

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	NHT3049-15	Nome da disciplina:	Princípios de Termodinâmica						
Créditos (T-P-I):	(4-0-6)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:		Câmpus:	Santo André		
Código da turma:	DANHT3049-15SA	Turma:	DANHT3049-15SA	Turno:	Diurno	Quadrimestre:	1º	Ano:	2017
Docente responsável:	Jean Jacques Bonvent								

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00					X	
9:00 - 10:00					X	
10:00 - 11:00		X				
11:00 - 12:00		X				
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00						
20:00 - 21:00						
21:00 - 22:00						
22:00 - 23:00						

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Construir com os estudantes os conceitos fundamentais das leis da termodinâmica e suas aplicações

Objetivos específicos

Apresentar e analisar os fundamentos da termodinâmica clássica com um formalismo matemático construtivo da teoria.

Ementa

As leis da Termodinâmica e os conceitos fundamentais. Formalismo matemático constitutivo da teoria Termodinâmica. Aplicações da Termodinâmica na análise de fenômenos relacionados à física e suas aplicações.

Conteúdo programático

Aula	Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1	Apresentação da disciplina. Introdução e Conceitos Fundamentais -Leis dos Gases Ideais, aplicações	Aula expositiva	
2	Leis dos Gases Reais, aplicações	Aula expositiva	
3	Primeira Lei da Termodinâmica: Conceitos e formulação	Aula expositiva	
4	Resolução de Exercícios: Gases Reais e Gases Ideais	Resolução de problemas	
5	Primeira Lei da Termodinâmica: Expansão de Gás Ideal	Aula expositiva	
6	Entalpia e a termoquímica	Aula expositiva	
7	Determinação dos coeficientes termodinâmicos a partir das funções Energia Interna e Entalpia	Aula expositiva	
8	Provinha 1	Resolução de problemas em grupo	Provinha em grupo de 2 estudantes
9	Prova P1		Prova individual
10	Correção da prova P1 e comentários	Resolução de problemas	
11	Segunda Lei da Termodinâmica: Entropia, a 2ª lei e as suas consequências	Aula expositiva	
12	Ciclo de Carnot, máquinas térmicas e refrigeradores	Aula expositiva	
13	Variação de entropia em alguns processos A terceira lei da termodinâmica	Aula expositiva	
14	Resolução de exercícios	Resolução de problemas	
15	Funções termodinâmicas: Energias de Helmholtz e de Gibbs, Espontaneidade e equilíbrio termodinâmico	Aula expositiva	
16	Equação fundamental, Propriedade da energia de Gibbs, Resolução de exercícios	Aula expositiva	
17	Provinha 2	Resolução de problemas em grupo	Provinha em grupo de 2 estudantes
18	Prova P2		Prova individual
19	Correção da prova P2 e comentários	Resolução de problemas	
20	Prova Psub		Prova individual

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa			
- Duas provas individuais (P1 e P2) - Duas provinhas em grupo de dois estudantes			
Referências bibliográficas básicas			
1. CALLEN, Herbert B. Thermodynamics and an introduction to thermostatics. 2 ed. New York: Wiley, 1985. 493 p 2. OLIVEIRA, Mario Jose de. Termodinâmica. Sao Paulo: Livraria da Fisica, 2005. 365p			
Referências bibliográficas complementares			
1. SEARS, F. W.; SALINGER, Gerhard Termodinâmica, teoria cinética e termodinâmica estatística. 3ªed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979, 402 p 2. ZEMANSKY, M.W. DITTMAN, R.H. Heat and thermodynamics. 6ªed. McGraw-Hill, 1981			