

Relatório de Equivalências entre Disciplinas

Colegiado do Curso de Engenharia Elétrica

Abril de 2011

1. INTRODUÇÃO

O presente documento refere-se ao estudo de equivalências entre as disciplinas do currículo 2009 [1] do Curso de Engenharia Elétrica (CEE) com disciplinas dos demais cursos da UFSJ, limitados aos campi São Antônio, Dom Bosco e Alto Paraopeba. Os projetos pedagógicos, bem como demais informações pertinentes dos seguintes cursos da UFSJ foram avaliados: Administração [2], Ciência da Computação [3], Ciências Econômicas [4], Engenharia de Produção [5], Engenharia Mecânica [6], Física (Licenciatura e Bacharelado) [7], Matemática [8], Química (Licenciatura e Bacharelado) [9], Engenharia Civil [10], Engenharia de Bioprocessos [11], Engenharia de Telecomunicações [12], Engenharia Mecatrônica [13] e Engenharia Química [14].

Os casos omissos neste relatório estão deverão ser julgados pelo Colegiado do curso de Engenharia Elétrica.

2. EQUIVALÊNCIAS

2.1 Critérios para a Definição das Equivalências

O critério para o estabelecimento das equivalências foi que as ementas das disciplinas de outros cursos da UFSJ cobrissem, no mínimo, 80% do conteúdo das ementas das disciplinas do CEE, no currículo de 2009.

No que tange às cargas horárias das disciplinas, com base no relato de experiências passadas, ficou acordado entre os membros do Colegiado de Curso que só serão aceitas disciplinas de outros cursos da UFSJ cujas cargas horárias sejam maiores ou iguais àquelas das respectivas disciplinas equivalentes no CEE.

A regra anterior também se aplica aos alunos do CEE matriculados no currículo 2009, com relação ao currículo de 2006. Em outras palavras, alunos matriculados no CEE no currículo de 2009 não poderão se inscrever em disciplinas do referido curso no currículo de 2006, em função da carga horária menor das disciplinas ofertadas nesse currículo.

As tabelas a seguir, relacionam as disciplinas do CEE, currículo 2009, com as disciplinas equivalentes de outros cursos da UFSJ em seus currículos vigentes.

Com relação aos pré-requisitos do currículo de 2009 do CEE, mostrados na terceira coluna das tabelas, é válido salientar que, até o sexto período, considera-se que terão cumprido esses pré-requisitos, os alunos que não forem reprovados por frequência nas respectivas disciplinas. É também válido frisar que, em se tratando de equivalências, os pré-requisitos dos outros cursos da UFSJ não se aplicam aos alunos do CEE. Portanto, nas tabelas, encontram-se notas explicativas com relação aos pré-requisitos referentes às disciplinas dos outros cursos da UFSJ, quando os mesmo forem diferentes daqueles exigidos nas disciplinas equivalentes do CEE.

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Curso
Química Geral para Engenharia (QMA)	72	Não há	Química Geral +	54	Não há	Eng. Civil
			Química Experimental	18		Eng. de Bioprocessos
			Fundamentos de Química – Átomos, Moléculas e Interações	72		Eng. de Telecom.
			Química Geral para Engenharia	72		Eng. Mecatrônica
						Eng. Química
						Química
						Física
						Eng. de Produção
Programação de Computadores (PRC)	72	Não há	Algoritmos e Estrutura de Dados I	72	Não há	Eng. Civil
			Programação de Computadores			Eng. de Bioprocessos
						Eng. De Telecom.
						Eng. Mecatrônica
						Eng. Química
						Eng. de Produção
						Física
						Química
Cálculo Diferencial e Integral II (CAL-II)	72	CAL-I	Cálculo Diferencial e Integral II	72	CAL-I	Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
			Cálculo Diferencial II + Cálculo Integral II	60	Cálculo Integral I	Eng. de Telecom.
						90
						Eng. Química
						Ciência da Computação
						Química
						Física
						Eng. de Produção
Geometria Analítica (GEA)	72	CAL-I + ALG	Geometria Analítica e Álgebra Linear	72	Não há	Eng. de Produção
						Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
						Eng. de Telecom.
						Eng. Mecatrônica
						Eng. Química
						Física
				90	(3)	Matemática

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Curso
Mecânica dos Sólidos (MES)	36	CAL-I	Resistência dos Materiais	72	Cálculo I	Eng. de Produção
			Mecânica Vetorial	72	Cálculo Diferencial e Integral II + Fenômenos Mecânicos	Eng. Civil
Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	72	CAL-I + ALG	Fundamentos de Eletricidade e Magnetismo	72	Cálculo Diferencial e Integral II	Ciência da Computação
					Cálculo I	Eng. Produção
					Fundamentos de Mecânica Clássica	Física
			Fundamentos de Mecânica Clássica	Química		
			Fenômenos Eletromagnéticos	72	Fenômenos Mecânicos	Eng. de Telecom. Eng. Civil Eng. de Bioprocessos Eng. Mecatrônica
Circuitos Elétricos I (CIE-I)	72	CAL-II + ALG	Circuitos Elétricos I	108	Cálculo Diferencial e Integral I	Eng. de Telecom.
Laboratório de Circuitos Elétricos I (LAC-I)	36	CAL-II + ALG	Não há equivalência			
Eletromagnetismo (ELG)	72	EEM	Eletromagnetismo	72	Cálculo Diferencial e Integral III	Eng. de Telecom.
Métodos Numéricos (MNU)	72	PRC + EDF	Cálculo Numérico para Engenharia	72	Cálculo I	Eng. de Produção
			Cálculo Numérico		Cálculo Diferencial e Integral I + Algoritmos e Estrutura de Dados I	Eng. Civil Eng. de Bioprocessos Eng. de Telecom. Eng. Mecatrônica Eng. Química

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Curso
Fundamentos de Ondas e Termodinâmica (FOT)	72	EDF	Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	72	Fundamentos de Mecânica Clássica	Física
			Fenômenos Térmicos, Ondulatórios e Fluídos		Fenômenos Mecânicos	Química
						Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
						Eng. de Telecom.
						Eng. Mecatrônica
Eng. Química						
Circuitos Elétricos II (CIE-II)	72	CIE-I + EDF	Circuitos Elétricos II	72	Circuitos Elétricos I	Eng. de Telecom.
Conversão de Energia (COE)	72	CIE-I + EEM	Não há equivalência			
Circuitos Elétricos III (CIE-III)	72	CIE-II	Não há equivalência			
Laboratório de Circuitos Elétricos II (LAC-II)	36	CIE-II + LAC-I	Não há equivalência			
Eletrônica I (ELE-I)	72	CIE-II	Eletrônica I	108	Circuitos Elétricos I	Eng. de Telecom. Eng. de Mecatrônica.
Laboratório de Eletrônica (LAE)	36	CIE-II + LAC-I	Não há equivalência			
Transformadores Elétricos (TER)	72	ELG + COE	Não há equivalência			
Sistemas Lineares (SIL)	72	EDF	Análise de Sinais e Sistemas	72	Cálculo Diferencial e Integral III	Eng. de Telecom.
Máquinas Elétricas I (MAQ-I)	72	ELG + COE + CIE-III	Não há equivalência			
Instalações Elétricas (IEL)	72	COE + TER + CIE-III	Não há equivalência			
Eletrônica de Potência (ELP-I)	72	ELE-I + CIE-III	Não há equivalência			
Produção e Distribuição de Energia Elétrica (PDE)	72	TER + CIE-III	Não há equivalência			
Instrumentação e Medidas (INM)	72	CIE-II + ELE-I	Instrumentação e Sistemas de Medidas	72	Modelagem e Sistemas Dinâmicos	Eng. Mecatrônica
Análise de Sist. Elétricos de Pot. I (SEP-I)	72	2160 h	Não há equivalência			
Eletrônica II (ELE-II)	72	2160 h	Eletrônica II	72	Eletrônica I	Eng. de Telecom. Eng. Mecatrônica

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-requisito	Disciplina	CHA	Pré-requisito	Curso
Controle I (CON-I)	72	2160 h	Controle de Sistemas Dinâmicos	72	Modelagem e Simulação de Sistemas Dinâmicos	Eng. Mecatrônica
Engenharia de Segurança	36	Não há	Ergonomia e Segurança no Trabalho	36	Não há	Eng. Civil
Máquinas Elétricas II (MAQ-II)	72	2160 h	Não há			
Administração (ADE)	36	Não há	Administração da Produção	72	Não há	Eng. de Produção
			Economia e Administração para Engenheiros			Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
						Eng. de Telecom.
						Eng. Mecatrônica
Eng. Química						
Controle II (CON-II)	72	CON-I	Não há equivalência			
Análise de Sist. Elét. de Pot. II (SEP-II)	72	SEP-I	Não há equivalência			
Máquinas Elétricas III (MAQ-III)	36	MAQ-II	Não há equivalência			
Lab. de Máquinas Elétricas (LAM)	36		Não há equivalência			
Estatística e Probabilidade (ESP)	72	Não há	Introdução a Estatística + Modelos Probabilísticos Aplicados a EP	36	Não há	Eng. de Produção
			Métodos Estatísticos Aplicados a EP	72	Introdução a Estatística (5)	Eng. de Produção
				72	Modelos Prob. Aplicados a EP (5)	Eng. de Produção
			Estatística e Probabilidade Aplicada à Computação	72	Cálculo Diferencial e Integral I	Ciência da Computação
			Introdução à Estatística Econômica + Estatística Econômica	60	Não há	Ciências Econômicas
				60	Intr. à Estatística Econômica (6)	
			Estatística e Probabilidade	72	Cálculo Diferencial e Integral I	Eng. Civil
Eng. de Bioprocessos						
Eng. de Telecom.						
Eng. Mecatrônica						
Eng. Química						

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Curso
Eletiva I (ELT-I)	72	(*)	(7)			
Proteção de Sistemas Elétricos (PSE)	72	SEP-II	Não há			
Sociologia (SOC)	36	Não há	Seminário Multidisciplinar VIII – Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania	40	(8)	Eng. Mecânica
			Sociologia	72	Não há	Ciência da Computação
			Indivíduos, Grupos e Sociedade Global	36		Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
			Ciência, Tecnologia e Sociedade			Eng. de Bioprocessos
			Eng. Química			
			Elementos de Ciências Sociais			Eng. Mecatrônica
						Eng. de Produção
Empreendedorismo (EMP)	36	Não há	Seminário Multidisciplinar VII – Empreendedorismo, Criação e Desenvolvimento de Negócios	40	(8)	Eng. Mecânica
			Empreendedorismo em Informática	36	Não há	Ciência da Computação
			Empreendedorismo	60		Administração
			Economia e Administração para Engenheiros	72		Eng. Civil
						Eng. de Bioprocessos
					Eng. de Bioprocessos	
		Eng. de Telecom.				
		Eng. Mecatrônica				
			Empreendedorismo	36	Não há	Eng. Química
						Eng. de Produção
Introdução aos Sistemas Térmicos (IST)	72	2160 h	Termodinâmica	72	Cálculo Vetorial + Fundamentos de Ondas e Termodinâmica	Física
Tópicos Especiais I (TE-I)	72	(*)	(9)			
Eletiva II (ELT-II)	72	(*)	(7)			
Engenharia	72	Não há	Não há			

Econômica (ECO)			
-----------------	--	--	--

Engenharia Elétrica			Outros Cursos			
Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Disciplina	CHA	Pré-Requisito	Curso
Eletiva III (ELT-III)	72	(*)	(7)			
Tópicos Especiais II (TE-II)	72	(*)	(9)			
Trabalho de Final de Curso (TFC)	108	2880 h	Não há equivalência			
Estágio Supervisionado (SEU)	240	CIE-I	Não há equivalência			

- (1) De acordo com o fluxograma do curso de Matemática [15], a disciplina Introdução ao Cálculo é pré-requisito para Cálculo Diferencial I, a qual por sua vez, é pré-requisito para Cálculo Integral I. Entretanto, em se tratando de um aluno do curso de Engenharia Elétrica que precise cursar essa disciplina no curso de Matemática, haverá quebra desses pré-requisitos, sendo necessário somente que o aluno tenha cursado Álgebra Linear (ou equivalente).
- (2) De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica [15], a disciplina Seminário I – Introdução à Engenharia Mecânica é pré-requisito para a disciplina Seminário II – Metodologia Científica e Tecnológica, Comunicação e Expressão. Caso um aluno do curso de engenharia elétrica necessite cursar a disciplina em questão, ele estará dispensado do pré-requisito anteriormente mencionado.
- (3) Caso um aluno do curso de Engenharia Elétrica necessite cursar a disciplina Geometria Analítica no curso de Matemática, o mesmo deverá ter cursado as disciplinas: Cálculo Diferencial e Integral I e Álgebra Linear (ou equivalentes).
- (4) Mediante consulta aos projetos pedagógicos dos cursos de Engenharia Elétrica [1] e Ciência da Computação [4], verifica-se que esse pré-requisito pode ser quebrado sem prejuízo para a compreensão do conteúdo programático da disciplina Introdução a Sistemas Lógicos Digitais.
- (5) A disciplina Estatística e Probabilidade do currículo 2009 do CEE equivale a três disciplinas relacionadas a estatística, no curso de Engenharia de Produção (EP): Introdução a Estatística, Modelos Probabilístico Aplicados a EP e Métodos Probabilísticos Aplicados a EP. De acordo com as ementas apresentadas em [1] e [5], verifica-se que os conceitos concentrados na disciplina Estatística e Probabilidade no CEE estão distribuídos nas três disciplinas de estatística do curso de Engenharia de Produção, o que, neste caso particular, obriga ao aluno do CEE seguir os pré-requisitos do curso de Engenharia de Produção, ou seja, seguir as disciplinas na ordem em que elas são ofertadas.
- (6) A disciplina Estatística e Probabilidade do currículo 2009 do CEE equivale a duas disciplinas relacionadas a estatística no curso de Ciências Econômicas: Introdução à Estatística Econômica e Estatística Econômica. Neste caso, o aluno do CEE deve seguir as disciplinas na ordem em que elas são ofertadas.

- (7) As eletivas podem ser cursadas em qualquer outro curso da UFSJ, sem necessidade de aprovação pelo Colegiado de Curso, desde que não haja equivalência entre essas disciplinas com outras disciplinas existentes no currículo do CEE. Salienta-se também que, do total de 216 horas destinadas às eletivas, somente 72 h podem ser cursadas fora do currículo do CEE.
- (8) Do ponto de vista do conteúdo das ementas [6] é plausível a quebra dos pré-requisitos para o aluno do CEE que necessite cursar as referidas disciplinas.
- (9) As disciplinas tópicos especiais em qualquer outro curso da UFSJ equivalem a tópicos especiais no currículo do CEE, desde que sejam previamente aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Referências

- [1] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Elétrica, outubro de 2009.
- [2] Ementas do curso de Administração – currículo 2007, disponível em: http://www.ufsj.edu.br/coadm/ementas_curriculo_2007_.php
- [3] Projeto Pedagógico do Curso de Ciência da Computação, agosto de 2010.
- [4] Ementas das disciplinas Obrigatórias do Currículo Mínimo e Obrigatórias Complementares do Curso de Ciências Econômicas, disponível em: http://www.ufsj.edu.br/coeco/ementas_das_disciplinas_.php.
- [5] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Produção, abril de 2011.
- [6] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecânica, outubro de 2009.
- [7] Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Física – Modalidades: Licenciatura e Bacharelado, agosto de 2010.
- [8] Ementas do curso de Graduação em Matemática, disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/comat/ementa.php>.
- [9] Ementas das Unidades Curriculares Obrigatórias do Curso de Química, disponível em: <http://www.ufsj.edu.br/coqui/ementas.php>.
- [10] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil com Ênfase em Estruturas Metálicas, junho de 2010.
- [11] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia de Bioprocessos, dezembro de 2010.
- [12] Projeto Político Pedagógico do Curso de Engenharia de Telecomunicações, junho de 2010.
- [13] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Mecatrônica, junho de 2010.
- [14] Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Química, junho de 2010.
- [15] Fluxograma do curso de Matemática. Disponível em: http://www.ufsj.edu.br/comat/fluxograma_do_curso.php.