



PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

Disciplina: Termodinâmica Clássica Horário (síncrono e assíncrono): Segunda a Sexta, das 14horas às 16horas.	Código: FIF344
Professor(as): Robson Luiz Santos (robsonls@ufv.br)	

CARGA HORÁRIA

Semestral:	Semanal: 10 horas semanais		
60	Em sala de aula virtual	Em outros ambientes	De dedicação (extra) do estudante à disciplina
	2	8	5

CRÉDITOS

Contabiliza créditos? Sim	Número de Créditos: 4
Ementa: Conceitos fundamentais - temperatura. Equações de estado. Trabalho, calor e a primeira lei da termodinâmica. Aplicações da primeira lei. Entropia e a segunda lei da termodinâmica. Aplicações combinadas das duas leis. Potenciais termodinâmicos - Relações de Maxwell. Distribuição de Maxwell-Boltzmann.	
Objetivos: Desenvolver a capacidade de abstração necessária para compreensão dos conceitos básicos de Termodinâmica; Conhecer o formalismo matemático da Termodinâmica; Compreender os conceitos de estado termodinâmico, estado de equilíbrio, equação de estado, propriedades de estado, etc; Compreender e aplicar as leis da Termodinâmica; Compreender, discutir, analisar e interpretar problemas de Termodinâmica clássica.	
Instrumentos/Ferramentas a serem utilizadas: Utilizaremos as seguintes ferramentas para o Ensino Remoto proposto: <ul style="list-style-type: none">• PVANet (Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFV)<ul style="list-style-type: none">◦ Fórum do PVANet◦ Entrega de Tarefas do PVANet◦ Avaliações do PVANet◦ Conteúdo do PVANet• Google Meet (para as aulas síncronas), sendo que a sala será enviada para os discentes em todos os canais de comunicação• Comunicação através de aplicativo Whatsapp (WPP)• Aulas gravadas e disponibilizadas no Youtube• Ferramentas de simulação a serem disponibilizadas no decorrer da disciplina• Acesso ao Google Forms, para eventuais enquetes e testes online.• Obs1: Deixamos claro que, devido ao caráter remoto e regime especial,	

podem ocorrer alterações de datas e horários, que serão previamente informados aos(às) participantes da disciplina.
 Obs2: As atividades avaliativas (valendo ponto) estão marcadas em vermelho na programação a seguir

UNIDADE 1

Conteúdo: Definições gerais, temperatura, lei Zero, Gás ideal, Gás de Van der Waals.

Recursos: Aula gravada (Youtube) + Grupo Whatsapp (WPP) + Fórum Temático (PVANet) + Aula síncrona (Google Meet)

Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> Vídeo Youtube com conteúdo da disciplina 	08/06 a 12/06	N/A¹
<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona semanal através do Google Meet 	10/06²	14-16h
<ul style="list-style-type: none"> Discussão de conceitos, vídeos, problemas, e assuntos que possam surgir, entre estudantes e docente, através de comunicação em Fórum temático ou WPP (Atividade 01) 	08/06 a 12/06	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Questões e problemas a serem entregues pelos estudantes via ambiente de Tarefas do PVANet (Atividade 02) 	15/06	Até as 14h

Avaliação da Unidade 1

	Tipo/Instrumento ³	Valor
Total: 8 pontos	Atividade 01 – Fórum temático I (PVANet e WPP)	4 pontos
	Atividade 02 – Questões conceituais e Problemas (PVANet)	4 pontos

UNIDADE 2

Conteúdo: Calor, Trabalho, 1ª Lei da Termodinâmica, Processos.

Recursos: Aula gravada (Youtube) + Grupo Whatsapp (WPP) + Fórum Temático (PVANet) + Aula síncrona (Google Meet)

Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> Vídeo Youtube com conteúdo da disciplina 	16/06 a 23/06	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona semanal através do Google Meet 	18/06	14-16h
<ul style="list-style-type: none"> Discussão de conceitos, vídeos, problemas, e 	16/06 a	N/A

assuntos que possam surgir, entre estudantes e docente, através de comunicação em Fórum temático ou WPP (Atividade 03)	23/06	
• Questões e problemas a serem entregues pelos estudantes via ambiente de Tarefas do PVANet (Atividade 04)	24/06	Até 14h
Avaliação da Unidade 2		
Total: 8 pontos	Tipo/Instrumento	Valor
	Atividade 03 – Fórum temático II (PVANet e WPP)	4 pontos
	Atividade 04 – Questões conceituais e Problemas (PVANet)	4 pontos
UNIDADE 3		
Conteúdo: Máquinas térmicas, Entropia, 2ª Lei da Termodinâmica.		
Recursos: Aula gravada (Youtube) + Grupo Whatsapp (WPP) + Fórum Temático (PVANet) + Aula síncrona (Google Meet)		
Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
• Vídeo Youtube com conteúdo da disciplina	25/06 a 02/07	N/A
• Aula síncrona semanal através do Google Meet	29/06	14-16h
• Discussão de conceitos, vídeos, problemas, e assuntos que possam surgir, entre estudantes e docente, através de comunicação em Fórum temático ou WPP (Atividade 05)	25/06 a 02/07	N/A
• Questões e problemas a serem entregues pelos estudantes via ambiente de Tarefas do PVANet (Atividade 06)	02/07	Até 14h
Avaliação da Unidade 3		
Total: 23 pontos	Tipo/Instrumento	Valor
	Atividade 05 – Fórum temático III (PVANet e WPP)	4 pontos
	Atividade 06 – Questões conceituais e Problemas (PVANet)	4 pontos
	Atividade 07 – Avaliação 1. Provável data: 03/07/20.	15 pontos
UNIDADE 4		
Conteúdo: 1ª e 2ª Leis da Termodinâmica combinadas.		
Recursos: Aula gravada (Youtube) + Grupo Whatsapp (WPP) + Fórum Temático (PVANet) + Aula síncrona (Google Meet)		

Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> Vídeo Youtube com conteúdo da disciplina 	06/07 a 13/07	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona semanal através do Google Meet 	08/07	14-16h
<ul style="list-style-type: none"> Discussão de conceitos, vídeos, problemas, e assuntos que possam surgir, entre estudantes e docente, através de comunicação em Fórum temático ou WPP (Atividade 08) 	06/07 a 13/07	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Questões e problemas a serem entregues pelos estudantes via ambiente de Tarefas do PVANet (Atividade 09) 	13/07	Até 14h
Avaliação da Unidade 4		
Total: 8 pontos	Tipo/Instrumento	Valor
	Atividade 08 – Fórum temático IV (PVANet e WPP)	4 pontos
	Atividade 09 – Questões e problemas (PVANet)	4 pontos
UNIDADE 5		
Conteúdo: Potenciais Termodinâmicos. Relações de Maxwell. Distribuição de Maxwell-Boltzmann		
Recursos: Aula gravada (Youtube) + Grupo Whatsapp (WPP) + Fórum Temático (PVANet) + Aula síncrona (Google Meet)		
Metodologia:	Cronograma	
	Data	Horário
<ul style="list-style-type: none"> Vídeo Youtube com conteúdo da disciplina 	14/07 a 22/07	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Aula síncrona semanal através do Google Meet 	17/07	14-16h
<ul style="list-style-type: none"> Discussão de conceitos, vídeos, problemas, e assuntos que possam surgir, entre estudantes e docente, através de comunicação em Fórum temático ou WPP (Atividade 10) 	14/07 a 22/07	N/A
<ul style="list-style-type: none"> Questões e problemas a serem entregues pelos estudantes via ambiente de Tarefas do PVANet (Atividade 11) 	22/07	Até 14h
Avaliação da Unidade 5		
Total: 23 pontos	Tipo/Instrumento	Valor
	Atividade 10 – Questões e problemas (PVANet)	4 pontos
	Atividade 11 – Fórum temático V (PVANet e WPP)	4 pontos
	Atividade 12 – Avaliação 2. Provável data: 22/07.	15 pontos

Trabalho final da disciplina	
Total: 30 pontos	Tipo/Instrumento

- 1 Não se aplica, ou será realizado de forma assíncrona.
- 2 Sujeito a mudança de data, que será informado em todos os canais de comunicação. **Q**
mesmo vale para todas as aulas síncronas no Google Meet.
- 3 Ver o cronograma de atividades para detalhes.

Referências
CALLEN, H. B. Thermodynamics. 2.ed. New York: Willey, 1985.
OLIVEIRA, M.J. Termodinâmica. São Paulo: Ed. Livraria da Física. 2012.
Blundell, S. J.; Blundell, K. M. Concepts in Thermal Physics. 2ª edição. New York: Oxford University Press, 2010.
ebook: Thermodynamics and Energy Conversion, obtido gratuitamente em https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-27877-3
FERMI, E. Thermodynamics. New York: Dover, 1956.