FICHA 2 - PLANO DE ENSINO

CÓDIGO:	DISCIPLINA:				TURMA:	
TE337	MATERIAIS ELÉTRICOS				NA	
NATUREZA: Obrigatória			MODALIDADE: Presencial			
CH TOTAL: 60h			CH Prática como Componente Curricular (PCC): 0h		CH Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0h	
Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0h	Campo (CP): 0h	Orientada (OR): 0h	Estágio (ES): 0h	Prática Específica (PE): 0h	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0h
FICHA 2 PREENCHIDA PELO DOCENTE: EWALDO LUIZ DE MATTOS MEHL						

Criação: 14/12/2024 Modificação: 19/2/2025

EMENTA

Composição, estado, estrutura, classificação, propriedades, transformações e aplicações em Engenharia Elétrica de materiais condutores, isolantes, magnéticos, semicondutores e ópticos.

PROGRAMA

1. Apresentação
2. Importância do Estudo de Materiais na Engenharia Elétrica
3. Panorama geral da Ciência e da Engenharia de Materiais
4. Constituição atômica da matéria
5. Propriedades mecânicas dos materiais
6. Propriedades elétricas dos materiais
7. Materiais condutores
8. Materiais dielétricos
9. Materiais semicondutores
10. Materiais magnéticos
11. Materiais estratégicos para Engenharia Elétrica

OBJETIVO GERAL

Os/as estudantes serão capacitados, nesta disciplina, a conhecer os diversos **materiais utilizados no setor elétrico**, sua **disponibilidade**, **propriedades** e **aplicabilidade**.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os/as estudantes serão capacitados a entender como as propriedades químicas, elétricas, físicas, térmicas, óticas, mecânicas, a disponibilidade e o custo dos materiais se relacionam no projeto e na seleção para a fabricação de determinado componente ou equipamento. Também serão capacitados a perceber as perspectivas futuras das áreas de Ciência e de Engenharia dos Materiais e verificar os desafios que ainda estão por vir na área de Materiais, principalmente quanto aos aspectos de Impacto Ambiental e Sustentabilidade.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

A disciplina será desenvolvida de forma presencial, por meio de aulas semanais, com carga horária semanal de **4 horas-aula**. O programa será desenvolvido ao longo das **15 semanas** previstas no Calendário Acadêmico da UFPR, totalizando, portanto, a carga horária total de **60 horas-aula.**
Como estudo domiciliar, serão propostas **10 tarefas**, na forma de questionários, disponibilizadas através da plataforma **Microsoft© TEAMS**. As tarefas devem ser respondidas pelos estudantes de forma individual e terão prazo de execução de uma semana. A plataforma **Microsoft© TEAMS** permite que o docente responsável pela disciplina comente de forma individual ou coletiva as respostas dos estudantes.
Além do conteúdo ministrado na sala de aulas, será disponibilizado material complementar através do sítio *web* da disciplina **[http://www.eletrica.ufpr.br/mehl/materiais].** No sítio *web* serão disponibilizados textos auxiliares e *links* para vídeos de apoio disponíveis na plataforma *YouTube*.
As aulas terão o apoio de arquivos digitais preparados com o *software* **PowerPoint**. As figuras inseridas nos slides são provenientes de fontes *royalty free* disponíveis na Internet e fotografias tomadas pelo próprio professor, juntamente com material proveniente de **REA**. Os arquivos serão disponibilizados antecipadamente a cada aula no sítio *web* da disciplina **[http://www.eletrica.ufpr.br/mehl/materiais]** na forma de arquivos PDF.
O suporte a dúvidas dos estudantes será feito pelo professor responsável pela disciplina de três formas:

- Dúvidas expressas de **forma coletiva** pelos estudantes nas aulas presenciais serão respondidas **na própria aula.**
- Dúvidas expressas de **forma individual** por mensagens enviadas ao professor através do canal de e-mail institucional da UFPR **[mehl@ufpr.br]** serão respondidas por escrito, usando e-mail.
- Dúvidas expressa de **forma individual ou coletiva pela área de *chat* da Plataforma Microsoft© TEAMS** poderão ser respondidas por e-mail ou, caso julgue-se necessário, de forma oral durante as aulas, sem identificar o nome do estudante que fez a pergunta.

FORMAS DE AVALIACAO

- A avaliação na disciplina será feita por meio de **10 (dez) Tarefas** e **2 (duas) Provas Escritas Parciais**, cada uma delas recebendo uma nota de 0 (zero) a 100 (cem).

- Tarefas postadas fora do prazo são penalizadas com a perda de 20% da nota.
- A **Nota das Tarefas (***ntarefas***)** será calculada pela média das notas obtidas nas 10 tarefas.
- A **Nota das Provas Parciais (***nprovas***)** será calculada pela média das notas obtidas nas duas Provas Parciais.
- A **Nota Parcial (***nparcial***)** será obtida com a composição da **Nota das Tarefas (***ntarefas***)** com peso de **20%** e da **Nota das Provas Parciais (***nprovas***)** com peso de **80%.**
- A partir do cálculo da **Nota Parcial (***nparcial***)**, tem-se os participantes **Aprovados por média** no caso de *nParcial?*70 e, nestes casos, a **Nota Final** (*nfinal*) terá o mesmo valor da **Nota Parcial** (*nparcial*).
- Os participantes cuja **Nota Parcial (***nparcial***)** seja inferior a 70 porém igual ou superior a 40 **(** *40? nparcial?70***)**será dada a oportunidade de participação em uma **Prova Escrita Final** sobre todo o conteúdo da disciplina à qual será atribuída uma nota (*pfinal*) entre zero e 100.
- Participantes cuja **Nota Parcial (***nparcial***)** for inferior a 40 serão considerados REPROVADOS, sem direito à participação na Prova Escrita Final.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- JR., William D C. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788521637325.
- ASKELAND, Donald R.; WRIGHT, Wendelin J. **Ciência e engenharia dos materiais** - *Tradução da 4a edição norte-americana*. Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128129.
- CALLISTER, William D J. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrad**a. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636991.
- SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580551150.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- JR., William D C. **Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Introdução**. Grupo GEN, 2020. E-book. ISBN 9788521637325.
- ASKELAND, Donald R.; WRIGHT, Wendelin J. **Ciência e engenharia dos materiais** - *Tradução da 4a edição norte-americana*. Cengage Learning Brasil, 2019. E-book. ISBN 9788522128129.
- CALLISTER, William D J. **Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais - Uma Abordagem Integrad**a. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788521636991.
- SMITH, William F.; HASHEMI, Javad. **Fundamentos de Engenharia e Ciência dos Materiais**. Grupo A, 2012. E-book. ISBN 9788580551150.

CRONOGRAMA DE AULAS

Curso Diurno: Aulas às terças-feiras e quintas-feiras, das 07:30h às 09:30h. Sala PK-07

Curso Noturno: Aulas às segundas-feiras (20:30h - 22:30h) e quartas-feiras (18:30h - 20:30h). Sala PK-07