

PLANIFICAÇÕES

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulu

A disciplina de Laboratório Electrotécnico II é leccionada no IIº Semestre do IVº Ano, possui as características teórico-práticas do ponto de vista científico, faz parte do plano curricular do curso de Engenharia Electrotécnica com ferramentas próprias para o futuro engenheiro no exercício da sua profissão.

Objetivos

- Saber como realizar passo a passo de forma segura uma experiência electrónica através do uso de equipamentos de medição;
- Saber como usar uma placa de ensaio;
- Realização de experiências eléctricas e electrónicas

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências);
 - Aulas teóricas práticas (experiência)
- Conteúdos programáticos**

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa				
Curso de	Engenharia Eletrotécnica e Telecomunicações	Modalidade	Anual	
Disciplina	Laboratório Eletrotécnico II	Turno	Noite	
Iº Ano 2023/2024	Horas	Módulos	Prof.: Caboje Domingos Osório Antônio	
Carga Horária	64	64	IVº Ano	
Aulas Teóricas	30	30		
Teórico/Prática	24	24		
Práticas Lab.	10	10		
			Licenciatura	

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – IIº Semestre						
Nº	Semana	Nº de Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Obs.
01	04 à 08/03/24	01/06	3/03/24	T	Laboratório Electrotécnico II: Introdução a cadeira	
02	11 à 15/03/24	07/12	12/03/24	T	• Placa de ensaio ou (protoboard)	
03	18 à 22/03/24	13/18	21/03/24	T	• Uso de placas de ensaio nas experiências electrónicas	
04	25 à 29/03/24	19/24	26/03/24	T	• Primeira experiência: Amplificador de Áudio	
05	01 à 05/04/24	25/30	03/04/24	T	• Segunda experiência: Fonte simétrica AC/DC	
06	08 à 12/04/24	31/36	10/04/24	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova
07	15 à 19/04/24	37/42	16/04/24	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova

08	22 à 26/04/24	43/48	23/04/24	T	Definição de conceitos fundamentais	
09	29 à 03/05/24	49/54	30/05/24	T		
10	06 à 10/05/24	55/60	7/05/24	TP		
11	13 à 17/05/24	61/66	14/05/24	P		
12	20 à 24/05/24	67/72	21/05/24	P		
13	27 à 31/05/24	73/78	26/05/24	TP		
14	03 à 07/06/24	79/84	04/06/24	T		
15	10 à 14/06/24	79/84	14/06/24	TP		
16	17 à 21/06/24	79/84	15/06/24	P		
17	24 à 28/06/24		22/06/24	P		
18	01 à 05/07/24		05/07/24	T		
19	08 à 12/07/24		09/07/24	T		
20	15 à 19/07/24		15/07/24	P		
21	22 à 26/07/24		23/07/24	P		
22	25 à 29/07/24		Julho	P		
23	02 à 06/08/24		Agosto	T		
24	10 à 14/08/24		Agosto	P		
25	18 à 22/08/24		Agosto	P		
26	26 à 30/08/24		Agosto	P		
Critérios de avaliação						

Quanto ao critério de avaliação a participação as aulas será um elemento essencial na qualidade do estudante. Os trabalhos em individual ou em grupos em temas propostos pelo docente. Cada grupo será constituído por 3-5 elementos. Os resumos ou trabalhos será entregue na data estipulado pelo docente da disciplina. O número de páginas variará de acordo com o conteúdo.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no enunciado ou na folha da Instituição, mas sempre com orientações antes da realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%;
- Trabalho individual ou em grupos 30%;
- Provas escritas ou prática 60%.

Referências Bibliográficas:

- Guia de Laboratório electrónico II. Primeira versão: 2020/1.*
Millman Eletrônica, Volume 1 e 2. Ed MC Grae Hill.
Seadra Smith. Microeletrônica volume 1, Ed Makron Books.
WAKERLY, John F. *Digital Design principles & Practice 3rd edition* Prentice Hall, 2000.
Malley. *Análise de circuitos* Ed. MC Graw Hill.
Seabra. *Amplificadores operacionais* Ed. Érica.
Martins de Carvalho, J. L. (2000). *Sistemas de controle automático*, L.T.C

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preâmbulo

A disciplina de Laboratório Electrotécnico é leccionada no Iº Semestre do IVº Ano, possui as características teórico-práticas do ponto de vista científico, faz parte do plano curricular do curso de Engenharia Electrotécnica e Telecomunicações.

Objectivos

- Conhecer as normas de uso do Laboratório Electrotécnico;
- Descrever os conceitos fundamentais dos principais componentes electrónicos;
- Conhecer os passos para a elaboração de uma experiência electrónica.

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências);
 - Aulas teóricas práticas (conferências/Experiências)
- Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2024/2025 – Iº Semestre					
Nº	Semana	Nº de Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência
01		01/06		T	Laboratório Electrotécnico I
02	07 à 15/11/24	07/12	07 à 15/11/24	T	Laboratório Electrotécnico I
03		13/18		T	• Conceitos teóricos de Laboratório Electrotécnico.
04		19/24		T	• Tipos De Laboratórios.
05		25/30		TP	• Normas de uso de um Laboratório Electrotécnico.
06	18 à 29/11/24	31/36	18 à 29/11/24	T	• Equipamentos de protecção e segurança do Laboratório.
					1ª Prova

07	18 à 29/11/24	31/36	18 à 29/11/24	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova
08	18 à 04/12/24	43/48	18 à 04/12/24	T	Componentes Electrónicos fundamentais	
09	02 à 20/12/24	49/54	02 à 20/12/24	T	• Tipos de transistores	
10	23 à 03/01/25	55/60	23 à 03/01/25	T	• Aplicação dos transistores em um circuito	
11		61/66		T	• Capacitores e tipos de capacitores	
12		*67/72		T	• Aplicação do resistor no circuito electrónico	
13	06 à 10/01/25	73/78	06 à 10/01/25	TP	• Instrumentos usados na medição dos componentes electrónicos.	
14		79/84		T	Processo de realização de experiências eléctricas e electrónicas.	
15		79/84		TP	• O multímetro e tipos de multímetros	
16	13 à 24/01/25	79/84	13 à 24/01/25	P	• O uso do multímetro e voltímetro	
17				P	• Experiência com componentes já estudados	
18				T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
19	13 à 04/02/25		Janeiro	T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
20	03 à 14/02/25		Fevereiro	P	Exame época Normal do 1º Semestre	
21	24 à 28/02/25			P	Exame época Normal do 1º Semestre	
22	24 à 05/03/25			P	Exame época Normal do 1º Semestre	
23	03 à 07/03/25		Março	T	Publicação dos resultados	
24	03 à 12/03/25			P	Exame de época de Recurso (1 semana)	
25	26 à 30/03/25			P	Exame de Época Especial (1 semana)	
26				P	Pausa inter-semestral e publicação	

CrITÉRIOS de avaliação

Quanto ao critério de avaliação a participação as aulas será um elemento essencial na qualidade do estudante. Os trabalhos em individual ou em grupos em temas propostos pelo docente. Cada grupo será constituído por 3-5 elementos. Os resumos ou trabalhos serão entregue na data estipulada pelo docente da disciplina. O número de páginas variará de acordo com o conteúdo.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no enunciado ou na folha da Instituição, mas sempre com orientações antes da realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%;
- Trabalho individual ou em grupos 30%;
- Provas escritas ou práticas 60%.

Referências Bibliográficas:

Guia de Laboratório electrónico I. Primeira versão: 2-2018/1.

Millman Eletrônica, Volume 1 e 2. Ed MC Graw Hill.

Sedra Smith. Microeletrônica volume 1, Ed Makron Books.

WAKERLY, John F. *Digital Design principles & Practice 3rd edition* Prentice Hall, 2000.

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preâmbulo

A disciplina de Electrónica de Potência é leccionada no IIº Semestre do IIIº Ano, possui as características teórico-práticas do ponto de vista científico, faz parte do plano curricular do curso de Engenharia Electrotécnica e Telecomunicações.

Objectivos

- Conhecer os os tipos de circuitos de Electrónica de Potência;
- Descrever as aplicações da electrónica de potência;
- Conhecer os dispositivos de potência: características e funcionamento.

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências);
 - Aulas teóricas práticas (conferências/Experiências)
- Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2024/2025 – IIº Semestre					
Nº	Semana	Nº de Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência
01	10 à 18/04/25	01/06	10/18/04/25	T	Electrónica de Potência : Introdução a Cadeira de Electrónica de Potência
02		07/12		T	• Conceitos teóricos de electrónica de potência
03		13/18		T	• Tipos de circuitos de electrónica de potência
04		19/24		T	• Aplicações da electrónica de potência
05		25/30		TP	• Dispositivos de potência
06	21 à 02/05/25	31/36		T	1ª Prova parcelar
					1ª Prova

07	21 à 07/05/25	37/42	02/05/25	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova
08	05 à 06/06/25	43/48	05 à 06/06/25	T	Díodos de Potência: Características e funcionamento • Tensão de pico inversa (PIV) • Tempo de recuperação reverso • Transistor Bipolar (TJB) • Retificador controlado de silício (S.C.R) - Dispositivos de protecção e circuitos • Relés • Varistores • Fusíveis • Transformadores de pulso	
09		49/54		T		
10		55/60		T		
11		61/66		T		
12		67/72		T		
13		73/78		TP		
14		79/84		T		
15		79/84		TP		
16		79/84		T		
17				T		
18	09 à		20/06/25	T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
19	20/06/25			T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
20	30 à 11/07/25			TP	Exame época Normal do 1º Semestre	
21	30 à 11/07/25		Julho	T	Exame época Normal do 1º Semestre	
22				T	Exame época Normal do 1º Semestre	
23				T	Publicação dos resultados	
24	21 à 25 /07/25		Julho	T	Exame de época de Recurso (1 semana)	
25	22 à 30/07/25		Julho	T	Exame de Época Especial (1 semana)	
26	28 à 08/25		Agosto		Pausa inter-semestral rre publicação	

Critérios de avaliação

Quanto ao critério de avaliação a participação as aulas será um elemento essencial na qualidade do estudante. Os trabalhos em individual ou em grupos em temas propostos pelo docente. Cada grupo será constituído por 3-5 elementos. Os resumos ou trabalhos serão entregue na data estipulada pelo docente da disciplina. O número de páginas variará de acordo com o conteúdo.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no enunciado ou na folha da Instituição, mas sempre com orientações antes da realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%;
- Trabalho individual ou em grupos 30%;
- Provas escritas ou práticas 60%.

Referências Bibliográficas:

AHMED, Ashfaq. Eletrônica de Potência. Prentice Hall, 2000.

LANDER, Cyril W. Eletrônica Industrial – Teoria e Aplicações – 2ª Edição. MAKRON Books do Brasil Editora Ltda. 1996.

ALMEIDA, José Luis Antunes de. Estude e Use – Dispositivos Semicondutores – Tiristores, Editora Érica Millman Eletrônica, Volume 1 e 2. Ed MC Grae Hill.

Seadra Smith. Microeletrônica volume 1, Ed Makron Books.

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa						
Curso de	Engenharia Electrotécnica e Telecomunicações			Modalidade	Anual	
Disciplina	Laboratório Electrotécnico I			Turno	Noite	
Iº Ano 2023/2024	Horas	Módulos	Prof.: Calvoje Domingos Osório António		Licenciatura	
Carga Horária	64	64	IVº Ano			
Aulas Teóricas	40	40				
Teórico/Prática	20	20				
Práticas Lab.	4	4				

Preâmbulo

A disciplina de Laboratório Electrotécnico é leccionada no Iº Semestre do IVº Ano, possui as características teórico-práticas do ponto de vista científico, faz parte do plano curricular do curso de Engenharia Electrotécnica e Telecomunicações.

Objectivos

- Conhecer as normas de uso do Laboratório Electrotécnico;
- Descrever os conceitos fundamentais dos principais componentes electrónicos;
- Conhecer os passos para a elaboração de uma experiência electrónica.

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências);
 - Aulas teóricas práticas (conferências/Experiências)
- Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – Iº Semestre						
Nº	Semana	Nº de Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Obs.
01	16 à20/10/23\	01/06	17/10/23	T	Laboratório Electrotécnico I: Introdução a Cadeira de Laboratório Electrotécnico I	
02	23 à 27/10/23	07/12	19/10/23	T	• Conceitos teóricos de Laboratório Electrotécnico.	
03	30 à 03/11/23	13/18	3/11/23	T	• Tipos De Laboratórios.	
04	06 à 10/11/23	19/24	07/11/23	T	• Normas de uso de um Laboratório Electrotécnico.	
05	13 à 17/11/23	25/30	14/11/23	TP	• Equipamentos de protecção e segurança do Laboratório.	
06	20 à 24/11/23	31/36	22/11/23	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova

07	27 à 01/12/24	37/42	28/11/23	T	1ª Prova parcelar	1ª Prova
08	04 à 08/12/23	43/48	07/12/23	T	Componentes Electrónicos fundamentais	
09	04 à 08/12/23	49/54	14/12/23	T	• Tipos de transistores	
10	04 à 08/12/23	55/60	14/12/23	T	• Aplicação dos transistores em um circuito	
11	11 à 15/12/23	61/66	14/12/23	T	• Capacitores e tipos de capacitores	
12	11 à 15/12/23	67/72	14/12/23	T	• Aplicação do resistor no circuito electrónico	
13	11 à 15/12/23	73/78	14/12/23	TP	• Instrumentos usados na medição dos componentes electrónicos.	
14	11 à 15/12/23	79/84	14/12/23	T	Processo de realização de experiências eléctricas e electrónicas.	
15	11 à 15/12/23	79/84	14/12/23	TP	• O multímetro e tipos de multímetros	
16	18 à 22/12/23	79/84	15/12/23	P	• O uso do multímetro e voltímetro	
17	11 à 15/12/23		22/12/23	P	• Experiência com componentes já estudados	
18	02 à 05/01/24		05/01/24	T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
19	08 à 12/01/24		15/01/24	T	2ª Prova parcelar	2ª Prova
20	15 à 19/01/24		16/01/24	P	Exame época Normal do 1º Semestre	
21	22 à 26/01/24		22/01/24	P	Exame época Normal do 1º Semestre	
22	29 à 31/01/24		Fevereiro	P	Exame época Normal do 1º Semestre	
23	01 à 09/02/24		Fevereiro	T	Publicação dos resultados	
24	12 à 16/02/24		Fevereiro	P	Exame de época de Recurso (1 semana)	
25	19 à 23/02/24		Fevereiro	P	Exame de Época Especial (1 semana)	
26	26 à 03/03/24		Fevereiro	P	Pausa inter-semestral e re publicação	

Critérios de avaliação

Quanto ao critério de avaliação a participação as aulas será um elemento essencial na qualidade do estudante. Os trabalhos em individual ou em grupos em temas propostos pelo docente. Cada grupo será constituído por 3-5 elementos. Os resumos ou trabalhos serão entregue na data estipulada pelo docente da disciplina. O número de páginas variará de acordo com o conteúdo.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no enunciado ou na folha da Instituição, mas sempre com orientações antes da realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%;

- Trabalho individual ou em grupos 30%;
- Provas escritas ou práticas 60%.

Referências Bibliográficas:

Guia de Laboratório electrónico I. Primeira versão: 2-2018/1.

Millman Eletrônica, Volume 1 e 2. Ed MC Grae Hill.

Seadra Smith. Microeletrônica volume 1, Ed Makron Books.

WAKERLY, John F. Digital Design principles & Practice 3rd edition Prentice Hall, 2000.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE AULAS

Curso: Engenharia Electrotécnica

Período: Noite.

Turma: A-7

Nome do Professor Elaboro Domingos Osório António

Ano: III

Disciplina: Electrónica de Potência

Tipo de aula: Teórica . Data: 11/04/25 Lição nº: 2 nº de estudante: 10

TEMA: Conceitos teóricos de electrónica de potência

SUBTEMA: Tipos de circuitos de electrónica de potência

OBJECTIVO GERAL: Descrever as aplicações da electrónica de potência

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS: Conhecer os tipos de circuitos de electrónica de potência; Demonstrar com exemplos e imagens os circuitos e saber como a corrente circula dentro dos mesmos.

DESENVOLVIMENTO DA AULA

Nesta fase a aula é ministrada com o apoio do material de apoio ou seja matéria em anexo. Com o objectivo principal de descrever maior parte dos aspectos teóricos ou respeito dos circuitos electrónicos.

CONCLUSÃO

Basicamente será feito um resumo sobre o tema e o subtema em estudo, após de realçar os aspectos mais importantes da aula.

TAREFA:

Escreva ou mencione quatro tipos de circuitos e descreva dois deles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHMED, Ashfaq. Electrónica de potência. prentice Hall, 2000.
ALMEIDA, JOSÉ LUIS Antunes de. Estudo e Use - Dispositivos Semicondutores - Tiristores, Editora Erica.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE AULAS

Curso: Engenharia Electrotécnica

Período: Noite.

Turma: L-11

Nome do Professor Leandro Domingos Osório António

Ano: IV

Disciplina: Laboratório Electrotécnicos 1.

Tipo de aula: Teórica. Data: 21/10/2023 Lição nº: 1

nº de estudante: 16

TEMA: Introdução à Cadeira de Laboratório Electrotécnicos 1

SUBTEMA: Normas de uso de um laboratório

OBJECTIVO GERAL: Conhecer a importância da cadeira e sua aplicação

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS: Conhecer as normas de uso de um laboratório electrónico antes de tentar praticar alguma experiência;
* Memorizar as Normas passo a passo.

DESENVOLVIMENTO DA AULA

Durante o desenvolvimento da aula através da
materia em anexo; Os estudantes terão o privilégio
de saber sobre a importância da cadeira e sua aplicação.

Nesta fase os estudantes irão conhecer as 13 normas
de uso de um laboratório electrónico de maneira clara.

CONCLUSÃO

Nesta fase os estudantes já devem ser capazes
de argumentar um pouco sobre a aula que foi
ministrada. Principalmente devem ser capazes de
saber as três primeiras normas de uso de um laboratório
electrónico. Lembrete que durante o desenvolvimento foram de 13 N.

TAREFA:

De maneira crescente ou organizada descreva
as 6 primeiras normas de uso de um laboratório elec-
trónico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Guia de Laboratório electrónico I. Primeira versão: 2-2018/1.
Millman Electrónica, volume 1 e 2. Ed MC Graw Hill
Seadra Smith. Microelectrónica volume 1, Ed Makron Books

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE AULAS

Curso: Engenharia Electrotécnica

Período: Noite.

Turma: C-11

Nome do Professor Profa. Domingos Osório António

Ano: V

Disciplina: C.O.S.E

Tipo de aula: Teórica P. Data: 8/11/2024 Lição nº: 2 nº de estudante: 16

TEMA: Modelação do sistema de energia eléctrica

SUBTEMA: Reguladores de frequência

OBJECTIVO GERAL: Saber como distinguir os diferentes tipos de sistemas energéticos

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS: Conhecer a modelação do sistema de energia eléctrica, experimentos com reguladores de velocidade.

DESENVOLVIMENTO DA AULA

Com um material de apoio que pode ser dado pelo professor ou adquirido através das referências bibliográficas, vai-se desenvolver o tema e o subtema em estudo a fim de alcançarmos os objectivos traçados isto é o objectivo geral e específicos.

CONCLUSÃO

Conclui-se que os sistemas energéticos basicamente subdividem-se em dois grupos:

1- Primário, 2- Secundário.

Nesta fase faz-se o resumo de tudo que foi dito ao longo do desenvolvimento da aula.

TAREFA:

- 1- O que são reguladores de frequência
- 2- Fale sobre a modelação do sistema de energia eléctrica

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Energia, Utilizando formulações híbridas, Dissertação de Doutoramento FEUP Porto 2006.

Guazza, G. "Automatic Control in electric power Systems", Automatica Vol. 6

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE AULAS

Curso: Engenharia Electrotécnica

Período: Noite.

Turma: C-11

Nome do Professor: Rafael Domingos Osório e António

Disciplina: Laboratório Electrotécnico II.

Ano: IV

Tipo de aula: Prática. Data: 26/03/2024 Lição nº: 4 e 5

nº de estudante: 16

TEMA: Experiência de um Amplificador de Áudio

SUBTEMA: Componentes de um Amplificador de Áudio

OBJECTIVO GERAL: Realizar a experiência de um amplificador de áudio

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS: Conhecer os Componentes que fazem parte de um circuito de son.

x Montar os Componentes na placa de ensaio ou (Protobord)

DESENVOLVIMENTO DA AULA

Durante o desenvolvimento os estudantes terão o privilégio de terem contacto com os Componentes electrónicos, de maneira a inserir de acordo o circuito antes traçado na placa protoboard.

CONCLUSÃO

Conclui-se que na montagem de circuitos como é o caso do circuito de um amplificador de áudio existem elementos fundamentais que dele devem fazer parte como é o caso dos transistores e ponte.

TAREFA:

Realizar a montagem de um circuito de um amplificador de áudio e testá-lo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Guia de Laboratório Electrónico II primeira versão 2020/1
Millman e Eletronica, Volume 1 e 2. Ed Mc Graw Hill.

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA E
TELECOMUNICAÇÕES

PLANO DE AULAS

Curso: Engenharia Electrotécnica

Período: Noite.

Turma: E-11

Nome do Professor Isabel Domingos Aires Antunes

Ano: IV

Disciplina: Electrotécnica II

Tipo de aula: TP . Data: 12/03/2024 Lição nº: 1 e 2

nº de estudante: _____

TEMA:

Placa de ensaio ou (protoboard)

SUBTEMA: Uso de placas de ensaio nas experiências electrónicas

OBJECTIVO GERAL: Saber como usar uma placa de ensaio ou ensaio

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS: Saber como realizar passo a passo de forma segura uma experiência, Realizar experiências eléctricas e electrónicas.

DESENVOLVIMENTO DA AULA

No desenvolvimento é abordado sobre uma placa protoboard, as suas vantagens quanto a inserção de componentes electrónicos. Assim como a explicação de como ela pode ser usada, de maneira segura e satisfatória.

CONCLUSÃO

Na conclusão podemos notar que realmente o uso de placas de ensaio ou (protoboard) têm grande vantagem, pois as mesmas não precisam que os componentes sejam soldados para efectuar uma experiência.

TAREFA:

1º O que é uma placa de ensaio?

2º Quais são os passos para realização de uma experiência?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Millman Electrónica, Volume 1 e 2 - Ed MC Graw Hill
Equipa de laboratório electrónico II primeira versão: 2020/1
Mantens de Carvalho, J. L (2000) Sistemas de controlo automático,
L. T. C.



Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulo

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias lecionadas.

Objetivos

- Compreender a necessidade objectiva do uso de computador em sistemas de controle de experiências;
- Conceber e montar circuitos digitais básicos;
- Conhecer a Arquitectura de um Micro-Processador simples, bem como os principais componentes de computadores;
- Escrever programas simples de controle de processos em linguagem Macro-Assembler.

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		ELETROCTENIA			
Disciplina		ELETRONICA DIGITAL II			
2º Ano - 2023/2024		Horas	Módulos	Docente Eng. Constantino da Costa Júnior	
Carga Horária		64	64	IIº Ano	
Aulas Teóricas		40	40	Licenciatura	
Teórico/Prático		24	24		
Práticas Lab.					

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	02 a 06/10/23	01/03	04 /10/23	T	Álgebra DE Boole (Álgebra dos conjuntos e Álgebra de BOOLE)	
02	09 a 13/10/23	07/12	11/10/23	T	Circuitos Lógicos Combinacionais E A Sua Ligação Com A Álgebra DE Boole	
03	16 a 20/10/23	17/20	18 /10/23	TP	Simplificação de funções lógicas pelo uso da Álgebra de BOOLE, e Portas lógicas ("Gates"), Símbolos gráficos	
04	23 a 27/10/23	25/28	25/10/23	T	Construção de circuitos lógicos partindo de expressões booleanas e o Circuitos combinacionais programáveis	
05	06 a 10/11/23	33/36	08 /11/23	TP	Sistemas De Numeração	
06	13 a 17/11/23	41/44	15 /11/23	TP	Códigos Binários	
07	20 a 24/11/23	49/51	22 /11/23	T	Operações Aritméticas No Sistema Binário	
08	30/11/23	55/56	29/11/23	P	1º Prova parcelar	1º Prova
09	01/12/23	57/60	06/12/23	T	Simplificação de Funções Booleanas por mapas de Veitch-Karnaugh	
10	04 a 08/12/23	61/63	13 /12/23	T	Circuitos Lógicos Combinacionais Multiterminais	
11	11 a 15/12/23	66/70	14 /12/23	T	Circuitos Lógicos Sequenciais.	
			20/12/23	TP	Contadores Ou Divisores de Frequência E Registos De Deslocamento	
13	21/12 a 1 /01/24	///	21/12 a 1 /01/24	P	Pause para Celebração do Natal e Ano Novo	
14	01 a 05/01/24	74/76	03 /01/24	P	Exercícios	
15	08 a 12/01/24	80/83	10/01/24	P	2º Prova parcelar	2º Prova
16	15 a 31/01/24		15 a 31/01/24	P	Exame de Época Normal do I Semestre	
17	01 a 09/02/24		01 a 09/02/24	P	Publicação dos resultados	
18	12 a 16/02/24		12 a 16/02/24	P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)	
19	19 a 23/02/24		19 a 23/02/24	P	Exame de Época Especial (1 Semana)	
20	26/02 a 01/03/24		15 a 31/01/24	P	Pause inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)	

Sistema Específico de Avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$MPP = \frac{1PP + 2PP}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

$$NF = MPP * 40\% + \text{Exame} * 60\%$$

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia

- CIRCUITOS DIGITAIS E MICROPROCESSADORES. Autor: Hebert Taud. - Editora: McGraw Hill.
- SISTEMAS DIGITAIS. Autor: Maria Serafim Nunes. Editora: Presença.
- MICROCOMPUTERS AND DIGITAL SYSTEMS. Autor: Douglas V. Hall. - Editora: McGraw Hill
- THE DESIGN OF DIGITAL SYSTEMS. Autor: PEATMAN, John B. - Editora: McGraw Hill
- DIGITAL COMPUTER DESIGN FUNDAMENTALS. Autor: Chu. Editora: McGraw Hill

Obs: O programa dessa disciplina está sujeito às alterações desde que seja necessário e os estudantes podem consultar outras fontes.

Curso de	Engenharia em Eletrotécnica		Modalidade	Semestral
Disciplina	Base de Dados I		Turno	Noite
3 º Ano - 2023/2024	Horas	Módulos	Eng. Gaspar Francisco Caiango	
Carga Horária	64	64	3º Ano	Licenciatura
Aulas Teóricas	32	32		
Teórico/Prático	32	32		
Práticas Lab.				

Preambulo

Hoje, a tecnologia ganhou o mundo. com isso, apareceram novas formas de manipulação, armazenamento e gestão da informação é aí onde aparecem as bases de dados. A cadeira de base de dados, é lecionada no curso de eletrotécnica, no 4º Ano

Objetivos

O objectivo principal da cadeira é habilitar os alunos com os conhecimentos necessários para efectuar o desenho completo de uma Base de Dados relacional. Serão tiradas aspectos relacionados as diferentes etapas do processo electrónico, alguns conceitos básicos e da modelagem de dados (Modelo conceptual e Modelo lógico).

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias leccionadas.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1.º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	09 a 13/10/23	01/04	12/10/23	T	Introdução aos sistemas de bases de dados :Surgimento histórico das bases de dados integradas, Objectivos dos Sistemas de Bases de Dados (SBD), Arquitectura de um Sistema de Base de Dados (SBD)	
02	16 a 20/10/23	05/12	19/10/23	T	Modelagem de dados	
03	23 a 27/10/23	13/16	26/10/23	T	Modelo Físico	
04	30 a 3/11/23	17/20	2/10/23	T	Modelo Lógico	
05	06 a 10/11/23	21/24	9/11/23	T/P	Mapeamento	
06	13 a 17/11/23	25/28	16/11/22	T/P	Modelo conceptual	
07	20 a 24/11/23	29/32	23/11/23	T/P	Modelagem de dados de Realidades existenciais	
08	27 a 01/12/23	33/36	31/11/23	T/P	Exercícios de fixação	
09	04 a 08/12/23		07/12/23	T/P		
					Avaliação Escrita	1.ª Prova
10	11 a 15/12/23	41/44	14/12/22	T	Manipilação de informação numa base de dados	
11	18 a 22/12/23	45/48	21/12/22	t	Utilização de uma linguagem de consultas sql	
12	22 a 05/01/24			P	Pausa de Natal	
13	08 a 12/01/24			P		
					Avaliação Escrita	
14	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	

15	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre
16	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre
17	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados
18	12 a 16/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)
19	19 a 23/02/24			P	Exame de Época Especial (1 Semana)
20	26 a 03/03/24			P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)

Critérios de avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$1PP + 2PP$$

$$MPP = \frac{2}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

$$NF = MPP \times 40\% + \text{Exame} \times 60\%$$

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsushiko - Engenharia de Controlo Moderno; 4ª edição

DISTEFANO, Joseph J; STUBBERUD, Allen R.; WILLIAMS, Ivan J. - Sistemas de Retroação e Controle

Obs: O programa é adaptavel, consoante o nivel de entendimento dos estudantes.

Curso de	Engenharia em Eletrónica		Modalidade		Semestral
	Disciplina		Turno	Noite	
3º Ano - 2023/2024		Horas	Eng. Gaspar Francisco Caiango		
Carga Horária		64	3º Ano		Licenciatura
Aulas Teóricas		32			
Teórico/Prático		32			
Práticas Lab.					

Preambulo

Sem sinais e sistemas, seria "quase" impossível a existência da eletrónica (tanto digitais, quanto os analógicos). Como consequência, não seria possível por exemplo, digitalizar este documento utilizando um computador. A cadeira de sinais e sistemas, é lecionada no curso de Eletrotecnia no 3º ano curricular. Um curso afeto ao departamento de engenharias do instituto superior da Catepa, ISCAT. A cadeira visa capacitar os futuros engenheiros a conhecer, monitorar e distinguir os diferentes sinais, tanto analógicos como digitais.

Ter conhecimento sobre suas aplicações assim como transforma-los de um para o outro. **Objetivos**

- Conhecer de forma geral o que são sinais e sistemas e poder identifica-los

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias leccionadas.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	09 a 13/10/23	01/04	12/10/23	T	Introdução aos sinais e sistemas: conceitualização	
02	16 a 20/10/23	05/12	19/10/23	T	Sinais analógicos: Definição Fontes de sinais,Classificação	
03	23 a 27/10/23	13/16	26/10/23	T	Processamento transmissão e recepção de sinais, Canais de transmissão de sinais, Representação matemática de sinais analógicos (modelo matemático)	
04	30 a 3/11/23	17/20	2/10/23	T	Energia e Potência de um sinal analógico, Parâmetros característicos de sinais sinusoidais	
05	06 a 10/11/23	21/24	9/11/23	T/P	Sinais discretos: introdução, definição	
06	13 a 17/11/23	25/28	16/11/22	T/P	Sistemas, diagramas de bloco, simbologia e classificação	
07	20 a 24/11/23	29/32	23/11/23	T/P	Classificação, sistemas em malhas, abertas e fechadas	
08	27 a 01/12/23	33/36	31/11/23	T/P	Exercícios de fixação	1º Prova
09	04 a 08/12/23		07/12/23	T/P	Avaliação Escrita	
10	11 a 15/12/23	41/44	14/12/22	T	Numeros complexos, sob a forma algébrica (forma rectangular),Número complexo sob a forma trigonométrica	
11	18 a 22/12/23	45/48	21/12/22	t	Função de transferência de um sistema de malha fechada	
12	22 a 05/01/24			P	Pausa de Natal	
13	08 a 12/01/24			P	Avaliação Escrita	
14	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
15	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	

16	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do 1.º Semestre
17	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados
18	12 a 16/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)
19	19 a 23/02/24			P	Exame de Época Especial (1 Semana)
20	26 a 03/03/24			P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)

Critérios de avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subseqüentes:

$$\frac{1PP + 2PP}{MPP} = 2$$

- 1PP: Primeira Prova Parcelar
- 2PP: Segunda Prova Parcelar
- MPP: Média de Prova Parcelar.
- NF = MPP*40% + Exame *60%

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsushiko - Engenharia de Controle Moderno; 4ª edição

DISTEFANO, Joseph J; STUBBERUD, Allen R.; WILLIAMS, Ivan J. - Sistemas de Retroação e Controle

Obs: O programa é adaptavel, consoante o nivel de entendimento dos estudantes.



Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulo

Hoje, a tecnologia ganhou o mundo. com isso, apareceram novas formas de manipulação, armazenamento e gestão da informação é aí onde aparecem as bases de dados. A cadeia de base de dados, é lecionada no curso de eletrotecnia, no 4º Ano

Objetivos

O objectivo principal da cadeira é habilitar os alunos com os conhecimentos necessários para efectuar o desenho completo de uma Base de Dados relacional. Serão tratadas aspectos relacionados as diferentes etapas do processo electrónico, alguns conceitos básicos e da modelagem de dados (Modelo conceptual e Modelo lógico).

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias leccionadas.

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		Engenharia em Eletrotechnia		Modalidade	
Disciplina		Base de Dados I		Turno	
3º Ano - 2023/2024		Horas	Módulos	Eng. Gaspar Francisco Caiango	
Carga Horária		64	64	3º Ano	
Aulas Teóricas		32	32	Licenciatura	
Teórico/Prático		32	32		
Práticas Lab.					

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 - 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	09 a 13/10/23	01/04	12/10/23	T	Introdução aos sistemas de bases de dados :Surgimento histórico das bases de dados integradas, Objectivos dos Sistemas de Bases de Dados (SBD), Arquitectura de um Sistema de Base de Dados (SBD)	
02	16 a 20/10/23	05/12	19/10/23	T	Modelagem de dados	
03	23 a 27/10/23	13/16	26/10/23	T	Modelo Físico	
04	30 a 3/11/23	17/20	2/10/23	T	Modelo Lógico	
05	06 a 10/11/23	21/24	9/11/23	T/P	Mapeamento	
06	13 a 17/11/23	25/28	16/11/22	T/P	Modelo conceptual	
07	20 a 24/11/23	29/32	23/11/23	T/P	Modelagem de dados de Realidades existenciais	
08	27 a 01/12/23	33/36	31/11/23	T/P	Exercícios de fixação	
09	04 a 08/12/23		07/12/23	T/P	Avaliação Escrita	1ª Prova
10	11 a 15/12/23	41/44	14/12/22	T	Manipilação de informação numa base de dados	
11	18 a 22/12/23	45/48	21/12/22	t	Utilização de uma linguagem de consultas sql	
12	22 a 05/01/24			P	Pausa de Natal	
13	08 a 12/01/24			P	Avaliação Escrita	
14	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
15	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
16	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	

17	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados	
18	12 a 16/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)	
19	19 a 23/02/24			P	Exame de Época Especial (1 Semana)	
20	26 a 03/03/24			P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)	

Critérios de avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$MPP= \frac{1PP + 2PP}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

$$NF = MPP*40\% + Exame *60\%$$

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsushiko - Engenharia de Controle Moderno; 4ª edição

DISTEFANO, Joseph J; STUBBERUD, Allen R.; WILLIAMS, Ivan J. - Sistemas de Retroação e Controle

Obs: O programa é adaptavel, consoante o nivel de entendimento dos estudantes.



Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		Engenharia em Eletrotecnia		Modalidade	
Disciplina		SINAIS E SISTEMAS		Turno	Semestral
3º Ano -					Noite
2023/2024					
Carga Horária		Eng. Gaspar Francisco Caiango			
Aulas Teóricas		Horas	Módulos	3º Ano	Licenciatura
Teórico/Prático		64	64		
Práticas Lab.		32	32		
		32	32		

Preambulo

Sem sinais e sistemas, seria "quase" impossível a existência da eletrônica (tanto digitais, quanto os analógicos). Como consequência, não seria possível por exemplo, digitalizar este documento utilizando um computador. A cadeia de sinais e sistemas, é lecionada no curso de Eletrotecnia no 3º ano curricular. Um curso afeto ao departamento de engenharias do instituto superior da Catepa, ISCAT. A cadeira visa capacitar os futuros engenheiros a conhecer, monitorar e distinguir os diferentes sinais, tanto analógicos como digitais. Ter conhecimento sobre suas aplicações assim como transforma-los de um para o outro.

Objetivos

- Conhecer de forma geral o que são sinais e sistemas e poder identifica-los

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias leccionadas.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 - 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	09 a 13/10/23	01/04	12/10/23	T	Introdução aos sinais e sistemas: conceitualização	
02	16 a 20/10/23	05/12	19/10/23	T	Sinais analógicos: Definição Fontes de sinais, Classificação	
03	23 a 27/10/23	13/16	26/10/23	T	Processamento transmissão e recepção de sinais, Canais de transmissão de sinais, Representação matemática de sinais analógicos (modelo matemático)	
04	30 a 3/11/23	17/20	2/10/23	T	Energia e Potência de um sinal analógico, Parâmetros característicos de sinais sinusoidais	
05	06 a 10/11/23	21/24	9/11/23	T/P	Sinais discretos: introdução, definição	
06	13 a 17/11/23	25/28	16/11/22	T/P	Sistemas, diagramas de bloco, simbologia e classificação	
07	20 a 24/11/23	29/32	23/11/23	T/P	Classificação, sistemas em malhas, abertas e fechadas	
08	27 a 01/12/23	33/36	31/11/23	T/P	Exercícios de fixação	
09	04 a 08/12/23		07/12/23	T/P	Avaliação Escrita	1ª Prova
10	11 a 15/12/23	41/44	14/12/22	T	Numeros complexos, sob a forma algébrica (forma rectangular), Número complexo sob a forma trigonométrica	
11	18 a 22/12/23	45/48	21/12/22	t	Função de transferência de um sistema de malha fechada	
12	22 a 05/01/24			P	Pausa de Natal	
13	08 a 12/01/24			P	Avaliação Escrita	
14	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
15	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
16	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
17	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados	

18	12 a 16/02/24		P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)	
19	19 a 23/02/24		P	Exame de Época Especial (1 Semana)	
20	26 a 03/03/24		P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)	

Critérios de avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$MPP = \frac{1PP + 2PP}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

$$NF = MPP \times 40\% + \text{Exame} \times 60\%$$

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia Básica

OGATA, Katsushiko - Engenharia de Controlô Moderno; 4ª edição

DISTEFANO, Joseph J; STUBBERUD, Allen R.; WILLIAMS, Ivan J. - Sistemas de Retroação e Controle

Obs.: O programa é adaptavel, consoante o nivel de entendimento dos estudantes.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 - 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T, TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	09 a 13/10/23	01/04	12/10/23	T	Introdução aos sinais e sistemas: conceitualização	
02	16 a 20/10/23	05/12	19/10/23	T	Sinais analógicos: Definição Fontes de sinais, Classificação	
03	23 a 27/10/23	13/16	26/10/23	T	Processamento transmissão e recepção de sinais, Canais de transmissão de sinais, Representação matemática de sinais analógicos (modelo matemático)	
04	30 a 3/11/23	17/20	2/10/23	T	Energia e Potência de um sinal analógico, Parâmetros característicos de sinais sinusoidais	
05	06 a 10/11/23	21/24	9/11/23	T/P	Sinais discretos: introdução, definição	
06	13 a 17/11/23	25/28	16/11/22	T/P	Sistemas, diagramas de bloco, simbologia e classificação	
07	20 a 24/11/23	29/32	23/11/23	T/P	Classificação, sistemas em malhas, abertas e fechadas	
08	27 a 01/12/23	33/36	31/11/23	T/P	Exercícios de fixação	
09	04 a 08/12/23		07/12/23	T/P	Avaliação Escrita	1ª Prova
10	11 a 15/12/23	41/44	14/12/22	T	Numeros complexos, sob a forma algébrica (forma rectangular), Número complexo sob a forma trigonométrica	
11	18 a 22/12/23	45/48	21/12/22	t	Função de transferência de um sistema de malha fechada	
12	22 a 05/01/24			P	Pausa de Natal	
13	08 a 12/01/24			P	Avaliação Escrita	
14	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
15	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
16	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
17	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados	



Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		Eletrotecnia		Semestral	
Disciplina		Laboratório de Eletrotecnia		Modalidade	Noite
IVº Ano – 2023/2024		Cahoge Domingos Osório António		Turno	
Carga Horária		IVº Ano		Licenciatura	
Aulas Teóricas		72	72		
Teórico/Prático		50	50		
Práticas Lab.		22	22		

Preambulo

A disciplina de Laboratório de Eletrotecnia, é lecionada no quarto ano do curso de Eletrotecnia, tem as características científicas, semelhantes às de qualquer uma cadeia teórica prática. Tais como: Sistemas de controlo e Projecto eletrónico.

Objetivos

- Proporcionar aos estudantes a capacidade de realizar ensaios laboratoriais;
- Análise e interpretação de circuitos elétricos;
- Identificar e reparar circuitos e dispositivos eletrónicos;
- Desenvolver projectos com o foco em circuitos elétricos.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre					
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Observação
01	13 a 17/11/23	01/04	16/11/23	T	Introdução Laboratório e Dispositivos de Controlo Laboratório 2/ Código de Cores Associação de Resistores Medição de Tensões em Circuitos Elétricos Transformadores Ensaio em vazio do Transformador 1º Prova parcelar
02	20 a 24/11/23	05/12	23/11/23	T	
03	27 a 1/12/23	13/16	30/04/23	T	
04	04 a 8/12/23	17/20	07/12/23	T	
05	11 a 15/12/23	21/24	16/04/23	T	
06	18 a 22/12/23	25/28	21/12/23	P	
07	18 a 22/12/23	29/32	21/12/23	P	
08	04 a 08/12/23	33/36	07/1/23	P	
09	11 a 15/12/23				
10	01 a 05/01/24			P	
11	15 a 19/01/24			P	
12	22 a 26/01/24			P	
2º Prova parcelar					2º Prova
Exame de Época Normal do I Semestre					
Exame de Época Normal do I Semestre					

13	29 a 31/01/24						Exame de Época Normal do 1 Semestre
14	01 a 09/02/24					P	Publicação dos resultados
15	12 a 16/02/24					P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)
16	19 a 23/02/24					P	Exame de Época Especial (1 Semana)
17	26 a 03/03/24					P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)

Critérios de avaliação

A participação nas aulas deverá consistir ao tema em destaque e não em assuntos que não combinam com a aula. Apresentação oral de trabalho em grupo ou individual deverá consistir na exposição de um trabalho sobre o tema proposto pelo professor. Cada grupo deverá ser constituído por 4-5 elementos. A apresentação realizar-se-á durante as aulas desta disciplina. O trabalho escrito deverá ser entregue até a data estipulada pelo professor dessa disciplina. A recensão crítica, com um mínimo de 10 (dez) páginas e no máximo 12 (doze) páginas, será relativa ao tema da disciplina.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no mesmo enunciado ou na folha de prova da instituição, mas sempre com orientações antes da sua realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%.
- Trabalho individual ou grupo 40%
- Prova escrita 50%

Referências

JARDINI, J. A.; Mendes, M. F. Evolução dos sistemas de Automação Elétrica- Maio 2009;

VILLANI, E.; MIYAGI, P.E.; VALETTE, R. Modelling and Analysis of Hybrid Supervisory Systems: A. Petri Net Approach. London, England, 2007. 225p.

MATSUSAKI, C. T. M. Modelagem de Sistemas de Controle Distribuídos e Colaborativos de Sistemas Produtivos.2004 154 p. Tese de Doutorado – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo 2004.

RUIZ, J. A. Metodologia científica: Guia para Eficiência nos estudos. 6ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2006.

SIQUEIRA, R. A. De, Automação de uma Unidade Geradora de uma Usina Hidrelétrica. Dissertação de Mestrado – Universidade da Taubaté – Taubaté – SP. 2004. 83 p.

Obs: O programa dessa disciplina está sujeito às alterações desde que seja necessário e os estudantes podem consultar outras fontes.



Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		Eletrotecnia		Semestral	
Disciplina		Sistemas de Controlo		Modalidade	Noite
IVº Ano – 2023/2024		Horas	Módulos	Turno	Licenciatura
Carga Horária		96	96	Cahoge Domingos Osório António	
Aulas Teóricas		70	70	IVº Ano	
Teórico/Prático		26	26		
Práticas Lab.					

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulo

A disciplina de Sistemas de Controlo, é lecionada no quarto ano do curso de Eletrotecnia, tem as características científicas, semelhantes às de qualquer uma cadeira teórica pratica. Tais como: Laboratório de Eletrotecnia e Projecto.

Objetivos

- Proporcionar aos estudantes conhecimentos complementares, sobre Teoria de Controlo Automático orientando-se mais especificamente para Controlo de Sistema.
- Os estudantes que terminarem essa cadeira terão as seguintes habilidades:
- Ter em conta sempre os comportamentos não-lineares dos sistemas a controlar;
- Análise de projetos de pesquisas científicas;
- Identificar informação de entrada e saída do sistema ao longo do tempo.

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,P)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	13 a 17/11/23	01/04	14/11/23	T	Introdução ao Controlo	
02	20 a 24/11/23	05/12	21/11/23	T	Sistemas de controlo/Definição e tipos de sistemas de controlo	
03	27 a 1/12/23	13/16	27/11/23	T	Sistemas de Controlo em Tempo Discreto	
04	04 a 8/12/23	17/20	05/12/23	T	Modelagem Matemática de Sistemas Dinâmicos	
05	11 a 15/12/23	21/24	12/12/23	T	Modelos de parâmetros concentrados	
06	18 a 22/12/23	25/28	18/12/23	P	Aplicação e modelação de servos actuadores eletromecânicos	
07	18 a 22/12/23	29/32	19/12/23	P	Aplicação e modelação de servos actuadores eletrónicos	
08	04 a 08/12/23	33/36	04/12/23	P	1º Prova parcelar	1º Prova
09	11 a 15/12/23					
10	01 a 05/01/24			P	2º Prova parcelar	2º Prova

11	15 a 19/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre
12	22 a 26/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre
13	29 a 31/01/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre
14	01 a 09/02/24			P	Publicação dos resultados
15	12 a 16/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)
16	19 a 23/02/24			P	Exame de Época Especial (1 Semana)
17	26 a 03/03/24			P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)

Critérios de avaliação

A participação nas aulas deverá consistir ao tema em destaque e não em assuntos que não combinam com a aula. Apresentação oral de trabalho em grupo ou individual deverá consistir na exposição de um trabalho sobre o tema proposto pelo professor. Cada grupo deverá ser constituído por 4-5 elementos. A apresentação realizar-se-á durante as aulas desta disciplina. O trabalho escrito deverá ser entregue até a data estipulada pelo professor dessa disciplina. A recensão crítica, com um mínimo de 10 (dez) páginas e no máximo 12 (doze) páginas, será relativa ao tema da disciplina.

A prova escrita terá várias modalidades. Por exemplo: verdadeiras ou falsas, sim ou não, escolha múltiplas ou de argumentação. A mesma deverá ser feita no mesmo enunciado ou na folha de prova da instituição, mas sempre com orientações antes da sua realização.

- Pontualidade e participação às aulas 10%.
- Trabalho individual ou grupo 40%
- Prova escrita 50%

Referências

Control Systems Engineering, NORMAN S. NISE, London: 2009;
 Engenharia de Controle Moderno 4ª Edição, Tókió: Katsuhikoogatam, 2015;
 Circuits, Signals and System, WILLIAM SIEBERT, California, 2013.
 A.V.Zeller, Manual de Boas Práticas para Cadastro de IP, *Neutro à terra*,2014;
 Elétric, Schneider, Sistemas de controlo, 2010.

Obs: O programa dessa disciplina está sujeito às alterações desde que seja necessário e os estudantes podem consultar outras fontes.



Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		Modalidade		Semestral	
Disciplina		Turno		Manhã e Noite	
1º Ano -- 2023/2024		Horas	Módulos	Professor Adão Manuel Camunga	
Carga Horária		48	3	1º Ano	Licenciatura

Preambulo

Os estudantes precisam de uma homogeneização dos conhecimentos com origens, experiências e conhecimentos anteriores diversos.

A criação de condições para o desenvolvimento de um espírito crítico e um pensamento lógico que permitam compreender e identificar a aplicação das técnicas matemáticas à vida real.

O desenvolvimento de ferramentas necessários à interpretação fenomenológica inerente a outras disciplinas do curso só é possível quando esta disciplina é ensinada de uma forma metodológica e efectiva.

Objectivos:

- Identificar algumas funções quando apresentadas sob formas algébricas ou sob forma gráfica.

Metodologia de ensino

- Explicativo
- Elaboração conjunta

Planificação do ano lectivo 2023/2024						
	Mês	Nº da Semana	Tempo	Data	Nº de aula	Conteúdo a leccionar
I SEMESTRE	OUTUBRO	1	ENGENHARIAS	09 a 13/10/2023	01/04	Conceito de função de variável ➤ Definição; Domínio e imagem de uma função
		2	ENGENHARIAS	16 a 20/10/2023	05/12	Função composta
		3	ENGENHARIAS	23 a 27/10/2023	13/16	Funções Sobrejectiva; Injectivas e Bijectivas
		4	ENGENHARIAS	30 a 31/10/2023	17/20	Funções monótonas limitadas
		5	ENGENHARIAS	01 a 03/11/2023	21/24	Funções monótonas limitadas
	NOVEMBRO	6	ENGENHARIAS	06 a 10/11/2023	25/28	Funções Polinómicas (função linear; função quadrática) ...
		7	ENGENHARIAS	13 a 17/11/2023	29/32	Funções Polinómicas (função potenciais, funções racionais e irracionais)
		8	ENGENHARIAS	20 a 24/11/2023	33/36	1º Prova parcelar
			ENGENHARIAS	27 a 30/11/2023	37/40	1º Prova parcelar
		9	ENGENHARIAS	04 a 08/12/2023	41/44	Funções Exponenciais e Logarítmicas
	DEZEMBRO	10	ENGENHARIAS	11 a 15/12/2023	45/48	Funções Trigonométricas
		11	ENGENHARIAS	18 a 22/ 12/2023		INTERRUPÇÃO DE AULA (Natal)
		12	ENGENHARIAS	25 a 29/12/2023		INTERRUPÇÃO DE AULA (Natal)
	JANEIRO		ENGENHARIAS	02 a 05/01/24		2º Prova parcelar
			ENGENHARIAS	08 a 12/01/24		2º Prova parcelar
				15 a 19/01/24		Exame de Época Normal do I Semestre
				22 a 26/01/24		Exame de Época Normal do I Semestre
				29 a 31/01/24		Exame de Época Normal do I Semestre

FUNÇÕES DE VARIÁVEL REAL

MALANJE/ANGOLA



Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		ELETROCTENIA			
Disciplina		ELETROMAGNETISMO		Modalidade	Semestral
2º Ano – 2023/2024		Docente Eng. Constantino da Costa Júnior		Turno	Noite
Carga Horária		Horas	Módulos	IIº Ano	
Aulas Teóricas		96	96	Licenciatura	
Teórico/Prático		70	70		
Práticas Lab.		26	26		

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulo

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias lecionadas.

Objetivos

- Transmitir uma visão científica moderna dos processos físicos ligados à eletricidade (Campos Elétricos estáticos e dinâmicos) e ao magnetismo (Campos Magnéticos estáticos e dinâmicos) que ocorrem na natureza e familiarizar o estudante com os métodos teóricos

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	02a 06/10/23	01/03	05 /10/23	T	Análise Vetorial (Campo Escalar,)	
		03/06	06/10/23	TP	Análise Vetorial (Campo Vetorial)	
02	09a 13/10/23	07/12	12/10/23	T	Análise Vetorial (Gradiente Grad)	
		13/16	13/10/23	TP	Análise Vetorial (Divergência e Rotacional)	
03	16 a 20/10/23	17/20	19 /10/23	P	Análise Vetorial (Exercícios)	
		21/24	20/10/23	T	Introdução a Electroestática (Carga Elétrica)	
04	23 a 27/10/23	25/28	26/10/23	T	Electroestática (Lei do Coloumb e Força elétrica)	
		29/32	27/10/23	P	(Exercícios)	
05	06 a 10/11/23	33/36	09 /11/23	P	Electrostática (Condensadores, Densidades cargas)	
		37/40	10/11/23	T	Electrostática (Campo Elétrico) Exercícios	
06	13 a 17/11/23	41/44	16 /11/23	TP	Electrostática (Indução Elétrica, Potencial elétrico	
		45/48	17/11/23	T	Electrostática (Potencia e Energia do Campo Elétrica)	
07	20 a 24/11/23	49/51	23 /11/23	P	(Exercícios) sobre Indução Elétrica, Potencial elétrico	
		51/54	24/11/23	TP	Exercícios sobre Potencia e Energia do Campo Elétrica)	
08	30/11/23	55/56	30/11/23	P	1º Prova parcelar	1º Prova
09	01/12/23	57/60	01/12/23	T	Magnetostática (força magnética, Indução magnética e campo magnético)	
10	04 a 08/12/23	61/63	07 /12/23	T	Força de Lorentz, Lei Circuitual de Ampere	
		63/65	08/12/23	TP	Potencial escalar magnético	
11	11 a 15/12/23	66/70	14 /12/23	T	Eletromagnetismo (acoplamento magnético, Lei de Lenz, Rotacional rote de E	
		70/73	15/12/23	T	Indutância e energia do campo magnético	
13	21/12 a1 /01/24	///	21/12 a1 /01/24	P	Pause para Celebração do Natal e Ano Novo	
14	01 a 05/01/24	74/76	04 /01/24	T	Equações de Maxwell	
		77/79	5 /01/24	TP	Teorema de Poyting	
15	08 a 12/01/24	80/83	11	P	Exercícios	
		84/85	12			
16	15 a 31/01/24			P	2º Prova parcelar	2º Prova
17	01 a 09/02/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
18	12 a 16/02/24			P	Publicação dos resultados	
19	19 a 23/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)	
				P	Exame de Época Especial (1 Semana)	
20	26/02 a 01/03/24			P	Pause inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)	

Sistema Específico de Avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$MPP = \frac{1PP + 2PP}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

NF = MPP*40% + Exame *60%

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9.5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9.5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia

- Física, Marcelo Alonso; Edward J. Finn; Escola Editora Lisboa
- Física (Volume I e II); Jay Orear (Physics, Macmillan Publishing Co., Inc)
- Física (Volume I até IV); Sears e Zemansky); Pearson Education do Brasil; ISBN 85-88639-03-3
- Princípios de Física (Volume I até IV); Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr.;
- Física (Volume I até IV); Resnick, Halliday, Krane; LTC Editora;
- Física Schaum's Outlines; Frederick J. Bueche, Eugene Hecht;
- Física para Engenheiros; Mircea Serban Rogalski, António Ferraz; Escola Editora Lisboa: ISBN 978-972-592.314-6
- Fundamentos de Física (Volume I até IV); David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; Rio de Janeiro LTC, 2008

Obs: O programa dessa disciplina está sujeito às alterações desde que seja necessário e os estudantes podem consultar outras fontes.



Instituto Superior Politécnico Privado da Catepa					
Curso de		ELETROCTENIA		Modalidade	
Disciplina		ELETROMAGNETISMO		Turno	
2º Ano – 2023/2024		Docente Eng. Constantino da Costa Júnior			
Carga Horária		Horas	Módulos	IIº Ano	
Aulas Teóricas		96	96	Licenciatura	
Teórico/Prático		70	70		
Práticas Lab.		26	26		

Criado pelo Decreto Nº 132/17 de 19 de Junho

Preambulo

As aulas são compostas de uma parte explosiva, onde são apresentados os conceitos fundamentais das diferentes matérias do programa juntamente com a demonstração dos principais resultados, pretendendo-se que os estudantes adquiram uma visão global dos temas abordados e suas interligações; uma componente prática, onde os estudantes aplicarão os conhecimentos adquiridos melhorando a sua compreensão das matérias lecionadas.

Objetivos

- Transmitir uma visão científica moderna dos processos físicos ligados à eletricidade (Campos Elétricos estáticos e dinâmicos) e ao magnetismo (Campos Magnéticos estáticos e dinâmicos) que ocorrem na natureza e familiarizar o estudante com os métodos teóricos

Metodologia de ensino

- Aulas teóricas (conferências)
- Aulas teórico-práticas (seminários e exercícios)

Conteúdos programáticos

Planificação do ano lectivo 2023/2024 – 1º Semestre						
Nº	Semana	Nº Aula	Data	Tipo (T,TP)	Tema/ Conteúdo da Conferência	Observação
01	02a 06/10/23	01/03	05 /10/23	T	Análise Vetorial (Campo Escalar,)	
		03/06	06/10/23	TP	Análise Vetorial (Campo Vetorial)	
02	09a 13/10/23	07/12	12/10/23	T	Análise Vetorial (Gradiente Grad)	
		13/16	13/10/23	TP	Análise Vetorial (Divergência e Rotacional)	
03	16 a 20/10/23	17/20	19 /10/23	P	Análise Vetorial (Exercícios)	
		21/24	20/10/23	T	Introdução a Electroestática (Carga Elétrica)	
04	23 a 27/10/23	25/28	26/10/23	T	Electroestática (Lei do Coloumb e Força elétrica)	
		29/32	27/10/23	P	(Exercícios)	
05	06 a 10/11/23	33/36	09 /11/23	P	Electrostática (Condensadores, Densidades cargas)	
		37/40	10/11/23	T	Electrostática (Campo Elétrico) Exercícios	
06	13 a 17/11/23	41/44	16 /11/23	TP	Electrostática (Indução Elétrica, Potencial elétrico	
		45/48	17/11/23	T	Electrostática (Potencia e Energia do Campo Elétrica)	
07	20 a 24/11/23	49/51	23 /11/23	P	(Exercícios) sobre Indução Elétrica, Potencial elétrico	
		51/54	24/11/23	TP	Exercícios sobre Potencia e Energia do Campo Elétrica)	
08	30/11/23	55/56	30/11/23	P	1º Prova parcelar	1º Prova
09	01/12/23	57/60	01/12/23	T	Magnetoestática (força magnética, Indução magnética e campo magnético)	
10	04 a 08/12/23	61/63	07 /12/23	T	Força de Lorentz, Lei Circuital de Ampere	
		63/65	08/12/23	TP	Potencial escalar magnético	
11	11 a 15/12/23	66/70	14 /12/23	T	Eletromagnetismo (acoplamento magnético, Lei de Lenz, Rotacional rote de E	
		70/73	15/12/23	T	Indutância e energia do campo magnético	
13	21/12 a1 /01/24	///	21/12 a1 /01/24	P	Pause para Celebração do Natal e Ano Novo	
14	01 a 05/01/24	74/76	04 /01/24	T	Equações de Maxwell	
		77/79	5 /01/24	TP	Teorema de Poyting	
15	08 a 12/01/24	80/83	11	P	Exercícios	
		84/85	12			
16	15 a 31/01/24			P	2º Prova parcelar	2º Prova
17	01 a 09/02/24			P	Exame de Época Normal do I Semestre	
18	12 a 16/02/24			P	Publicação dos resultados	
19	19 a 23/02/24			P	Exame de Época de Recurso (1 Semana)	
				P	Exame de Época Especial (1 Semana)	
20	26/02 a 01/03/24			P	Pausa inter- semestral e publicação dos resultados (1 Semana)	

Sistema Específico de Avaliação

A avaliação dos resultados obtidos do estudante é calculada pelas fórmulas subsequentes:

$$MPP = \frac{1PP + 2PP}{2}$$

1PP: Primeira Prova Parcelar

2PP: Segunda Prova Parcelar

MPP: Média de Prova Parcelar.

NF = MPP*40% + Exame *60%

Exame: Exame Final

NF: Nota Final

1.º É considerado aprovado o estudante que obtenha o mínimo de 9,5 valores conforme a fórmula a cima indicada.

2.º Fica reprovado na disciplina o estudante que não obtiver o mínimo de 9,5 valores.

3.º Fica dispensado na disciplina o estudante que obtiver o valor igual ou superior a 13,5 valores.

Bibliografia

- Física, Marcelo Alonso; Edward J. Finn; Escola Editora Lisboa
- Física (Volume I e II); Jay Orear (Physics, Macmillan Publishing Co., Inc)
- Física (Volume I até IV); Sears e Zemansky); Pearson Education do Brasil; ISBN 85-88639-03-3
- Princípios de Física (Volume I até IV); Raymond A. Serway, John W. Jewett, Jr.;
- Física (Volume I até IV); Resnick, Halliday, Krane; LTC Editora;
- Física Schaum's Outlines; Frederick J. Bueche, Eugene Hecht;
- Física para Engenheiros; Mircea Serban Rogalski, António Ferraz; Escola Editora Lisboa. ISBN 978-972-592-314-6
- Fundamentos de Física (Volume I até IV); David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker; Rio de Janeiro LTC, 2008

Obs: O programa dessa disciplina está sujeito às alterações desde que seja necessário e os estudantes podem consultar outras fontes.