

DISCIPLINA: Eletrônica de Potência	CÓDIGO: XXX
------------------------------------	-------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 36H/A - 30Horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica / Prática

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica.

Ementa:

Semicondutores de potência; Conversores estáticos; Circuitos de comandos; Técnicas de modulação; harmônicos e fator de potência; fontes chaveadas; Inversores de tensão; Controle de motores.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	9	Conversão e Acionamentos	Optativa

Departamento: Departamento de Eletromecânica (DELMAX)

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Circuitos Elétricos; Laboratório de Circuitos Elétricos
Co-requisitos
Acionamentos Elétricos
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito
Disciplina optativa

Objetivos: <i>A disciplina deves possibilitar ao estudante</i>	
1	Aplicar diversos dispositivos especiais eletrônicos em circuitos de potência.
2	Dimensionar valores de componentes de circuitos eletrônicos de potência, utilizando dados técnicos normalizados.
3	Analisar e comprovar o funcionamento de conversores estáticos de potência.
4	Projetar circuitos eletrônicos de comando e conversores estáticos de potência.

Plano de Ensino

Unidade Araxá

Aulas Teóricas/Práticas		Carga horária Horas-aula
1	Apresentação do Plano de Ensino	2
2	UNIDADE 1- Conversores estáticos de potência. 1.1- Introdução 1.2- Tipos 1.3- Aplicações	2
3	UNIDADE 2- Interruptores estáticos. 2.1- Diodos 2.2- Tiristores (SCR, GTO, DIAC/TRIAC) 2.3- Transistores (BJT, MOSFET, IGBT, OUTROS..)	2
4	UNIDADE 3- Conversores CA/CC não controlados e controlados. 3.1- Introdução 3.2- Retificadores monofásicos	2
5	3.3- Retificadores Trifásicos	4
6	UNIDADE 4- Circuitos de Comando 4.1- Introdução 4.2- Circuito básico de comando (diagrama de blocos)	2
7	4.3- Técnicas de controle aplicadas em conversores estáticos (Modulação por largura de pulsos (PWM); outros tipos de modulação., etc)	2
8	4.4- C.I. TCA 785 (constituição, características e operação) 7.4- C.I. 3525 (constituição, características e operação)	2
9	UNIDADE 5- Conversores CC/CC 5.1- Conversores CC-CC abaixador de tensão (Buck) 5.2- Conversor CC-CC elevador (Boost)	2
10	5.3- Conversor CC-CC à acumulação de energia: 5.3.1- Conversor CC-CC à acumulação indutiva (Buck-Boost)	2
11	UNIDADE 6- Conversores CC/CA 6.1 Conversor CC-CA de tensão: 6.1.1- Conversor CC-CA monofásico	4
12	6.1.2- Conversor CC-CA trifásico	4
13	6.1.3 Controle de tensão nos Conversores CC-CA	4
14	6.1.4 Controle de motores CA	
Total		0

OBS.: A carga horária estipulada para as aulas acima, foi pré-programada, podendo ser alterada conforme mudanças no calendário vigente do semestre letivo, mediante feriados, interrupções para participação de eventos, entre outros.

Bibliografia Básica	
1	ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Eletrônica industrial. São Paulo: Érica, 1985. 220 p.
2	ALMEIDA, José Luiz Antunes de. Dispositivos semicondutores: tiristores : controle de potência em CC e CA. 12. ed. São Paulo: Livros Érica, 2009. 150 p., il. (Estude e use. Série eletrônica analógica). ISBN 978-85-7194-298-1 (broch.).
3	AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. Tradução de Eduardo Vernes Mack. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2000. 479 p., il. ISBN 85-87918-03-1 (broch.).
4	BARBI, Ivo. Eletrônica de potência: conversores duais, cicloconversores, gradadores, comandos, retificadores. Florianópolis: Ed. da UFSC: Fundação do Ensino da Engenharia em Santa Catarina, 1986. 343 p., il. (Didática). Inclui índice. ISBN (Broch.).

Bibliografia Complementar	
1	FIGINI, Gianfranco. Eletrônica industrial: circuitos e aplicações. Curitiba: Hemus, 2002. 336 p. Inclui índice. ISBN 85-289-0016-9 (broch.).
2	ARNOLD, Robert; BRANDT, Hans. Eletrônica industrial. São Paulo: EPU, 1975. 4 v.

Atividades Complementares:

Realização de trabalhos individuais; Seminários individuais e em equipe.

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

Local: Gabinete do professor - Campus Araxá

Horário: Agendamento com o professor

Bibliografia Adicional:	
1	Slides das aulas disponibilizados no Sistema Acadêmico.

Professor responsável:	Data:
Admarço Vieira da Costa	01/12/2017



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Unidade Araxá

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------



DISCIPLINA: Eletrônica de Potência	CÓDIGO: XXX
------------------------------------	-------------

Período Letivo: 1º Semestre / 2018

Carga Horária: Total: 36h/a – 30 horas Semanal: 02 aulas Créditos: 02

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Específica.

Ementa:

Semicondutores de potência; Conversores estáticos; Circuitos de comandos; Técnicas de modulação; harmônicos e fator de potência; fontes chaveadas; Inversores de tensão; Controle de motores.

Curso	Período	Eixo	Natureza
Engenharia de Automação Industrial	9	Conversão e Acionamentos	Optativa

Departamento: Departamento de Eletromecânica de Araxá (DELMAX)

Professor: Admarço Vieira da Costa

Técnicas Utilizadas	Atividades Avaliativas	Valor
XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX
XXX	XXX	XXX
XXX		
XXX	Total	XXX

Atividades Complementares:

XXX

Horário semanal e local para atendimento extraclasse aos alunos:

XXX

Bibliografia Adicional:	
1	XXX
2	XXX

Professor responsável: Admarço Vieira da Costa	Data: XXX
---	--------------

Coordenador do curso:	Data:
-----------------------	-------