



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE MINAS

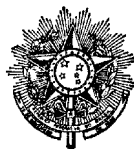
PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina <b>Acionamentos Elétricos</b>				Código <b>CAT 169</b>	
Departamento <b>Departamento de Engenharia de Controle e Automação e de Técnicas Fundamentais</b>				Unidade <b>Escola de Minas</b>	
Carga Horária Semanal	Teórica <b>03</b>	Prática <b>00</b>	Total <b>03</b>		
Pré-requisitos			Pré-requisitos		
1 CAT164			2 CAT 165		
3			4		
Duração/Semana <b>18</b>			Nº de créditos <b>03</b>	Carga Horária Semestral <b>60 horas</b>	

EMENTA

Fundamentos da conversão eletromecânica da energia. Princípios de funcionamento, características estáticas e dinâmicas, especificação e modelagem de máquinas elétricas. Princípios de funcionamento, métodos de comando e especificação dos conversores estáticos: retificadores, pulsadores e inversores. Princípios gerais, comportamento estático e dinâmico, e desempenho dos variadores de velocidade e de posição: estruturas, modelos e redutores.

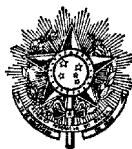
Cursos para os quais é ministrada	Período	Natureza
1 <b>Engenharia de Controle e Automação</b>	<b>6º</b>	<b>Obrigatória</b>
2		
3		
4		
5		
6		
Data <b>Ouro Preto,</b>	Assinatura / Carimbo	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE MINAS

**PROGRAMA ANALÍTICO DAS AULAS DE PRELEÇÃO**

Unidades e Assuntos	Nº de Aulas	Referências Bibliográficas	Nº de Aulas Acumulado
1. Fundamentos de Eletrônica de Potência: 1.1- Chaves semicondutoras: Diodos, Tiristores, Transistores, IGBT's. 1.2- Conversores CA-CC: Retificadores não controlados e controlados. 1.3- Conversores CC-CC: comando PWM, conversores Step-down e Step-up, 1.4- Conversores CC-CA: conceitos básicos, inversores monofásicos e trifásicos.	11	1	11
2- Acionamentos de Máquinas de corrente contínua 2.1- Princípios de funcionamento. 2.2- Modelo de uma máquina CC. 2.3- Sistemas de acionamento para máquinas CC. 2.4- Controle de velocidade e posição para acionamentos de máquinas CC.	8	1,2,3,4	19
3- Acionamentos de máquinas de corrente alternada 3.1- Máquinas de indução 3.1.1- Princípios básicos de funcionamento 3.1.2- Modelo de uma máquina CA 3.1.3- Sistemas de acionamento CA de velocidade variável 3.1.4- Esquemas de controle de acionamentos CA para máquinas de indução 3.2- Máquinas síncronas 3.2.1- Princípios de funcionamento 3.2.2- Modelo de uma máquina síncrona 3.2.3- Sistemas de acionamento e controle de máquinas síncronas	23	1,2,3,4	42
4. Outras aplicações: 4.1- Fontes chaveadas, condicionadores de potência e no-breaks 4.2- Aplicações residenciais e industriais	3	1	45



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO  
ESCOLA DE MINAS  
**BIBLIOGRAFIA**

Nº DA REFERÊNCIA	TÍTULO DA OBRA	AUTOR
<b>Bibliografia Básica</b>		
1	Power Electronics: Converters, Applications and Design	N. Mohan, T. M. Undeland, W. P. Robbins
2	Eletrônica Industrial: Conversores a tiristores em comutação natural	Vieira, A. E. (Apostila UFMG)
3	Eletronica Industrial: Teoria e aplicações	Lander, C. W. (McGraw-Hill)
<b>Bibliografia Complementar</b>		
1	Modern Power Electronics: Evolutions, Technology and Applications	B. K. Bose (Editor)
2	Analysis of Electric Machinery and Drive Systems	P. C. Krause et al
3	Fundamentos de Máquinas Elétricas	V. Del Toro
4	Principles of electric machines and power electronics	Sen, P.C. (John Wiley)
5	Máquinas Elétricas	Fitzgerald, A.E., Kingsley JR, C, Kusko, A. (McGraw-Hill)