



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
CAMPUS DE SOBRAL



Engenharia da
Computação
UFC - Sobral

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR
(Currículo 2006.2)

Agosto de 2010

Hodiernamente não mais se concebe que a formação do futuro profissional possa se dar restrita e exclusivamente à sala de aula, através de conteúdos ministrados em disciplinas. Embora esta constitua ainda a principal parte da formação, é fundamental uma diversificação de experiências, estratégias e ambientes pedagógicos que venham a complementar a formação. Assim, o contato do formando com seu campo de atuação, a experiência em resolver problemas em sua área de atuação que afetam a sociedade, a busca, individual ou em equipe e supervisionada por um professor, por conhecimentos que aprofundem os conteúdos cobertos pelo curso, são atividades de igual relevância na formação.

A integralização curricular compreenderá uma formação de 3648 horas (equivalendo a 228 créditos¹) com tempo recomendado para conclusão em 5 (cinco) anos ou 10 (dez) semestres, com prazo mínimo de conclusão de 4 anos e máximo de 7 anos e meio. Compreende disciplinas obrigatórias, eletivas e livres e também atividades extraclasse: estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares, como: extensão, monitoria, iniciação científica, participação e organização de seminários e palestras, etc.

O curso oferece três vertentes possíveis para especialização, que podem eventualmente serem combinadas proporcionando uma formação geral ao profissional, ou podem ser abordadas com especificidade de maneira a proporcionar um aprofundamento em uma área de atuação. As vertentes serão cursadas através das disciplinas eletivas. As três vertentes contempladas são:

- a) *Ciência da Computação;*
- b) *Telecomunicações;*
- c) *Automação e Controle.*

As matérias básicas que compõem o curso, e que dão origem às unidades curriculares, são: Matemática, Física, as de Engenharia Elétrica e Hardware, Ciência da Computação e Formação Profissional, Humanística e Social. Como Computação é a área fim do curso a dividimos, para melhor compreensão e atuação, em três subáreas: Teoria da Computação e Programação, Sistemas Básicos de Computação e Tecnologia da Computação. Também as áreas de especialização do curso, Telecomunicações e Automação e Controle, compõem as unidades curriculares.

Em suma, a integralização curricular do curso se dará conforme quadro abaixo e será detalhada a seguir:

QUADRO 1. Sumário da Matriz Curricular

Carga Horária Total:	3648 Horas	equivalendo a 228 créditos
Carga Horária Obrigatória:	2256 Horas (61,84%)	equivalendo a 141 créditos
Carga Horária Eletiva:	576 Horas	equivalendo a 36 créditos
Carga Horária Livre:	320 Horas	equivalendo a 20 créditos
Estágio Supervisionado:	160 Horas	equivalendo a 10 créditos
Trabalho Final de Curso:	160 Horas	equivalendo a 10 créditos
Atividades Complementares:	176 Horas	equivalendo a 11 créditos

¹ Na UFC um crédito é equivalente a 16 horas-aula.

1.1 Disciplinas Obrigatórias

As disciplinas obrigatórias compreendem tanto a formação básica – matemática, física e fundamentos da computação e engenharia – quanto a profissional. Na formação básica são abordados os conteúdos necessários de computação, engenharia e matérias de cunho humanístico-social que compõem a ciência e as tecnologias fundamentais para a atuação profissional do engenheiro de computação. As disciplinas obrigatórias, 2256 horas equivalendo a 141 créditos, compreendem 61,84% da carga horária total do curso e são suficientes para garantir a formação essencial do engenheiro da computação principalmente no tocante aos aspectos físicos e às tecnologias computacionais necessárias à sua atuação profissional.

As disciplinas obrigatórias são listadas a seguir.

1.1.1 Unidade Curricular de Matemática

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CR	PRÉ- REQUISITOS	COMUM EE
Cálculo Diferencial e Integral I	ECO001	64	04		X
Cálculo Diferencial e Integral II	ECO006	64	04	ECO001	X
Álgebra Linear	ECO008	64	04	ECO001	X
Cálculo Vetorial Aplicado	ECO012	64	04	ECO006	X
Matemática Discreta para Computação	ECO025	64	04		
Séries e Equações Diferenciais	ECO017	64	04	ECO006	X
Probabilidade e Estatística	ECO011	64	04	ECO001	X
TOTAL		448	28		

1.1.2 Unidade Curricular de Física

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CR	PRE- REQUISITOS	COMUM EE
Física Geral I	ECO002	64	04		X
Física Geral II	ECO007	64	04	ECO001/ECO002	X
Física Experimental p/ Engenharia I	ECO009	32	02 (Lab.)	ECO002	X
Eletricidade e Magnetismo	ECO018	64	04	ECO007 e ECO006	X
Física Experimental para	ECO014	32	02	ECO007 e ECO006	X

Engenharia II					
Eletromagnetismo Aplicado	ECO019	96	6 (2 em Lab.)	ECO012 e ECO018	X
TOTAL		352	22		

1.1.3 Unidade Curricular de Engenharia Elétrica e Hardware

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CR	PRE-REQUISITOS	COMUM EE
Introdução à Engenharia	ECO005	64	4		X
Desenho p/ Engenharia	ECO010	64	4		X
Circuitos Elétricos I	ECO023	96	6	ECO013/ECO017 e ECO018	X
Eletrônica Digital	ECO024	96 (32 em Laboratório)	6	ECO014 e ECO018	X
Microprocessadores	ECO026	96	6	ECO024	X
Controle de Sistemas Dinâmicos (Eletiva)	ECO033	96	6	ECO092	X
Princípios de Comunicações (Eletiva)	ECO030	64	4	ECO019 e ECO017	X
TOTAL		416*	26		

*O total de horas é referente às disciplinas obrigatórias.

1.1.4 Unidade Curricular de Teoria da Computação e Programação

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS	COMUM
Programação Computacional p/ Engenharia	ECO004	96 (32 em Laboratório)	6		X
Estruturas de Dados	ECO016	64	4	ECO004	
Técnicas de Programação	ECO015	64 (32 em Laboratório)	4	ECO004	
Paradigmas de Linguagem de Programação	ECO020	64	4	ECO015	

Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia	ECO013	64	4	ECO008/ ECO004 e ECO001	X
TOTAL		352	22		

1.1.5 Unidade Curricular de Sistemas Básicos da Computação

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS	COMUM
Sistemas Operacionais	ECO022	64	4	ECO016	
Redes de Computadores	ECO027	64	4	ECO021	X
Arquitetura e Organização de Computadores	ECO021	64	4	ECO004	
TOTAL		192	12		

1.1.6 Unidade Curricular de Tecnologia da Computação

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS	COMUM
Engenharia de Software	ECO028	64	4	ECO020	
Banco de Dados	ECO031	64	4	ECO016	
Inteligência Computacional	ECO029	64	4	ECO025, ECO020 e ECO016	X
Software em Tempo Real	ECO036	64	4	ECO020 e ECO022	X.
TOTAL		256	16		

1.1.7 Unidade Curricular de Formação Profissional, Humanística e Social

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS	COMUM
Comunicação e Expressão		64	4		X
Fundamentos de Administração	ECO035	32	2		X
Engenharia Ambiental	ECO034	48	3		X
Ciências,	ECO032	32	2	ECO005	X

Tecnologia e Sociedade					
Seminário de Estágio	ECO038	32	2		
Seminário de Monografia	ECO040	32	2		
TOTAL		240	15		

1.2 Disciplinas Eletivas

As disciplinas eletivas visam a dar uma maior flexibilidade à formação dos engenheiros de computação permitindo que eles adquiram uma formação aprofundada em uma das três vertentes contempladas pelo curso (Ciência da Computação, Telecomunicações ou Automação e Controle). É facultado ao aluno cursar disciplinas eletivas das três vertentes privilegiando uma formação generalística. É muito importante que os alunos sejam orientados pela coordenação do curso para que escolham um conjunto coerente de disciplinas de acordo com a área de atuação desejada.

Importante notar que o curso de Engenharia da Computação foi concebido para estar em profunda interação com o curso de Engenharia Elétrica que está simultaneamente sendo criado em Sobral, como também com o curso de Ciência da Computação em Fortaleza. A vertente de Automação e Controle é também contemplada pelo curso de Engenharia Elétrica. A vertente de Ciência da Computação, além de incluir disciplinas que fazem parte do curso de Ciência da Computação de Fortaleza, também poderá ser usada como disciplinas eletivas para o curso de Engenharia Elétrica em Sobral.

As disciplinas eletivas compreendendo 576 horas (36 créditos) devem ser escolhidas entre as disciplinas listadas a seguir.

1.2.1 Ciência da Computação

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CR	PRE-REQUISITOS	COMUM
Teoria dos Autômatos e Linguagens Formais	ECO042	64	4	ECO016 e ECO025	
Pesquisa e Ordenação de Dados	ECO043	64	4	ECO016	
Teoria da Computação	ECO099	64	4	ECO042	
Lógica Matemática	ECO044	64	4	ECO025	
Programação Linear	ECO102	64	4	ECO013	
Tópicos em Programação	ECO045	64	4	ECO015	
Algoritmos em Grafos	ECO046	64	4	ECO016 e ECO025	
Construção e Análise de Algoritmos	ECO047	64	4	ECO016 e ECO025	

Algoritmos Distribuídos	ECO104	64	4	ECO016 e ECO047	
Computação Gráfica	ECO048	64	4	ECO008 e ECO015	
Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados	ECO049	64	4	ECO031	
Construção de Compiladores	ECO050	64	4	ECO020 e ECO042	
Sistemas Distribuídos	ECO051	64	4	ECO027	
Programação Distribuída e Paralela	ECO052	64	4	ECO020 e ECO016	
Redes de Petri	ECO053	64	4	ECO020	X
Redes de Alta Velocidade	ECO054	64	4	ECO027	
Sistemas Tolerantes a Falhas	ECO055	64	4	ECO028	
Tecnologias WEB	ECO056	64	4	ECO020 e ECO027	
Qualidade de Software	ECO057	64	4	ECO028	
Sistemas Embarcados	ECO093	64	4	ECO026	
Análise e Projeto de Sistemas I	ECO100	64	4	ECO028 e ECO031	
Análise e Projeto de Sistemas II	ECO101	64	4	ECO100	
Seminários de Computação I	ECO061	32	2		
Seminário de Computação II	ECO062	32	2		
Tópicos Especiais em Computação I	ECO063	64	4		
Tópicos Especiais em Computação II	ECO064	64	4		

1.2.2 Telecomunicações

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CR	PRE-REQUISITOS	COMUM
Princípios de Comunicações	ECO030	64	4	ECO092 e ECO011	X
Comunicações Analógicas e Digitais	ECO065	64	4	ECO030	
Sistemas de Comunicações Móveis	ECO066	64	4	ECO030	
Sistemas de Comunicações Ópticas	ECO067	64	4	ECO030	

Sistemas Telefônicos	ECO068	64	4	ECO030	
Tópicos em Redes de Comunicações	ECO069	64	4	ECO030	
Arquitetura e Organização das Redes de Comunicações	ECO070	64	4	ECO030	
Tópicos em Sistemas de Comunicações Móveis	ECO071	64	4	ECO066	
Tópicos em Sistemas de Comunicações Ópticas	ECO072	64	4	ECO067	
Sistemas de Comunicações via Rádio	ECO073	64	4	ECO030	
Laboratório de Comunicações I	ECO074	64	4	ECO030	
Comunicação por Satélite	ECO075	64	4	ECO030	
Processos Estocásticos	ECO076	64	4	ECO012 e ECO011	
Variáveis Complexas	ECO041	64	4	ECO012	X
Sistemas Lineares	ECO092	64	4	ECO023 e ECO041	
Processamento Digital de Sinais	ECO077	64	4	ECO017 e ECO025	X
Empreendedorismo e administração de Empresas	ECO078	64	4	ECO035	
Seminário de Telecomunicações I	ECO079	32	2	ECO065	
Tópicos Especiais em Telecomunicações I	ECO080	64	4	ECO065	
Linhas de Transmissão e Guias de Ondas	ECO081	64	4	ECO024	

1.2.3 Automação e Controle

DISCIPLINAS	CÓDIGO	C. HORÁRIA	CRÉDITOS	PRE-REQUISITOS	COMUM
Controle Adaptativo	ECO082	64	4	ECO033	X
Controle e Automação Industrial	ECO083	64	4	ECO033	X
Identificação de	ECO084	64	4	ECO011,	X

Sistemas				ECO033 e ECO092	
Técnicas Avançadas em Microprocessadores	ECO085	64	4	ECO026	X
Técnicas Avançadas em Eletrônica Digital	ECO086	64	4	ECO024	X
Sistemas Eletrônicos	ECO087	64	4	ECO024	X
Circuitos Elétricos II	ECO088	96	6	ECO023	X
Variáveis Complexas	ECO041	64	4	ECO012	X
Processamento Digital de Sinais	ECO077	64	4	ECO017 e ECO025	X
Microprocessadores II	ECO089	96	6	ECO026	
Eletrônica Industrial	ECO090	96	6	ECO024	
Teoria do Controle Discreto	ECO091	64	4	ECO033	
Sistemas Lineares	ECO092	64	4	ECO 023 e ECO041	X
Sistemas Embarcados	ECO093	64	4	ECO026	
Higiene Industrial e Segurança no Trabalho	ECO094	32	2		X
Fundamentos de Economia	ECO095	32	2		X
Engenharia Econômica	ECO096	32	2	ECO095	X
Química Geral para Engenharia	ECO003	96	6		X
Seminário em Automação e Controle I	ECO097	32	2	ECO033	
Tópicos Especiais em Automação e Controle I	ECO098	64	4	ECO033	
Controle de Sistemas Dinâmicos	ECO033	96	6	ECO092	X

1.3 Disciplinas Livres

As disciplinas livres visam dar uma maior flexibilidade e interdisciplinaridade à formação dos profissionais, dando a oportunidade para que estes se familiarizem com outros ramos do conhecimento para além do que é específico de seu campo de atuação. São 320 horas aulas (20 créditos) a serem cursadas em qualquer disciplina oferecida pela universidade, respeitados, é claro, a observância de pré-requisitos e a disponibilidade de vagas. Pretende-se assim, enlarguecer o horizonte de compreensão do formando, deixando-o mais apto para lidar com as complexas situações do dia a dia e convivência social.

QUADRO 1: INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

1º Período 352/448 horas	Cálculo Diferencial e Integral I 64 horas 04 CR	Física Geral I 64 horas 04 CR	Matemática Discreta para Computação 64 horas 04 CR	Programação Computacional para Engenharia 96 horas 06 CR	Introdução a Engenharia 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 0 96 horas 06 CR	
2º Período 416 horas	Cálculo Diferencial e Integral II 64 horas 04 CR	Física Geral II 64 horas 04 CR	Álgebra Linear 64 horas 04 CR	Física Experimental para Engenharia I 32 horas 02 CR	Desenho para Engenharia 64 horas 04 CR	Probabilidade e Estatística 64 horas 04 CR	Técnicas de Programação 64 horas 04 CR
3º Período 352 horas	Cálculo Vetorial Aplicado 64 horas 04 CR	Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia 64 horas 04 CR	Física Experimental para Engenharia II 32 horas 02 CR	Estruturas de Dados 64 horas 04 CR	Séries e Equações Diferenciais 64 horas 04 CR	Eletricidade e Magnetismo 64 horas 04 CR	
4º Período 416 horas	Eletromagnetismo Aplicado 96 horas 06 CR	Paradigmas de Linguagem de Programação 64 horas 04 CR	Arquitetura e Organização de Computadores 64 horas 04 CR	Circuitos Elétricos I 96 horas 06 CR	Eletrônica Digital 96 horas 06 CR	Disciplina Eletiva 1 64 horas 04 CR	

5º Período 288 / 352 /416 /448 horas	Microproce- ssadores 96 horas 06 CR	Redes de Computadores 64 horas 04 CR	Engenharia de Software 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 2 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 3 64 horas 04/06 CR	Sistemas Operacionais 64 horas 04 CR	
6º Período 128/ 192/ 256/ 320 horas	Inteligência Computacional 64 horas 04 CR	Banco de Dados 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 4 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 5 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 6 64 horas 04 CR		
7º Período 96/ 128/ 160/ 224/ 288 horas	Ciências, Tecnologia e Sociedade 32 horas 02 CR	Software em Tempo Real 64 horas 04 CR	Disciplina Eletiva 7 32/64 horas 02/04 CR	Disciplina Eletiva 8 64 horas 04 CR	Disciplina Livre 1 64 horas 04 CR		
8º Período 80/ 112/ 144/ 208/ 272 horas	Engenharia Ambiental 48 horas 03 CR	Fundamentos de Administração 32 horas 02 CR	Disciplina Eletiva 9 32/64 horas 02/04 CR	Disciplina Eletiva 10 64 horas 04 CR	Disciplina Livre 2 64 horas 04 CR		
9º Período 352 horas	Estágio Supervisionado 160 horas 10CR	Seminário de Estágio 32 horas 02 CR	Disciplina Livre 3 64 horas 04 CR	Disciplina Livre 4 64 horas 04 CR	Seminário de Monografia 32 horas 02 CR		
10º Período 288/320/ 352horas	Trabalho de Conclusão de Curso 160 horas	Disciplina Livre 5 32/64 horas 02/04 CR	Disciplina Livre 6 32/64 horas 02/04 CR	Comunicação e Expressão 64 horas 04 CR			
ATIVIDADES COMPLEMENTARES – 176 horas – 11 créditos							