



Introdução a Ciência dos Materiais

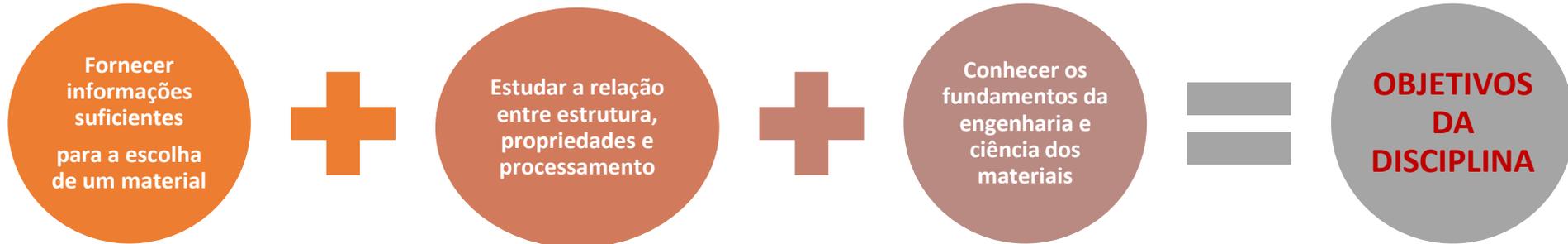
Informações iniciais

Professora: Maria Ismenia Sodero

maria.ismenia@usp.br



O que você vai aprender?





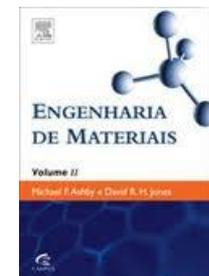
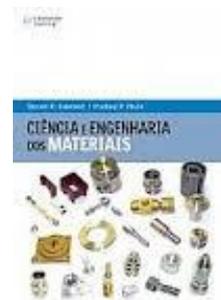
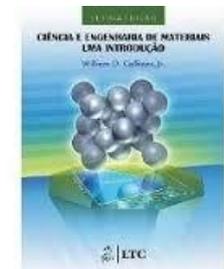
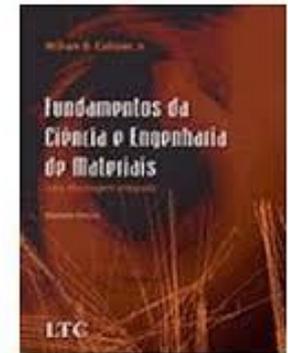
Plano de Aula – Turma Quarta

Dia	Conteúdo
14/04	Apresentação e sondagem da turma - Introdução
28/04	Estrutura e ligação atômica
05/05	Estruturas dos materiais
12/05	Estruturas dos materiais
19/05	Imperfeições em sólidos: tipos e formação de defeitos; lacunas; soluções sólidas (intersticial e substitucional)
26/05	Imperfeições em sólidos Propriedade Mecânica: Conceitos básicos sobre as propriedades mecânicas dos materiais:
02/06	PROVA P1
09/06	VISTA DE PROVA - trabalho – Estudo de Caso
16/06	Propriedade Mecânica: conceitos de tensão e deformação; propriedades elásticas; deformação plástica
23/06	Propriedade Mecânica: conceitos de tensão e deformação; propriedades elásticas; deformação plástica
30/06	Exemplos e casos práticos: Impacto, Fluência; fadiga
07/07	Diagrama de fases: definição de “fase”; regra de Gibbs; curva de resfriamento
14/07	Diagramas de equilíbrio de sistemas binários; equilíbrio de formação e decomposição de fases
21/07	PROVA P2
28/07	VISTA DE PROVA



Referências Bibliográficas

- 1) Askeland, D. R.; Phule, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo: CENGAGE, 2008;
- 2) Callister Jr., W. D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2006;
- 3) Callister Jr., W. D. Ciência e engenharia de materiais. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2008;
- 4) Van Vlack, L. H. Princípios de ciência e tecnologia dos materiais. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1984;
- 5) Shackelford, J. E. Ciência dos materiais. São Paulo: Prentice Hall, 2008;
- 6) Padilha, A. F. Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades. São Paulo: Hemus Editora, 1997;
- 7) Ashby, M. F.; Jones, D. R. H. Engenharia de materiais, 2 vol. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2007.

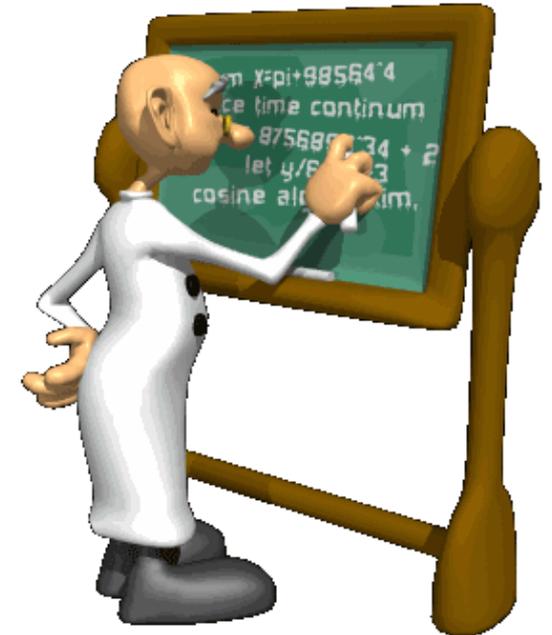




NOVA SALA DE AULA

- Ferramentas:

- ✓ e-disciplinas;
- ✓ google meet (nod, chamada – meet attendance)
- ✓ google classroom;
- ✓ e-mail: maria.ismenia@usp.br;





PLANO DE TRABALHO



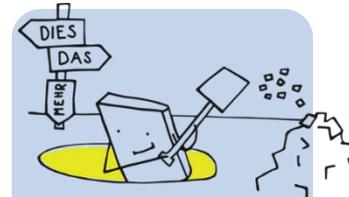
Assíncrono

- textos
- Vídeo aula – quando disponível.
- Estudo prévio



Síncrono

- Encontro com professor e colegas no dia da aula
- Discussão e Dúvidas;



Assíncrono

- Aprofundamento do estudo
- Realização de avaliação para cada módulo;





AVALIAÇÃO

Método

Serão aplicadas duas provas escritas com notas P1 e P2.

Critério

A nota final NF será calculada pela fórmula: $NF = (P1 + P2 + NT) / 3$

Norma de Recuperação

Será aplicada uma prova escrita NR que comporá com a nota final NF a média final após recuperação $MF = (NF + NR) / 2$.

APROVAÇÃO

$MF > 5,0$



De acordo com o Regimento da Universidade de São Paulo (disponível em <http://www.leginf.usp.br>) tem -se que:

Seção V -Da Avaliação do Rendimento Escolar

Artigo 84–*Será aprovado, com direito aos créditos correspondentes, o aluno que obtiver nota final igual ou superior a cinco e tenha, no mínimo, setenta por cento de frequência na disciplina.*



*Don't Break
the Rules!*

REGRAS DO JOGO!

Todas as aulas serão realizadas **pelo Google-meet** no horário da disciplina, programa-se para não chegar atrasado(a)!

O link para aula ficará disponível na página inicial do e-disciplinas e também pelo Google agenda

É obrigatório o uso de **email USP** para participar das aulas on-line

As aulas **poderão ser gravadas** e disponibilizadas no e-disciplinas para consulta posterior

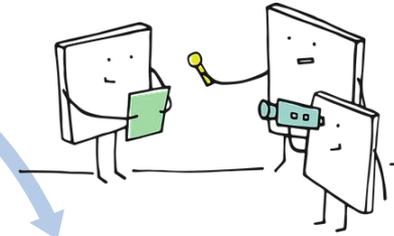
A presença será contabilizada pelo **Google meet e/ou pelo e-disciplinas**



Todas as informações sobre o curso: avaliações e ou alterações de datas serão comunicadas por email, através do e-disciplinas.



TEMA DO ESTUDO DE CASO



- Realização das atividades para definição do tema do Estudo de caso.
- Cada equipe (3 pessoas, 1 líder) indicará 3 temas para o Estudo de caso;
- Preencher e enviar o formulário de Estudo de Caso (disponível no e-disciplina);

ETAPA 1

05/05

ETAPA 2

Datas a definir

• Desenvolvimento

- Classificação dos materiais;
- Propriedades dos materiais
- Etapas de processamento
- Caracterizações necessárias do produto

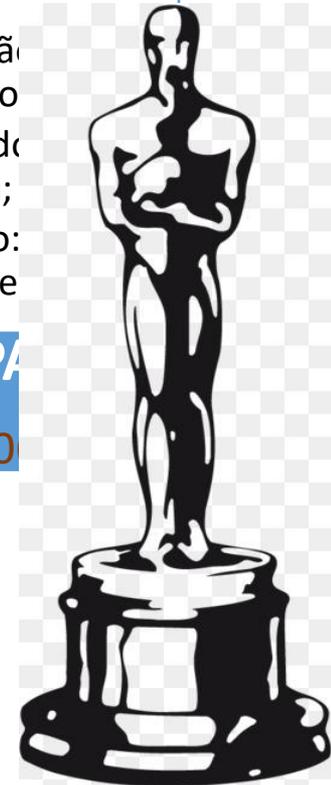
• VÍDEO

- Elaboração do roteiro do vídeo;
- Entrega do vídeo para sala;
- Avaliação: docente e colegas.

ETAPA 3

09/05

3 melhores vídeos
serão
premiados





ATIVIDADE 1

Além de dar aula em cursos de graduação, os professores de engenharia normalmente também realizam pesquisas.

- Informe-se a respeito de um projeto de pesquisa que envolva algum tema relacionado a materiais, com os professores do curso de engenharia da sua faculdade (de seu curso ou não) e responda às perguntas:
 - a. Qual o nome do projeto?
 - b. Quais são os objetivos do projeto?
 - c. Quem financia o projeto?
 - d. Quantas pessoas, entre professores e estudantes, estão envolvidas no projeto? O projeto envolve mais de uma faculdade?
 - e. Existem alunos de graduação envolvidos no projeto? Se a resposta for afirmativa, dê um exemplo de contribuição de um aluno de graduação para o projeto. Quais eram os conhecimentos do estudante antes de entrar no projeto?



ATIVIDADE 2

Faça uma busca sobre um exemplo de um projeto de inovação ou de um novo material que está sendo desenvolvido

Para o exercício descreva, brevemente:

- ✓ Descrição do projeto de inovação e do produto almejado;
- ✓ material (composição química, histórico térmico e processamento);
- ✓ descrição e grupo de pesquisa responsável;
- ✓ qual o resultado/impacto desta descoberta