

1º PERÍODO – SALA G-220

Horário	Segunda-feira		Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00-10:00						
10:00 - 12:00	ICP114 Comp. I EM1 (35)	ICP114 Comp. I EM2 (35) LEPAC I-228		FIS111 Física Experimental I EM1+EM2+EM3 (15+15+15) A-420 a A-424		FIS111 Física Experimental I EM4 (18) A-420 a A-424
12:00 - 13:00	Intervalo					
13:00 - 15:00	ICP114 Comp. I EM1 (35) LEPAC I-228	ICP114 Comp. I EM2 (35)	IQG111 Química EE EM1 (70)	FIT112 Física I EM1 (60) EM2 (15)	IQG111 Química EE EM1 (70)	FIT112 Física I EM1 (60) EM2 (15)
15:00 - 17:00	MAC118 Cálculo Diferencial e Integral I EM1 (73)		EEK200 Introdução à Engenharia Mecânica Prof. Vitor Romano	MAC118 Cálculo Diferencial e Integral I (73)	EEH210 Engenharia do Meio Ambiente EM1 Prof. Ricardo Musafir G-217	MAC118 Cálculo Diferencial e Integral I (73)

2º PERÍODO – SALA G-220

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 - 10:00		MAE125 Álgebra Linear II EM1(90)	MAC128 Cálculo Diferencial e Integral II EM1(90)	MAE125 Álgebra Linear II EM1(90)	MAC128 Cálculo Diferencial e Integral II EM1(90)
10:00 - 12:00		ICP225 Computação II EM1(55) EM2 (35)	FIT122 Física II EM1(80)	ICP225 Computação II EM1(55) G-220 EM2 (35) LEPAC	FIT122 Física II EM1(80)
12:00 - 13:00	Intervalo				
13:00 - 15:00		FIS121 Física Experimental II EM1+EM2 (15+15) A-421 e A-423	FIS121 Física Experimental II EM3+EM4 (15+15) A-421 e A-423	IQG112 Química Experimental (80) Lab. A-633	
15:00 - 17:00					

3º PERÍODO – SALA G-212

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 - 10:00	EEG105 Sistemas Projetivos - EM1 Prof. Armando (45) sala D105	EEA212 Mecânica I EM1 (G-216) EM2 (G-218)	EEG105 Sistemas Projetivos - EM1 Prof. Armando (45) sala D105	EEA212 Mecânica I EM1 (G-216) EM2 (G-218)	
10:00 - 12:00			FIN231 Física Experimental III EM1+EM2 (16+16) A-413 e A-415	FIN231 Física Experimental III EM3+EM4 (16+16) A-413 e A-415	
12:00 - 13:00	Intervalo				
13:00 - 15:00		ICP231 Cálculo Numérico EM1 (50) - EM2 (20) sala CCMN		ICP231 Cálculo Numérico EM1 (50) - EM2 (20) sala CCMN	
15:00 - 17:00		MAC238 Cálculo Diferencial e Integral III EM1 (80)	FIM230 Física III EM1 (70)	MAC238 Cálculo Diferencial e Integral III EM1 (80)	FIM230 Física III EM1 (70)

4º PERÍODO – SALA G-212

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 - 10:00		MAC248 Cálculo Diferencial e Integral IV (70)	FIM240 Física IV (70)	MAC248 Cálculo Diferencial e Integral IV (70)	FIM240 Física IV (70)
10:00 - 12:00		MAD201 Probabilidade e Estatística (80)	EEK243 Dinâmica I Prof. Luã Costa (70)	MAD201 Probabilidade e Estatística (80)	EEK243 Dinâmica I Prof. Luã Costa (70)
12:00 - 13:00	Intervalo				
13:00 - 15:00		EEG301 Desenho Computacional EM1 (24) Prof. Bruno Monteiro sala D104A	FIN241 Física Experim. IV EM1+EM2 (16+16) A-417 e A-419	EEG301 Desenho Computacional EM2 (24) Prof. Bruno Monteiro sala D104A	
15:00 - 17:00			FIN241 Física Experim. IV EM3 (16) A-417 e A-419		

5º PERÍODO – SALA I-241

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00					
10:00 – 12:00	EEK303 Termodinâmica Clássica EM1+ENU1 (65+10) Prof. Figueiredo	EEK300 Métodos Matemáticos Prof. Carolina/Daniel Onofre (80)	EEK303 Termodinâmica Clássica EM1+ENU1 (65+10) Prof. Figueiredo	EEK300 Métodos Matemáticos Prof. Carolina/Daniel Onofre (80)	
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00	EEK350 Métodos Experimentais Profª. Juliana (80)	EEK331 Mecânica dos Sólidos I EM1+ENU1 (70+30) Profa. Lavinia	EEK350 Métodos Experimentais Profª. Juliana (80)	EEK331 Mecânica dos Sólidos I EM1+ENU1 (70+30) Profa. Lavinia	
15:00 – 17:00	EEK333 Dinâmica II Prof. Daniel Castello (80)	EET310 PCM Prof.	EEK333 Dinâmica II Prof. Daniel Castello (80)	EET310 PCM Prof.	

6º PERÍODO - SALA G-217

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00	EEK332 Mecânica dos Sólidos II Profs. Fabio/Rochinha I-241 (100)	EEK340 Tecnologia do Calor Prof. Albino/Gabriel I-241 (100)	EEK332 Mecânica dos Sólidos II Profs. Fabio/Rochinha I-241 (100)	EEK340 Tecnologia do Calor Prof. Albino/Gabriel I-241 (100)	EEK351 Laboratório de Engenharia Mecânica I Profª. Juliana (70) Laboratórios
10:00 – 12:00	EEK310 Mecânica dos Fluidos I Prof. Gustavo Bodstein EM1 (70)	EEK320 Tecnologia Metalúrgica Profa. Karen (70)	EEK310 Mecânica dos Fluidos I Prof. Gustavo Bodstein EM1 (70)	EEK320 Tecnologia Metalúrgica Profa. Karen (70)	
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00		EEK325 Vibrações Mecânicas Prof. Marcelo Savi (70)		EEK325 Vibrações Mecânicas Prof. Marcelo Savi (70)	
15:00 – 17:00					

7º PERÍODO - SALA G-215

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00	EEK431 Elementos de Máquinas I Prof. Flávio de Marco (70)	EEK421 Usinagem I Prof. José Luis (70)	EEK431 Elementos de Máquinas I Prof. Flávio de Marco (70)	EEK421 Usinagem I Prof. José Luis (70)	EEK451 Laboratório de Engenharia Mecânica II Prof.Silvio Carlos (70) Laboratórios
10:00 – 12:00	EEK401 Transmissão de Calor I EM1+ENU1 Prof. Helcio (50+20)	EEK413 Máquinas Térmicas Prof. Albino (70)	EEK401 Transmissão de Calor I EM1+ENU1 Prof. Helcio (50+20)	EEK413 Máquinas Térmicas Prof. Albino (70)	
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00					
15:00 – 17:00					

8º PERÍODO - SALA G-213

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
7:00 - 08:00		EEK410 Máquinas de Fluxo I Prof. De Falco (70)		EEK410 Máquinas de Fluxo I Prof. De Falco (70)	
8:00 - 9:00	EEK432 Elementos de Máquinas II Prof. Vitor Romano (70)		EEK432 Elementos de Máquinas II Prof. Vitor Romano (70)		
9:00 - 10:00					
10:00 - 12:00	EEI312 Economia A (50) G-216	EEK400 Dinâmica dos Sistemas Lineares Prof. Luciano Menegaldo (70)	EEI312 Economia A (50) G-216	EEK400 Dinâmica dos Sistemas Lineares Prof. Luciano Menegaldo (70)	

9º PERÍODO - SALA G-213

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 - 10:00					
10:00 - 12:00			EEI321 Organização das Indústrias (60)		EEI321 Organização das Indústrias (60)
	EEWX00 - PROJETO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA				

Disciplinas ELETIVAS – ACÚSTICA E VIBRAÇÕES

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta- feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00		EEK595 Monitoração e Diag. de Máquinas Prof. Fernando C. Pinto (20) (LAVI – I-230)		EEK595 Monitoração e Diag. de Máquinas Prof. Fernando C. Pinto (20) (LAVI – I-230)	
10:00 – 12:00		EEK541 Acústica Básica Prof. Ricardo Musafir (20) (LAVI – I-230)		EEK541 Acústica Básica Prof. Ricardo Musafir (20) (LAVI – I-230)	
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 - 15:00	EEK611 Harmonia Funcional Prof. Alvim (20) G-213		EEK543 Dinâmica das Máquinas Prof. Thiago (20) LEPAC I-228		
15:00 – 16:00					
16:00 – 17:00					

Disciplinas ELETIVAS – **FABRICAÇÃO MECÂNICA**

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00– 10:00					
10:00 – 12:00					
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00		EEK561 Comando Numérico Prof. Karen LEPAC I-228		EEK563 Planejamento da Manutenção Mecânica Prof. a definir	
15:00 –16:00				G-216	
16:00 – 17:00					

Disciplinas ELETIVAS – MECÂNICA DOS FLUIDOS

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00					
10:00 – 12:00					
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00		EEK-500 Mecânica dos Fluidos II Profa. Raquel (20) G-213 EEK597 MecFlu e TransCal Comp. Prof. Gustavo Rabello G-218		EEK-500 Mecânica dos Fluidos II Profa. Raquel (20) G-213 EEK597 MecFlu e TransCal Comp. Prof. Gustavo Rabello G-218	
15:00 – 17:00					

Disciplinas ELETIVAS – MECÂNICA DOS SÓLIDOS

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00					
10:00 – 12:00					EEK596 Tóp. Especiais em Mec. dos Sólidos Prof. Fernando Duda/ Alfredo G-216
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 16:00	EEK532 Elementos Finitos Prof. Fábio Figueiredo (25) G-216		EEK535 Métodos Computacionais de Otimização Prof. Fábio Figueiredo G-221		
16:00 – 17:00					EEK535 Métodos Comp. de Otimização Prof. Fábio Figueiredo G-221

Disciplinas ELETIVAS – PROJETO DE MÁQUINAS

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
7:00 – 08:00					EEK551 Metrologia Prof. Flávio de Marco (50) G-215
8:00 – 10:00	EEK668 Hidráulica e Pneumática Prof. Sylvio José G-216				
10:00 – 12:00	EEG405 Desenho Técnico Mecânico Prof. Armando D-104-A				
12:00 – 13:00		Intervalo			
13:00 – 15:00		EEK552 Mecanismos Prof. Max S. Dutra G-216			
15:00 – 16:00					
16:00 – 17:00					EEK552 Mecanismos Prof. Max S. Dutra G-216

Disciplinas ELETIVAS – TERMOCIÊNCIAS

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 9:00					
9:00 – 10:00					
10:00 – 12:00	EEK502 Trocadores de Calor Prof. Nísio (20) LTTC I-132		EEK502 Trocadores de Calor Prof. Nísio (20) LTTC I-132		
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00	EEK503 Motores Comb. Interna (20) Prof. Silvio Carlos (LAVI – I-230)		EEK503 Motores Comb. Interna (20) Prof. Silvio Carlos (LAVI – I-230)		EEK525 Fontes Alternativas de Energia Prof. Alexandre (EM1+ENU1) (55+5) I-211
15:00 – 16:00					
16:00 – 17:00					

OUTRAS ELETIVAS, ESCOLHA LIVRE E DISCIPLINAS DE SERVIÇO - 1

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 10:00	EEK313 Processos de Fabricação (Naval+ECA) (35+25) Profa. Caroline Taylor		EEK313 Processos de Fabricação (Naval+ECA) (30+25) Profa. Caroline Taylor		
10:00 – 12:00		EEK303 Termodinâmica Clássica (Naval+EN+EM) (35+18) Prof. Manuel Ernani		EEK303 Termodinâmica Clássica (Naval+EM+EM) (35+18) Prof. Manuel Ernani	
12:00 – 13:00	Intervalo				
13:00 – 15:00			EEK345 Eng. Processos Mec. (Produção) (60) Profa. Caroline Taylor	EEK345 Eng. Processos Mec. (Produção) (60) Prof. Caroline Taylor	
15:00 – 17:00		EEK401 Transmissão de Calor I (Naval) (50) Profs. Carolina/Gabriel Veríssimo		EEK401 Transmissão de Calor I (Naval) (50) Profs. Carolina/Gabriel Veríssimo	

OUTRAS ELETIVAS, LIVRE ESCOLHA E DISCIPLINAS DE SERVIÇO – 2

Horário	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira		Quinta-feira	Sexta-feira
8:00 – 9:00				EET540 Ensaio Não Destrutivos		EET540 Ensaio Não Destrutivos
9:00 – 10:00	EEK355 Termodinâmica Aplicada (Produção) (50) Prof. Silvio Carlos		EEK355 Termodinâmica Aplicada (Produção) (50) Prof. Silvio Carlos			
10:00 – 11:00		EEK501 Transmissão de Calor II EM1 + EN1 (40+10) Profa. Raquel G-218			EEK501 Transmissão de Calor II EM1 + EN1 (40+10) Profa. Raquel G-218	
11:00 – 12:00						
12:00 – 13:00	Intervalo					
13:00 – 15:00						
15:00 – 17:00						

EEK596 – Tópicos Especiais em Mecânica dos Sólidos

Profs. Fernando Duda e Alfredo

Subtítulo: Formulação e Simulação de Problemas Acoplados em Mecânica dos Sólidos na Presença de Efeitos Térmicos e Químicos

Carga Horária: 45h (3 créditos)

Pré-requisitos: Mecânica dos Sólidos I e II

Ementa:

Princípios fundamentais da mecânica dos sólidos: leis de balanço e formulações constitutivas. Extensão do arcabouço clássico para a modelagem de efeitos térmicos e químicos. Aplicações envolvendo condução de calor, transporte de espécies e reações químicas em sólidos elásticos e inelásticos. Introdução à mecânica da fratura e à modelagem de transformações de fase em materiais sujeitos a campos acoplados. Estudo de fenômenos como corrosão sob tensão e fragilização por hidrogênio. Análise de escalas como apoio ao desenvolvimento da intuição física e à avaliação crítica de modelos termoquímico-mecânicos. Métodos analíticos e numéricos, com ênfase em técnicas de discretização por elementos finitos. Desenvolvimento de aplicações orientadas por projetos, com foco em integridade estrutural e tecnologias energéticas, no contexto da aprendizagem baseada em problemas (PBL). As ferramentas introduzidas também são aplicáveis a problemas em outras áreas do conhecimento, como a biologia, onde acoplamentos termoquímico-mecânicos desempenham papel relevante em diversos processos biológicos.

Objetivos:

A disciplina tem como objetivo fornecer aos alunos as ferramentas conceituais e computacionais necessárias para a modelagem e simulação de problemas acoplados em mecânica dos sólidos, com ênfase nos efeitos térmicos e químicos associados à fratura, à transformação de fases e a fenômenos de corrosão sob tensão e fragilização por hidrogênio. Busca-se desenvolver modelos contínuos e estratégias numéricas adequadas para representar a interação entre deformação, transporte e reatividade em meios sólidos. Os fundamentos da mecânica da fratura em materiais sujeitos a campos acoplados serão apresentados de forma integrada. A metodologia de ensino baseada em problemas (PBL) será adotada para estimular a autonomia, a capacidade de análise crítica e a aplicação do conhecimento em contextos

relevantes da engenharia, como o desempenho de estruturas, baterias de estado sólido e materiais avançados, além de apontar o potencial de uso das ferramentas em outras áreas, como a biologia.

Bibliografias Sugeridas:

Livros base:

Bower, A. F. – Applied Mechanics of Solids. CRC Press, 2009.

Anand, L., & Govindjee, S. – Continuum Mechanics of Solids. Oxford University Press, 2020.

Gurtin, M.E., Fried, E., Anand, L. – The Mechanics and Thermodynamics of Continua. Cambridge University Press.

Bibliografias complementares:

Larche, F.C., Cahn, J.W. – A Linear Theory of Thermochemical Equilibrium of Solids under Stress. Acta Metallurgica, 1982.

Anderson, T.L. – Fracture Mechanics: Fundamentals and Applications. CRC Press.

Outros materiais:

Artigos selecionados, indicados ao longo do curso para aprofundamento dos tópicos abordados.

Notas de aula, como apoio aos conteúdos teóricos e computacionais.

Disciplinas de Livre Escolha:

Os alunos podem se inscrever em uma disciplina de livre escolha em qualquer curso da UFRJ.