



DELIBERAÇÃO Nº 024 /2004

**Reformula a grade curricular correspondente às Ênfases de Sistemas de Potência e Eletricidade Industrial e altera a Deliberação nº 035/94 no Art. 1º do Curso de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia.**

**O CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, no uso da competência que lhe atribui o artigo 11, parágrafo único do Estatuto, com base no Processo n.º 3040/DAA/03, aprovou e eu promulgo a seguinte Deliberação:

**Art. 1º** - O Art. 1º da Deliberação nº 035/94, na parte referente à Habilitação em Engenharia Elétrica, inciso II, alíneas b e c passa a ter a seguinte redação:

**“b) O número de créditos da Ramificação 475 – Ênfase em Eletricidade Industrial, passa a ser de 231 (duzentos e trinta um) créditos, com carga horária total igual a 4425 (quatro mil quatrocentas e vinte cinco) horas.**

**c) O número de créditos da Ramificação 477 – Ênfase em Sistemas de Potência, passa a ser de 234 (duzentos e trinta quatro) créditos, com carga horária total igual a 4470 (quatro mil quatrocentas e setenta) horas.”**

**Art. 2º** – A disciplina Estabilidade em Sistemas de Potência - FEN04-03180, passa a ser obrigatória para a Ramificação 477 – Ênfase em Sistemas de Potência, no 10º período, mantendo os atuais pré-requisitos, com atualização da Ementa.

**Art.3º** – A disciplina Estabilidade em Sistemas de Potência - FEN04-03180, passa a ser oferecida no 10º período, como Eletiva Restrita para a Ramificação 475 - Ênfase em Eletricidade Industrial, mantendo-se os atuais pré-requisitos.

**Art. 4º** – Passam a ser oferecidas como Eletivas Restritas para a Ramificação 475 - Ênfase em Eletricidade Industrial, as disciplinas Análise de Sistemas de Potência I - FEN04-00272, no 8º período, e Análise de Sistemas de Potência II – FEN04-00447, no 9º período, mantendo-se os atuais pré-requisitos da Ramificação 477 – Ênfase em Sistemas de Potência.

**Art. 5º** - Fica extinto o co-requisito entre as disciplinas Circuitos Elétricos III - FEN04-01277 e Medidas de Sistemas de Energia - FEN04-03946, na Ramificação 477 – Ênfase em Sistemas de Potência.



## UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(Continuação da Deliberação nº 024 /04)

**Art. 6º** - Cria o co-requisito de Circuitos Elétricos III - FEN04-01277 para a disciplina Medidas de Sistemas de Energia FEN 04- 03946, na Ramificação 477 – Ênfase em Sistemas de Potência.

**Art. 7º** - A exigência para cursar as disciplinas: Tópicos Especiais em Eletricidade Industrial I - FEN04-04606 e Tópicos Especiais em Sistemas de Potência - FEN04-04859, passa de 170 (cento e setenta) créditos para 160 (cento e sessenta) créditos.

**Art. 8º** - A disciplina Geração de Energia Elétrica - FEN04-03437, passa a ter os seguintes pré-requisitos alternativos: Máquinas Elétricas II - FEN04-03680, ou Eletrotécnica II - FEN04-05437, ou Eletrotécnica Geral - FEN04-03106, sendo também disponibilizada como eletiva universal.

**Art. 9º** - Os Anexos abaixo discriminados integram a presente Deliberação;

Anexo I - Fluxogramas.

Anexo II – Ementas.

**Art. 10** - A presente Deliberação entra em vigor nesta data, revogadas as disposições em contrário.

UERJ, em 08 de fevereiro de 2004.

**NIVAL NUNES DE ALMEIDA**  
**Reitor**



2) SEM UERJ		1) ANO/PERÍODO	
<b>EMENTA DE DISCIPLINA</b>		10º	
3) UNIDADE: <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b>		4) DEPARTAMENTO <b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
5) CÓDIGO <b>FEN 04-03180</b>	6) NOME DA DISCIPLINA <b>ESTABILIDADE EM SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>	( X ) obrigatória ( ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 60
		8) CRED 03	
9) CURSO (S) <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA	
		TIPO DE AULA	SEM ANUAL
		SEMESTRAL	
		TEÓRICA	02
		PRÁTICA	30
		LABORATÓRIO	02
		ESTÁGIO	30
		TOTAL	04
11) PRÉ-REQUISITO (A): <b>ANÁLISE DE SISTEMAS DE POTÊNCIA II</b>		12) CÓDIGO <b>FEN 04-00447</b>	
11) PRÉ-REQUISITO (B): <b>CONTROLE E SERVOMECANISMOS I</b>		12) CÓDIGO <b>FEN 05-01169</b>	
11) CO-REQUISITO:		12) CÓDIGO	
13) OBJETIVO Ao Final do período, o aluno terá adquirido os conhecimentos necessários para realizar estudos de estabilidade multi-máquinas em Sistemas Elétricos de Potência, incluindo os aspectos dinâmicos dos controles de tensão e velocidade, bem como os de sinais estabilizadores.			
14) EMENTA Introdução: Estabilidades transitória e dinâmica em sistemas multi-máquinas. Modelagem dos reguladores de tensão e de velocidade; sinais estabilizadores. Modelos IEEE. Simulação dos fenômenos de estabilidade em programas computacionais. Aspectos integrados de controle nos Sistemas de Potência.			



15) BIBLIOGRAFIA

Power System Stability Vol I e II – Selden B. Crary; John Wiley & Sons, Inc., NY, USA, GE 1945

Power System Stability – E. W. Kimbark, John Wiley & Sons, Inc., NY, USA, 1948

Power System Stability – P.M. Anderson and A A Fouad: The Iowa State University Press, Ames, Iowa, USA, 1977.

Computer Modelling of Electrical Power Systems – J. Arrilaga, C P Arnold and B. J. Harker, John Wiley & Sons, Inc., NY, USA, 1983

Power System Stability – László Z. Rács, Béla Bókay, Institute for Electrical Power Research, Budapest, Hungary – Elsevier Science Publishing Co., Amsterdam – Oxford Inc., NY – Tokyo, 1988.

Power System Stability and Control – Prabha Kundur; EPRI/ McGraw – Hill, Inc., 1994.

16) PROFESSOR PROPONENTE

17) CHEFE DO  
DEPARTAMENTO

18) DIRETOR

DATA

ASSINATURA/MAT.

DATA

RUBRICA

DATA

RUBRICA



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

(Continuação da Deliberação nº 024 /04)

1) ANO/PERÍODO					
2) SEM <b>UERJ</b>		<b>EMENTA DE DISCIPLINA</b> 7º			
3) UNIDADE: <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b>			4) DEPARTAMENTO <b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>		
5) CÓDIGO <b>FEN 04-01277</b>	6) NOME DA DISCIPLINA <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS III</b>	( X ) obrigatória ( ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 90	8) CRED 04	
9) CURSO (S) <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA			
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL	
		TEÓRICA	02	30	
		PRÁTICA	02	30	
		LABORATÓRIO	02	30	
		ESTÁGIO			
TOTAL		06	90		
11) PRÉ-REQUISITO (A): <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS II</b>				12) CÓDIGO <b>FEN 04-01129</b>	
11) PRÉ-REQUISITO (B):				12) CÓDIGO	
11) CO-REQUISITO:				12) CÓDIGO	
13) OBJETIVO Ao Final do período, o aluno deverá ser capaz de utilizar técnicas de análise de circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados.					
14) EMENTA Circuitos trifásicos equilibrados e desequilibrados. Correção do fator de potência. Sistema por unidade. Diagramas uniformes componentes simétricos. Cálculo através de técnicas de circuitos, de curto circuito equilibrado e desequilibrado.					
15) BIBLIOGRAFIA Análise de Elementos de Sistemas de Potência – Stevenson, W. D. Jr.					
16) PROFESSOR PROPONENTE		17) CHEFE DO DEPARTAMENTO		18) DIRETOR	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA



1) ANO/PERÍODO				
2) SEM <b>UERJ</b>		<b>EMENTA DE DISCIPLINA</b>		
3) UNIDADE: <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b>		4) DEPARTAMENTO <b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>		
5) CÓDIGO <b>FEN 04-03946</b>	6) NOME DA DISCIPLINA <b>MEDIDAS EM SISTEMAS DE ENERGIA</b>	(X) obrigatória ( ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 75	8) CRED 04
9) CURSO (S) <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL
		TEÓRICA	03	45
		PRÁTICA		
		LABORATÓRIO	02	30
		ESTÁGIO		
		TOTAL	05	75
11) PRÉ-REQUISITO (A): <b>CIRCUITOS ELÉTRICOS III</b>				12) CÓDIGO <b>FEN 04-01277</b>
11) PRÉ-REQUISITO (B): <b>MEDIDAS ELÉTRICAS E MAGNÉTICAS</b>				12) CÓDIGO <b>FEN 05-03905</b>
11) CO-REQUISITO:				12) CÓDIGO
13) OBJETIVO Ao Final do período, o aluno deverá ser capaz de: conhecer e executar medidas em Sistemas de Energia Elétrica, familiarizando-se com as normas e métodos de aferição de instrumentos e aparelhos de medidas, usados naqueles sistemas.				
14) EMENTA Medidas de Potência, Aplicação do instrumento eletrodinâmico. Transformadores para instrumentos. Aplicação do instrumento de indução. Instrumentos de Vibração. Medição de resistências de isolamento, Laço de Murray, Laço de Varley, localização de defeitos em cabos.				
15) BIBLIOGRAFIA  RIZZI, A P., MEDIDAS ELÉTRICAS: potência, energia, fator de potência, demanda, livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1980. DE MEDEIROS Fº., S. MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA, Editora Guanabara Koogan AS., 3ª edição, Rio de Janeiro.				



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

(Continuação da Deliberação nº 024 /04)

STOUT, M B., Curso Básico de Medidas Elétricas (Volume 1 e 2) tradução e Bandeira de Lima A, Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1975. DE MEDEIROS Fº., S., MEDIÇÃO ELÉTRICA, Editora Guanabara AS, Rio de Janeiro, 1981.					
16) PROFESSOR PROPONENTE		17) CHEFE DO DEPARTAMENTO		18) DIRETOR	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA



1) ANO/PERÍODO					
2) SEM UERJ		EMENTA DE DISCIPLINA			
3) UNIDADE:  FACULDADE DE ENGENHARIA			4) DEPARTAMENTO  ENGENHARIA ELÉTRICA		
5) CÓDIGO FEN 04-4606	6) NOME DA DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM ELÉTRICA INDUSTRIAL I	( ) obrigatória ( X ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 60	8) CRED 03	
9) CURSO (S)		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA			
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL	
		TEÓRICA	02	30	
		PRÁTICA	02	30	
		LABORATÓRIO			
		ESTÁGIO			
TOTAL		04	60		
11) PRÉ-REQUISITO (A):  160 CRÉDITOS			12) CÓDIGO		
11) PRÉ-REQUISITO (B):			12) CÓDIGO		
11) CO-REQUISITO:			12) CÓDIGO		
13) OBJETIVO Ao Final do período, o aluno terá adquirido conhecimentos relacionados com tópicos especiais que não tiveram a possibilidade de ser abordados nas disciplinas de graduação.					
14) EMENTA Tópicos de linhas de transmissão aplicados à análise de sobre-tensões; descargas atmosféricas em linhas de transmissão – proteção; surtos de manobra; coordenação de isolamento; equipamentos para controle e proteção em extra alta tensão; sobre-tensões devidos à curtos-circuitos assimétricos; fenômenos eletrostáticos e eletromagnéticos.					
15) BIBLIOGRAFIA Aquelas pertinentes a cada um dos assuntos abordados: livros, “papers”, notas-técnicas, etc.					
16) PROFESSOR PROPONENTE		17) CHEFE DO DEPARTAMENTO		18) DIRETOR	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA





1) ANO/PERÍODO				
2) SEM <b>UERJ</b>		<b>EMENTA DE DISCIPLINA</b>		
3) UNIDADE: <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b>		4) DEPARTAMENTO <b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>		
5) CÓDIGO <b>FEN 04-4859</b>	6) NOME DA DISCIPLINA <b>TÓPICOS ESPECIAIS EM SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>	( ) obrigatória ( X ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 60	8) CRED 03
9) CURSO (S) <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL
		TEÓRICA	02	30
		PRÁTICA	02	30
		LABORATÓRIO		
		ESTÁGIO		
		TOTAL	04	60
11) PRÉ-REQUISITO (A): <b>160 CRÉDITOS</b>				12) CÓDIGO
11) PRÉ-REQUISITO (B):				12) CÓDIGO
11) CO-REQUISITO:				12) CÓDIGO
13) OBJETIVO <p>Ao Final do período, o aluno terá adquirido conhecimentos relacionados com tópicos especiais que não tiveram a possibilidade de ser abordados nas disciplinas de graduação.</p>				
14) EMENTA <p>Tópicos de linhas de transmissão aplicados à análise de sobre-tensões; descargas atmosféricas em linhas de transmissão – proteção; surtos de manobra; coordenação de isolamento; equipamentos para controle e proteção em extra tensão; sobre-tensões devidos à curtos-circuitos assimétricos; fenômenos eletrostáticos e eletromagnéticos.</p>				



15) BIBLIOGRAFIA					
Aqueles pertinentes a cada um dos assuntos abordados: livros, “papers”, notas-técnicas, etc.					
16) PROFESSOR PROPONENTE		17) CHEFE DO DEPARTAMENTO		18) DIRETOR	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA



1) ANO/PERÍODO				
2) SEM UERJ		EMENTA DE DISCIPLINA		10º
3) UNIDADE: <b>FACULDADE DE ENGENHARIA</b>			4) DEPARTAMENTO <b>ENGENHARIA ELÉTRICA</b>	
5) CÓDIGO <b>FEN 04-03437</b>	6) NOME DA DISCIPLINA <b>GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</b>	( X ) obrigatória ( ) eletiva definida ( ) isolada	7) CH 75	8) CRED 04
9) CURSO (S)  <b>SISTEMAS DE POTÊNCIA</b>		10) DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
		TIPO DE AULA	SEMANAL	SEMESTRAL
		TEÓRICA	03	45
		PRÁTICA	02	30
		LABORATÓRIO		
		ESTÁGIO		
TOTAL		05	75	
11) PRÉ-REQUISITO (A):  <b>MÁQUINAS ELÉTRICAS II ELETROTÉCNICA ELETROTÉCNICA GERAL</b>				12) CÓDIGO <b>FEN 04-03680 FEN 04-05437 FEN 04-03106</b>
11) PRÉ-REQUISITO (B):				12) CÓDIGO
11) CO-REQUISITO:				12) CÓDIGO
13) OBJETIVO  Ao Final do período, o aluno deverá ser capaz de participar da elaboração de projeto, de manutenção de usina e de operação de centrais elétricas.				
14) EMENTA Fontes de energia e seu aproveitamento na geração de energia elétrica. Usinas hidrelétricas, diesel, termelétricas e nucleares, subestações elevadoras e de manobra da usina. Sistemas de serviços auxiliares. Sistemas de proteção e de medição e de controle. Instalações elétricas. Sistemas de excitação e de regulação de tensão e de velocidade. Fontes de geração de energia não convencionais.				
15) BIBLIOGRAFIA  Usinas Hidrelétricas – Gerhard P. Schreiber.				



Máquinas Motrizes Hidráulicas – Archibald Joseph Macintyre Principles of The Design and Operation of 3 – Phase Synchronous Machines – Part I and Part II – E. T. Metcalf Equipamentos Elétricos, Especificação e Aplicação em Subestações de Alta Tensão – Ary D´Ajuz / Fábio M. Resende / e outros. Manuais de Centrais Hidrelétricas – ELETROBRÁS.					
16) PROFESSOR PROPONENTE		17) CHEFE DO DEPARTAMENTO		18) DIRETOR	
DATA	ASSINATURA/MAT.	DATA	RUBRICA	DATA	RUBRICA



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

**ANEXO I**

(Continuação da Deliberação nº /04)



**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO**

(Continuação da Deliberação nº /04)

**ANEXO I**