



## Plano de Atividades Domiciliares ADE

<b>Unidade Curricular: Materiais Elétricos</b>		
Professor: Lauro Paulo da Silva Neto		Contato: <a href="mailto:lauro.paulo@unifesp.br">lauro.paulo@unifesp.br</a> Homepage: <a href="https://laourunifesp.wixsite.com/lauropaulo">https://laourunifesp.wixsite.com/lauropaulo</a> Horário em Home Office: <i>das 13hs até 21hs.</i>
Ano Letivo: 2021	Semestre: 1º	Carga horária total: 72hs de carga horária teórica.
Turmas: Turma I		
Plataforma de acesso ao curso: Moodle – Repositório das vídeo-aula, notas de aula (slides), questionários, fóruns de dúvidas e avisos, link para acessar o SEAD/UNIFESP: <a href="https://www.unifesp.br/reitoria/sead/">https://www.unifesp.br/reitoria/sead/</a> Google Meet - para os encontros síncronos, o link será disponibilizado no moodle antes do início das aulas.		
Objetivos (remoto): Desenvolver nos alunos conhecimento e competências na área de materiais elétricos em três pilares: materiais condutores, semicondutores e isolantes. Para atingir esses objetivos serão abordadas questões de evolução tecnológica, caracterizações estruturais e suas aplicações.		
Conteúdo Programático e Cronograma: Todas as semanas serão compostas por atividades assíncronas "AS" (gravação de vídeo-aula, questionários e fóruns) e de atividades síncronas "SI". As atividades síncronas visam dar suporte para retirar dúvidas e criar um ambiente de debate sobre o tema de estudo da semana (será gravado e disponibilizado ao seu término).		
Semana 1: Introdução ao curso, dinâmica das atividades e sistema de avaliação no formato ADE. Semana 2: Evolução história dos materiais e as propriedades mecânicas. Semana 3: Estrutura atômica e suas ligações. Semana 4: Estrutura de sólidos cristalinos. Semana 5: Metais condutores. Semana 6: Metais empregados em instalações e infraestrutura elétrica. Semana 7: Ligas Metálicas empregadas para dispositivos de proteção elétrica "fusíveis". Semana 8: Ligas Metálicas empregadas para construção de resistores e sensores elétricos. Semana 9 : Materiais supercondutores. Semana 10: Diodo (retificador, Zener, LED, OLED).		



Semana 11: Diodo (Varactor, Schotty, Tunel, Infravermelho, Fotodiodo).  
Semana 12: Transistores bipolares de junção –TBJ.  
Semana 13: Transistores de efeito de campo – FET.  
Semana 14: Capacitores e cerâmicas dielétricas.  
Semana 15: Supercapacitores e o efeito piezoelétrico.  
Semana 16: Materiais isolantes empregados na construção de Placas de Circuito Impresso (PCB) e em cabos condutores de energia elétrica.  
Semana 17: Introdução aos materiais magnéticos.  
Semana 18: Entrega do artigo final (redação e vídeo) sobre matérias elétricos inovadores.

Atividade	Semana																		CH total (hs)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	-
CH AS (hs)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
CH SI (hs)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18
CH semanal (hs)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72

AS- Assíncrona SI- Síncrona

#### Metodologia de Ensino Utilizada:

Atividades assíncronas: vídeo aulas, material para estudo/leitura, fóruns, questionários.  
Atividades síncronas: encontro semanal no Google Meet, o encontro tem como objetivo esclarecer dúvidas, promover debates construtivos sobre o tema de estudo da semana. Todo material produzido na forma síncrona será gravado e disponibilizado na plataforma do curso (Moodle).

Metodologia de Avaliação: Serão aplicados questionários teóricos semanalmente, disponíveis por uma semana, relacionados ao tema de estudos daquela semana (compondo 50% da nota final), participação semanal nos fóruns (20% da nota final) e o trabalho final composto por uma redação na forma de artigo científico abordando um material elétrico inovador (30% da nota final). Para este trabalho final será avaliado a redação e a vídeo-apresentação gravada e disponibilizada ao professor.

#### Bibliografia básica e complementar para uso remoto:

##### Básica:

Rocha, M. F.; Júnior, M.A.A.; Filho, E.S. D. S.; Rodrigues, R.; Santos, S.C. B. "Materiais Elétricos". Link da minha biblioteca:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595024793/pageid/0>

Marques, A. E. B.; Cruz, E. C. A.; Júnior, S. C. "Dispositivos semicondutores diodos e transistores". Editora Érica. Link da minha biblioteca:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518374/pageid/0>

Santos, Z. I. G. "Tecnologia dos materiais não metálicos, classificação, estrutura, propriedades, processos de fabricação e aplicações". Série Eixos, editora Érica. Link da minha biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520421/pageid/0>



Ministério da Educação  
Universidade Federal de São Paulo  
Instituto de Ciência e Tecnologia



Complementar:

Santos, G. A. "Tecnologia dos materiais metálicos". Série Eixos, editora Érica. Link da minha biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536532523/pageid/0>

Almeida, J. L. A. "Dispositivos semicondutores Tiristores controle de potência CC e CA". Editora Érica, 13 edição revisada e ampliada. Link da minha biblioteca: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518381/pageid/0>