

	Caracterização da disciplina								
Código da disciplina:	NHT3049-15	Nome da	Nome da disciplina: Princípios de Termodinâmica						
Créditos (T-P-I):	(4-0-6)	Carga horária: 48 h Aula prática: NÃO Campus: Sant			Santo	André			
Código da turma:	TDANHT304 9-15SA	Turma: A Turno: Diurno Quadrimestre: 1º Ano: 20				2022			
Docente responsá	Mauro Coelho dos Santos - mauro.santos@ufabc.edu.br (Campus Santo André)								

		А	locação da turn	ıa		
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 10:00					NHT3049-15	
10:00 - 12:00			NHT3049-15			

Planejamento da disciplina

Objetivos gerais

Oferecer uma introdução aos conceitos fundamentais da termodinâmica, abordando seus princípios mais gerais e o formalismo matemático necessário a suas aplicações em Química, Física e Engenharia.

Objetivos específicos

- 0. Introdução à termodinâmica
- 1. Princípio de Joule (Primeira Lei da Termodinâmica)
- 2. Princípio de Carnot (Segunda Lei da Termodinâmica)
- 3. Princípio de Clausius-Gibbs (Segunda Lei da Termodinâmica)
- 4. Potenciais termodinâmicos
- 5. Identidades termodinâmicas
- 6. Princípio de Nernst-Planck (Terceira Lei da Termodinâmica)
- 7. Transições de fase
- 8. Criticalidade

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 e a química e suas aplicações.

Recomendação

BCJ0205-15 Fenômenos Térmicos BCN0407-15 Funções de Várias

Variáveis



	Conteúdo programático		
Aula	Conteúdo	Estratégias	Avaliação
Aula 01 16/02/22	Tópico 1. Apresentação da disciplina, dos livros-texto e dos critérios de avaliação	Aula/Video	
Aula 02 18/02/22	Tópico 2. Introdução à termodinâmica O objeto de estudo da termodinâmica Equilibrio termodinâmico Sistemas, vizinhanças, paredes Processos quase-estáticos e trabalho mecânico	Aula/Video	
Aula 03 23/02/21	 Tópico 3. Princípio de Joule Trabalho, calor e energia interna Primeira Lei da Termodinâmica (Princípio de Joule / Princípio da Conservação da Energia) 	Aula/Vide o	
Aula 04 25/02/22	Tópico 3. Princípio de Joule Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Aula 05 09/03/22	Tópico 4. Princípio de Carnot Ciclo de Carnot Entropia e a integral de Clausius Gás ideal	Aula/Vide o	
Aula 06 11/03/22	Tópico 4. Princípio de Carnot Processos cíclicos Máquinas térmicas Ciclo de Otto, refrigeradores	Aula/Vide o	
Lista de exercícios 1 12/03/2022 a	Conteúdo até o tópico 3		Avaliação - Lista 1
14/03/2023 Aula 07 16/03/21	Tópico 4. Princípio de Carnot Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Aula 08 18/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Coeficientes termodinâmicos Estabilidade termodinâmica	Aula/Video	
Aula 09 23/03/22	 Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Segunda Lei da Termodinâmica e suas interpretações Aspectos históricos da Segunda Lei 	Aula/Video	

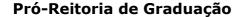


Pró-Reitoria de Graduação

Aula 10 25/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Lista de exercícios 2	Conteúdo até o tópico 5		Avaliação – Lista 2
26/03/2022 a 28/03/2022			



Aula 11 30/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Aula 12 01/04/22	Tópico 6. Potenciais termodinâmicos • Relações fundamentais	Aula/Video	
02/04/2021 a 04/04/2021	PRIMEIRA AVALIAÇÃO		PRIMEIRA AVALIAÇÃO
Aula 13 06/04/22	Tópico 6. Potenciais termodinâmicos • Potenciais termodinâmicos • Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos	Aula/Video	
Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022	Conteúdo até o tópico 6		Avaliação – Lista 3
	 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais 	Aula/Video	
Aula 15 20/04/22	Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos	Aula/Video	
Aula 16 – 27/04/22	 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo 	Aula/Video	
Aula 17 – 29/04/22	Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Teoria de van der Waals	Aula/Video	





Lista de exercícios 4	Conteúdo até o tópico 8	Avaliação - Lista 4
30/04/22 a 02/05/22		
Lista de exercícios 5		Avaliação - Lista 5
07/05/2022 a		
09/05/2022		
13/05/2022 a 15/05/2022	SEGUNDA AVALIAÇÃO	
	SUBSTITITIVA - horário a Combinar	
17/05/22- 19/05/22	RECUPERAÇÃO	

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Avaliação Detalhada da Disciplina Princípios de Termodinâmica

Das avaliações: As avaliações consistirão de 2 provas (aplicadas no Moodle);

Das listas de exercícios: Serão disponibilizadas no Moodle 5 listas de exercícios uma lista a cada duas semanas aproximadamente. Elas serão corrigidas automaticamente;

O conceito final na disciplina:

A média aritmética das 2 provas comporá 70 % da nota, o que pode corresponder até 7

A média aritmética das 5 listas comporá 30 % da nota, o que pode corresponder até 3

A soma simples dos conceitos das avaliações e lista de exercícios levando em conta seu peso comporá a nota final e, posteriormente o conceito.

Sempre que o aluno mostrar evolução no desempenho, o maior conceito será considerado e não o contrário.

Da atribuição dos conceitos: Será feita de acordo com o desempenho abaixo, a saber:

Conceito A: demonstração de *domínio pleno* em todos os blocos. (8,5 a 10)

Conceito B: demonstração de *domínio parcial* em um bloco e *pleno* nos demais (7,0 a 8,4)

Conceito C: demonstração de *domínio parcial* em dois blocos. (5,0 a 6,9)

Conceito D: demonstração de *domínio parcial* em todos os blocos. (4,0 a 4,9)

Conceito F: não fez ou resolução inadequada das questões. (até 3,9)

Avaliação substitutiva: o estudante que tiver faltado numa das avaliações regulares poderá realizar uma avaliação substitutiva para tanto deve enviar anteriormente à prova e de maneira digital o atestado o está amparado nos casos previstos pela Resolução ConsEPE n. 181. O estudante fará a prova em um dos dois dias de semana reservados pra isso.

Avaliação de recuperação: o estudante que obtiver conceito final D ou F terá o direito de realizar uma avaliação de recuperação. Seu conceito final será reconsiderado, de acordo com o desempenho nesta avaliação. Sendo que a sua nota final será a média aritmética anterior à recuperação mais a média da recuperação dividida por 2.

Horário de Atendimento: Sextas das 10:00 às 12:00 hs diurno e Sextas das 17:00 às 19:00 hs noturno. Tanto as aulas quanto o atendimento terão o link de acesso divulgado aos alunos por e-mail de acordo com o e-mail do aluno inserido no Sigaa.





Ri	ih	Ii	^	~	r	2	fi	2

- 1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. de, Físico-Química. 8. ed., vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC. 2008.
- 2. Castelan, G. Fundamentos de Físico-Química. 1a ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos. 1994.
- 3. Dickerson, R.E. Molecular Thermodynamics. Menlo Parking, USA: Benjamin-Cummings Publishing Company. 1969.

Bibliografia complementar

- 1. Moore, W. J. Físico-Química Ed. Edgar Blucher e EDUSP. São Paulo. 1976.
- 2. BALL, D.W. Físico-Química, vol. 1, Thomson, São Paulo, 2005.



	Caracterização da disciplina								
Código da disciplina:	NHT3049-15	Nome da	Nome da disciplina: Princípios de Termodinâmica						
Créditos (T-P-I):	(4-0-6)	Carga ho	Carga horária: 48 h Aula prática: NÃO Campus: Sa			Santo	André		
Código da turma:	TNANHT304 9-15SA	Turma: A Turno: Noturno Quadrimestre: 1º Ano: 20					2022		
Docente responsá	Mauro Coelho dos Santos - <u>mauro.santos@ufabc.edu.br</u> (Campus Santo André)								

		А	locação da turn	าล		
	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
19:00 - 21:00					NHT3049-15	
21:00 - 23:00			NHT3049-15			

Planejamento da disciplina

Objetivos gerais

Oferecer uma introdução aos conceitos fundamentais da termodinâmica, abordando seus princípios mais gerais e o formalismo matemático necessário a suas aplicações em Química, Física e Engenharia.

Objetivos específicos

- 0. Introdução à termodinâmica
- 1. Princípio de Joule (Primeira Lei da Termodinâmica)
- 2. Princípio de Carnot (Segunda Lei da Termodinâmica)
- 3. Princípio de Clausius-Gibbs (Segunda Lei da Termodinâmica)
- 4. Potenciais termodinâmicos
- 5. Identidades termodinâmicas
- 6. Princípio de Nernst-Planck (Terceira Lei da Termodinâmica)
- 7. Transições de fase
- 8. Criticalidade

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 e a química e suas aplicações.

Recomendação

BCJ0205-15 Fenômenos Térmicos BCN0407-15 Funções de Várias

Variáveis



	Conteúdo programático		
Aula	Conteúdo	Estratégias	Avaliação
Aula 01 16/02/22	Tópico 1. Apresentação da disciplina, dos livros-texto e dos critérios de avaliação	Aula/Video	
Aula 02 18/02/22	Tópico 2. Introdução à termodinâmica O objeto de estudo da termodinâmica Equilíbrio termodinâmico Sistemas, vizinhanças, paredes Processos quase-estáticos e trabalho mecânico	Aula/Video	
Aula 03 23/02/21	 Tópico 3. Princípio de Joule Trabalho, calor e energia interna Primeira Lei da Termodinâmica (Princípio de Joule / Princípio da Conservação da Energia) 	Aula/Vide o	
Aula 04 25/02/22	Tópico 3. Princípio de Joule • Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Aula 05 09/03/22	Tópico 4. Princípio de Carnot Ciclo de Carnot Entropia e a integral de Clausius Gás ideal	Aula/Vide 0	
Aula 06 11/03/22	Tópico 4. Princípio de Carnot Processos cíclicos Máquinas térmicas Ciclo de Otto, refrigeradores	Aula/Vide o	
Lista de exercícios 1 12/03/2022 a 14/03/2023	Conteúdo até o tópico 3		Avaliação – Lista 1
Aula 07 16/03/21	Tópico 4. Princípio de Carnot Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Aula 08 18/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Coeficientes termodinâmicos Estabilidade termodinâmica	Aula/Video	
Aula 09 23/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs • Segunda Lei da Termodinâmica e suas interpretações • Aspectos históricos da Segunda Lei	Aula/Video	

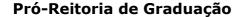


Pró-Reitoria de Graduação

Aula 10 25/03/22	Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs Continuação da aula anterior	Aula/Video	
Lista de exercícios 2	Conteúdo até o tópico 5		Avaliação – Lista 2
26/03/2022 a 28/03/2022			



Aula 11 30/03/22 Tópico 6. Potenciais termodinâmicos		Tópico 5. Princípio de Clausius-Gibbs	Aula/Video	
Tópico 6. Potenciais termodinâmicos Aula/Video	Aula 11			
Tópico 6. Potenciais termodinâmicos • Relações fundamentais 02/04/2021 a PRIMEIRA AVALIAÇÃO Tópico 6. Potenciais termodinâmicos Aula 13 06/04/22 Tópico 6. Potenciais termodinâmicos • Potenciais termodinâmicos • Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14 13/04/22 Tópico 7. Identidades termodinâmicas • Diferenciais exatos e relações de Maxwell • Identidades envolvendo derivadas e sua redução • Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais • Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) • Capacidade térmica de sólidos Aula 16 27/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 17 - Tópico 9. Transições de fase • Substância pura • Densidades e campos termodinâmicos, • Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo • Ponto crítico Aula/Video Aula/Video Aula/Video	30/03/22	Continuação da data unicerior		
Aula 12 01/04/2021 02/04/2021 a PRIMEIRA AVALIAÇÃO 02/04/2021 a Official Stermodinâmicos Aula 13 06/04/22 Tópico 6. Potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14 13/04/22 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Lidentidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Aula 15 20/04/22 Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 27/04/22 Aula 17 - Tópico 10. Criticalidade PRIMEIRA AVALIAÇÃO Aula/Video	30/03/22	Tánico & Potonciais tormodinâmicos	Aula/Video	
01/04/22 02/04/2021 PRIMEIRA AVALIAÇÃO PRIMEIRA AVALIAÇÃO Aula 13 06/04/22 Potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Lista de exercícios 3 17/04/2022 a Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Conteúdo até o tópico 6 Avaliação – Lista 3 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Postulado de Nernst-Planck Postulado de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 15 20/04/22 Aula 16 – 27/04/22 Postulado de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 Proprio 10. Criticalidade Primeira AvALIAÇÃO Aula/Video Aula/Video Aula/Video Aula/Video Aula/Video Aula/Video Aula/Video	Aula 12			
Aula 13 06/04/22 Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/202 Aula 14 13/04/22 Aula 15 20/04/22 Aula 15 20/04/22 Aula 15 20/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 17 29/04/22		• Relações fundamentais		
Tópico 6. Potenciais termodinâmicos Potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Conteúdo até o tópico 6 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Aula 14 13/04/22 Aula 14 13/04/22 Aula 15 20/04/22 Aula 15 20/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 17 Densidades e campos termodinâmicos Aula 17 Densidades e campos termodinâmicos Aula 17 Popico 9. Transições de fase Densidades e campos termodinâmicos Aula 17 Densidades e campos termodinâmicos Aula 17 Popico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula 17- 29/04/22 Aula 17- 29/04/22 Aula 17- 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula/Video		PRIMEIRA AVALIAÇÃO		2.0
Aula 13 06/04/22 Potenciais termodinâmicos Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos Conteúdo até o tópico 6 Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14 13/04/22 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 15 20/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 16 27/04/22 Aula 17 Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula/Video Aula/Video Aula/Video	04/04/2021			AVALIAÇAO
Description of the context of the co		Tópico 6. Potenciais termodinâmicos	Aula/Video	
Lista de exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14		 Potenciais termodinâmicos 		
exercícios 3 17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14 13/04/22 Tópico 7. Identidades termodinâmicas Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Ponto crítico Aula/Video Aula/Video Aula/Video	06/04/22	 Propriedades fundamentais dos potenciais termodinâmicos 		
17/04/2022 a 19/04/2022 Aula 14 13/04/22 Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Ponto crítico Aula/Video Aula/Video Aula/Video		Conteúdo até o tópico 6		
Tópico 7. Identidades termodinâmicas Aula 14 13/04/22 Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Aula 17 - Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula 17 - 29/04/22	exercícios 3			Lista 3
Aula 14 13/04/22 Aula 14 13/04/22 Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Aula 16 - 27/04/22 Aula 17 - 29/04/22				
Aula 14 13/04/22 Diferenciais exatos e relações de Maxwell Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Aula 16 - 27/04/22 Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula/Video Aula/Video	19/04/2022		A 1 0 C 1	
13/04/22 Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico		Tópico 7. Identidades termodinâmicas	Aula/Video	
Identidades envolvendo derivadas e sua redução Aplicações: expansão livre, processo de Joule-Thomson, gases reais Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 – 27/04/22 Aula 16 – 27/04/22 Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 Aula 17 – 29/04/22 Fópico 10. Criticalidade Ponto crítico		 Diferenciais exatos e relações de Maxwell 		
Joule-Thomson, gases reais Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico	13/04/22			
Aula 15 20/04/22 Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico				
Aula 15 20/04/22 Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Ponto crítico		•	Ala ///:daa	
Termodinâmica) Capacidade térmica de sólidos Aula 16 - 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 - 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Ponto crítico	Aula 15	Tópico 8. Princípio de Nernst-Planck	Auia/ video	
Aula 16 – 27/04/22 Tópico 9. Transições de fase • Substância pura • Densidades e campos termodinâmicos, • Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade • Ponto crítico	20/04/22	 Postulado de Nernst (Terceira Lei da Termodinâmica) 		
Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 Tópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula/Video		Capacidade térmica de sólidos		
Substância pura Densidades e campos termodinâmicos, Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 7ópico 10. Criticalidade Ponto crítico Aula/Video	Aula 16 -	Tópico 9. Transições de fase	Aula/Video	
• Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo Aula 17 – 29/04/22 • Ponto crítico Aula/Video Aula/Video		Substância pura		
Aula 17 – Z9/04/22 Ponto triplo Aula 17 – Ponto triplo Aula/Video Aula/Video Ponto crítico		 Densidades e campos termodinâmicos, 		
29/04/22 • Ponto crítico		 Equação de Clausius-Clapeyron Ponto triplo 		
29/04/22 • Ponto crítico	Aula 17 –	Tópico 10. Criticalidade	Aula/Video	
		Ponto crítico		





Lista de exercícios 4	Conteúdo até o tópico 8	Ava List	lliação – a 4
30/04/22 a 02/05/22			
Lista de exercícios 5		Ava List	liação – a 5
07/05/2022 a			
09/05/2022			
13/05/2022	SEGUNDA AVALIAÇÃO		
a 15/05/2022			
quem perder	SUBSTITITIVA - horário a Combinar		
a prova e tiver			
Atestado			
	RECUPERAÇÃO		
19/05/22			

Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa

Avaliação Detalhada da Disciplina Princípios de Termodinâmica

Das avaliações: As avaliações consistirão de 2 provas (aplicadas no Moodle);

Das listas de exercícios: Serão disponibilizadas no Moodle 5 listas de exercícios uma lista a cada duas semanas aproximadamente. Elas serão corrigidas automaticamente;

O conceito final na disciplina:

A média aritmética das 2 provas comporá 70 % da nota, o que pode corresponder até 7

A média aritmética das 5 listas comporá 30 % da nota, o que pode corresponder até 3

A soma simples dos conceitos das avaliações e lista de exercícios levando em conta seu peso comporá a nota final e, posteriormente o conceito.

Sempre que o aluno mostrar evolução no desempenho, o maior conceito será considerado e não o contrário.

Da atribuição dos conceitos: Será feita de acordo com o desempenho abaixo, a saber:

Conceito A: demonstração de *domínio pleno* em todos os blocos. (8,5 a 10)

Conceito B: demonstração de *domínio parcial* em um bloco e *pleno* nos demais (7,0 a 8,4)

Conceito C: demonstração de *domínio parcial* em dois blocos. (5,0 a 6,9)

Conceito D: demonstração de *domínio parcial* em todos os blocos. (4,0 a 4,9)

Conceito F: não fez ou resolução inadequada das questões. (até 3,9)

Avaliação substitutiva: o estudante que tiver faltado numa das avaliações regulares poderá realizar uma avaliação substitutiva para tanto deve enviar anteriormente à prova e de maneira digital o atestado o está amparado nos casos previstos pela Resolução ConsEPE n. 181. O estudante fará a prova em um dos dois dias de semana reservados pra isso.

Avaliação de recuperação: o estudante que obtiver conceito final D ou F terá o direito de realizar uma avaliação de recuperação. Seu conceito final será reconsiderado, de acordo com o desempenho nesta avaliação. Sendo que a sua nota final será a média aritmética anterior à recuperação mais a média da recuperação dividida por 2.

Horário de Atendimento: Sextas das 10:00 às 12:00 hs diurno e Sextas das 17:00 às 19:00 hs noturno. Tanto as aulas quanto o atendimento terão o link de acesso divulgado aos alunos por e-mail de acordo com o e-mail do aluno inserido no Sigaa.





Ri	ih	П	^	~	r	2	fi	2

- 1. ATKINS, P. W.; PAULA, J. de, Físico-Química. 8. ed., vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC. 2008.
- 2. Castelan, G. Fundamentos de Físico-Química. 1a ed. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos. 1994.
- 3. Dickerson, R.E. Molecular Thermodynamics. Menlo Parking, USA: Benjamin-Cummings Publishing Company. 1969.

Bibliografia complementar

- 1. Moore, W. J. Físico-Química Ed. Edgar Blucher e EDUSP. São Paulo. 1976.
- 2. BALL, D.W. Físico-Química, vol. 1, Thomson, São Paulo, 2005.