



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – COENP

## PLANO DE ENSINO

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO				
Turno: Noturno		Currículo: 2023		
INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Unidade curricular Introdução a Ciência e Engenharia dos Materiais			Departamento DEMEP	
Período 2024/1	Carga Horária			Código CONTAC
	Teórica 45 h	Prática 15 h	Total 60 h	
Natureza Obrigatória	Grau acadêmico / Habilitação Bacharelado		Pré-requisito Química Geral para Engenharia	Co-requisito
EMENTA				
Introdução à estrutura dos materiais, estrutura e ligação atômica, estrutura dos sólidos cristalinos. Nucleação e crescimento de grão. Imperfeições em sólidos, Difusão, Diagramas de Fase. Propriedades mecânicas dos aços: Tração, Dureza, Impacto, Fadiga, Fluência. Diagrama Fe-C. Microestruturas de equilíbrio de aços Carbono. Tratamentos térmicos de ligas metálicas. Aços Inoxidáveis. Ferros Fundidos. Ligas não ferrosas; Ligas de alumínio, Ligas de magnésio, Ligas de cobre, Ligas de zinco, Ligas de titânio, Superligas. Materiais Cerâmicos. Polímeros. Materiais Compostos.				
OBJETIVOS				
Fornecer ao discente conhecimento sobre materiais, suas propriedades e aplicações em engenharia.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
Aulas à quinta-feiras das 20:55 às 22:50 e à sexta-feira das 19:00 às 20:50				
	Data	Conteúdo		
01, 02	07/03	Introdução à estrutura dos materiais		
03, 04	08/03	Estrutura e ligação atômica e estrutura dos sólidos cristalinos		
05, 06	14/03	Nucleação e crescimento de grão e		
07, 08	15/03	Imperfeições em sólidos		
09,10	21/03	Difusão		
11, 12	22/03	Diagramas de Fase		
---	28/03	Não haverá aula (recesso)		
---	29/03	Não haverá aula (feriado)		
13, 14	04/04	Atividades em sala de aula		
15, 16	05/04	Propriedades mecânicas dos aços: Tração, Dureza, Impacto, Fadiga, Fluência		
17, 18	11/04	Diagrama Fe-C		
19, 20	12/04	Atividade sobre diagrama de fases		



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – COENP

21, 22	18/04	Microestruturas de equilíbrio de aços Carbono e Tratamentos térmicos de ligas metálicas
23, 24	9/04	Aços Inoxidáveis, Ferros Fundidos, Ligas não ferrosas
25, 26	25/04	Ligas de alumínio, Ligas de magnésio, Ligas de cobre, Ligas de zinco, Ligas de titânio e Superligas (distribuição de temas de trabalho – Seminários)
---	26/04	---
27, 28	02/05	Materiais Cerâmicos
29, 30	03/05	Polímeros e Materiais Compostos
---	09/05	---
---	10/05	---
31, 32	16/05	Revisão para a Prova 01
33, 34	17/05	Prova 01
35, 36	23/05	Vista da Prova 01 Atividade sobre Ligas e superligas
37, 38	24/05	Desenvolvimento de trabalho em grupo
---	30/05	Não haverá aula
---	31/05	Não haverá aula
39, 40	06/06	Aula 1 de laboratório e desenvolvimento de relatório
41, 42	07/06	Aula 2 de laboratório e desenvolvimento de relatório
43, 44	13/06	Aula Extra de laboratório e desenvolvimento de relatório
---	14/06	
45, 46	20/06	Apresentação de trabalho em grupo (01 e 02)
47, 48	21/06	Apresentação de trabalho em grupo (03 e 04)
49, 50	27/06	Apresentação de trabalho em grupo (05 e 06)
51, 52	28/06	Apresentação de trabalho em grupo (07 e 08)
53, 54	29/06	Apresentação de trabalho em grupo (09 e 10) e aula de dúvida para a PS
55, 56	04/07	Prova substitutiva (PS)
57, 58	05/07	Vista da PS e
59, 60	11/07	Encerramento
---	12/07	---

#### METODOLOGIA

O conteúdo de cada tópico será disponibilizado por meio de aulas expositivas e exercícios, consistindo em material referencial do PPC, arquivos de texto e atividades, disponibilizadas aos alunos através do Portal Didático ou do SIGAA.

As atividades propostas poderão ser:

- Questionários;
- Exercícios de aplicação de fórmulas ou equações específicas;
- Trabalho dissertativo relacionados a tópicos pertinentes ao conteúdo programático.
- Relatórios referentes às aulas de laboratório



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN  
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – COENP

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de avaliações periódicas, de acordo com a tabela abaixo:

Avaliação	Nota máxima (pontos)
P1	40
R	30
S	30

A nota final será dada pela fórmula:

$$(P1 + R + S)/3$$

Em que P1 é a Prova, R é o Relatório, S é Seminários. Atividades realizadas em Portal Didático serão creditadas à nota com pontuação extra.

Será realizada uma Avaliação Substitutiva destinada a substituir a menor nota obtida nas avaliações periódicas.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLISTER JR., WILLIAM D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ASKELAND, D.R.; PHULE, P. The Science & Engineering of Materials. New York: Thomson, 2005.

SHACKLEFORD, W.D. Introduction to Materials Science for Engineers, 6ª ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, A., SPIM, J.A., SANTOS, C.A. Ensaio dos Materiais. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

HUMMEL, R.E. Understanding Materials Science. New York: Springer Verlag, 2004.

VAN VLACK, L.H. Princípios de Ciência e Tecnologia de Materiais. São Paulo: Campus, 1994.

Aprovado pelo Colegiado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Roseli Marins Balestra  
Professora responsável

Coordenador de curso