE PAVIMENTOS

Introdução; Visão Global da Gerência de Pavimentos; Gerência a Nível de Rede; Gerência a Nível de Projeto; Coleta de Dados e o seu Monitoramento; Avaliação de Pavimentos; Banco de Dados; Análise da condição dos Pavimentos; Priorização e Otimização; Modelos de Sistemas de Gerência de Pavimentos

EC5 LOGÍSTICA DE SUPRIMENTO E DISTRIBUIÇÃO

Logística, definição, história e relação com economia. Comércio. Organização, administração e logística. Distribuição de bens e serviços. Serviços ao consumidor. Logística e transporte. Armazenamento. Logística e estoques. Compras. Logística e decisões em empresas. Comércio regional e exterior.

EC6 MATERIAIS BETUMINOSOS

Química dos Materiais Betuminosos; Produção de Asfalto e Emulsões; Caracterização Reológica de Materiais Betuminosos; Especificações Superpave/ Programa SHRP; Fundamentos do Projeto de Misturas; Usinas de Asfalto; Execução de Revestimentos; Asfalto-Polímero; Micro-Pavimento; Reciclagem de Pavimentos a Frio e a Quente;

EC7 TRANSPORTE AÉREO

Aeroportos. Características físicas. Características de aviões. Previsão operacional. Projeto geométrico de aeroportos. Terminal de passageiros e cargas. Sinalização. Heliportos. Dimensionamento de pavimento e drenagem

ECI0058 TRANSPORTE PÚBLICO URBANO

Transporte urbano: importância, tipos e legislação. Comparação entre transportes coletivo e individual. Qualidade e eficiência. Integração. Linhas e redes. Planos e programas de operação. Controles. Dados e informação. Terminais e pontos de parada. Geometria de vias. Prioridade. Custos e tarifas. Gestão de empresas de transporte coletivo. Relação com uso do solo.

ANEXO 4

ESTRUTURA CURRICULAR E EMENTAS

DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI**

ESTRUTURA CURRICULAR

Cod	Disciplinas Optativas Livres	Requisitos	N de	Carga Horária
ECI0061	Metodologia do Trabalho Científico (1)		04	64
OP003	Tecnologias da Informação I (1)		04	64
OP004	Psicologia da Indústria (2)		04	64
OP005	Psicologia Aplicada ao Trabalho I (2)		06	96
OP006	Psicologia Comunitária (2)		04	64
OP007	Português Instrumental (3)		04	64
OP008	Leitura e Produção de Textos Acadêmicos (3)		04	64
OP009	Francês Instrumental I (4)		04	64
OP010	Francês Instrumental II (4)		04	64
OP011	Inglês Técnico (4)		04	64
OP012	Introdução à Sociologia (5)		06	96
OP013	Introdução à Ciência Política (5)		06	96
OP014	Introdução à Metodologia Científica (5)		04	64
OP015	Sociologia Urbana (5)		04	64
OP016	Realidade Sociedade Política e Econômica do Brasil (5)		04	64
OP017	Introdução à Filosofia (6)		04	64
OP018	Fundamentos da Lógica (6)		04	64



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC

**COORDENAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA
CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI**

ESTRUTURA CURRICULAR

Cod	Disciplinas Optativas Livres	Requisitos	N de	Carga Horária
OP019	Ética I (6)	OP017	04	64
OP020	Filosofia da Ciência (6)		04	64
PRG00 02	Relações Étnico-Raciais e Africanidades		04	64
PRG00 03	Educação Ambiental		04	64
PRG00 04	Educação em Direitos Humanos		04	64
CAR00 10	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS		04	64

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS LIVRES

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL NO CAMPUS DO CARIRI - UFC

OP001 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA – Documentação e uso da biblioteca. Pesquisa bibliográfica. Trabalho científico; linguagem, redação, apresentação e normalização. Estudo e aplicação das Normas da ABNT para documentação.

ECI0061 METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO – Abordagem dos principais pressupostos teóricos e metodológicos para a utilização dos procedimentos e técnicas da investigação documental com vistas à elaboração de trabalhos técnicos e científicos. Etapas da pesquisa documental. Tipologia de documentos técnico-científicos. Estrutura de trabalhos técnico-científicos. Normalização da documentação: órgãos de normalização nacional e internacional – ISSO, ABNT, VACOUVER e NBR.

OP003 TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO I - Reflexões teóricas sobre as Tecnologias da Informação, abordando-as sob um ponto de vista integrado à evolução da mente e da cognição humana, bem como da mudança social, na perspectiva da produção, representação, recuperação e disseminação da informação. Indica a relação entre a arquitetura e o funcionamento do cérebro humano e a arquitetura e o funcionamento das Tecnologias da Informação, como forma de capacitar os alunos a identificar e compreender as características desejáveis de Sistemas e Tecnologias da Informação

OP004 PSICOLOGIA DA INDÚSTRIA – Desenvolvimento organizacional. DRH e psicologia do trabalho com disciplinas distintas. Desenvolvimento da atividade produtiva mediante processo de treinamento, integração grupal e avaliação de desempenho. Consultoria de processos como instrumento básico de diagnose – ação da vida grupal e organizacional. Práticas. Relação ao seu meio ambiente. Desenvolvimento de estruturas organizacionais. Comprometimento e envolvimento das pessoas nas organizações. Mudanças organizacionais. Reações frente às mudanças: frustração e agressão; resistência; aceitação; indiferença; predição da extensão da resistência; como minimizar a resistência.

OP005 PSICOLOGIA APLICADA AO TRABALHO I – Introdução. Conceituação, histórico e evolução. Objetivos da empresa. Motivação. A mensuração das atitudes e do moral. Planejamento do trabalho. Os conceitos de efetividade organizacional. Comunicação-o fluxo de informações.

OP006 PSICOLOGIA COMUNITÁRIA – Sociedade, movimentos sociais e comunidade. Psicologia comunitária: conceito, histórico, papel, categorias teóricas, métodos e práticas.

OP007 PORTUGUÊS INSTRUMENTAL – Compreensão e produção dos diversos tipos de textos, percebendo-lhes a natureza – literária ou técnica e o tipo de composição – Narrativo – conforme a destinação que venha a ter. Estudos e elaboração de uma monografia e de outras composições de natureza técnica, necessárias ao desempenho profissional. Revisão dos aspectos gramaticais mais ligados à produção de textos técnicos.

OP008 LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS – Fundamentos teóricos e metodológicos para compreensão e a elaboração dos diversos tipos de textos acadêmicos.**OP009 FRANCÊS INSTRUMENTAL I** - Desenvolvimento de estratégias e habilidades de leitura e dos aspectos lingüístico-textuais, objetivando a compreensão de textos em língua francesa de complexidade elementar e intermediária.

OP010 FRANCÊS INSTRUMENTAL II - Desenvolvimento das estratégias e habilidades de leitura e dos aspectos lingüístico-textuais objetivando a compreensão de textos de caráter técnico de complexidade intermediária e avançada em língua francesa.

OP011 INGLÊS TÉCNICO - Habilidade e estratégias de leitura. Aspectos de lingüística textual e análise do discurso. Sistemas morfo-lexical, sintático, semântico e retórico da língua inglesa.

OP012 INTRODUÇÃO À SOCIOLOGIA - A Sociologia no Estudo da Estrutura e da dinâmica dos Sistemas Sociais; A Estrutura Social; A Organização como Sistema Social; Os Condicionamentos do Comportamento Social; Os Grupos Informais nas Organizações; Poder, Conflitos e Liderança; A Estratificação Social; A Mobilidade Social na Organização; A Estrutura de Classe e a Mudança Social; As Relações Industriais; o Sindicalismo; As Inovações Tecnológicas e as Mudanças Sociais; As relações entre a Sociedade e as Organizações; A Dialética do Desenvolvimento.

OP013 INTRODUÇÃO À CIÊNCIA POLÍTICA - Estado. Poder e formas de Governo. Sistemas eleitorais e a escolha dos governantes. Opinião pública e propaganda. Divisão dos poderes. Parlamentarismo e presidencialismo. Estudo de alguns casos contemporâneos. Regimes políticos e desenvolvimento.

OP014 INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA - Ciência e Conhecimento Científico; Os Métodos Científicos, Pressupostos e Conseqüências de sua Aplicação quanto às Particularidades das Ciências; Verdade, Evidência e Certeza; Fatos, Teorias e Leis; Tema, Problema e Hipóteses; Variáveis Constitutivas das Hipóteses; Plano de Prova para Verificação das Hipóteses; Elaboração de Projeto e Execução de Pesquisa; Elaboração de Anteprojeto de Monografia de Graduação.

OP015 SOCIOLOGIA URBANA - Compreensão teórica do espaço. Fundamentos teóricos da Sociologia Urbana. O Estado e o urbano no Brasil. Os movimentos sociais urbanos. Globalização, novos atores sociais e poder local.

OP016 REALIDADE SOCIAL POLÍTICA E ECONÔMICA DO BRASIL - Análise da estruturação do capitalismo no Brasil, da República Velha ao “Regime Modernizador” pós-64, articulando o crescimento econômico, em suas relações internacionais, às expressões políticas e culturais das classes sociais, em nível de Estado e da sociedade civil, em conjunturas históricas específicas.

OP017 INTRODUÇÃO À FILOSOFIA - Compreensão da singularidade do saber filosófico em relação aos demais saberes (religioso, literário e científico). Enfoque dos seus principais campos (ética, estética, política, lógica, metafísica, epistemologia e religião).

OP018 FUNDAMENTOS DA LÓGICA - Razão e Lógica. Os princípios racionais. Lógica e Linguagem. Princípios pragmáticos da razão. Da Ciência da inferência válida à disciplina matemática. Lógicas não-clássicas. Paradoxos, antinomias e aporias. Forma lógico-semântica e forma gramatical.

OP019 ÉTICA I - Conhecimento e discurso ético; valores e normas morais; responsabilidade moral e liberdade.

OP020 FILOSOFIA DA CIÊNCIA - o estatuto epistemológico das ciências da natureza, das ciências formais e das ciências humanas. O problema da fundamentação (falibilismo e certeza). O problema da indução (Popper e a crítica do verificacionismo). Paradigma, ciência normal e revolução científica. Discussões correntes no campo da filosofia da ciência.

PRG0002 RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E AFRICANIDADES - Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Ceará. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Ceará. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das Ações Afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teórico-práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

PRG0003 EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Educação Ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da Educação Ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da Educação Ambiental. Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis; A Agenda XXI; A Carta da Terra e outros marcos legais da EA. Educação Ambiental e sua Contextualização (Urbana e Rural). Paradigmas Epistemo-educativos Emergentes e a Dimensão Ambiental. Educação Ambiental: uma abordagem crítica. Educação Ambiental Dialógica e a Práxis em Educação Ambiental.

PRG0004 EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS - Direitos Humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeitos de direito: perspectiva histórica e legal. O ECA e a rede de proteção integral. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e de adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

CAR0010 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS - DESENVOLVIMENTO DA EXPRESSÃO VISUAL E ESPACIAL PARA COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. INTRODUÇÃO AO LÉXICO, FONOLOGIA, MORFOLOGIA E SINTAXE DA LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS.