



Plano de Atividades Domiciliares ADE

Unidade Curricular: Termodinâmica Química		
Professor(es): João Marcos Batista Junior		Contatos: batista.junior@unifesp.br
Ano Letivo: 2020	Semestre: 2º	Carga horária total: 72hs
Turmas: Integral e Noturno		
Plataformas de acesso ao curso: Moodle: repositório de material, devolutiva de atividades, fórum de discussão Google Meet: encontros síncronos semanais de aproximadamente 60 min (Terças-feiras às 15h30) - Toda aula síncrona será gravada e disponibilizada via Google Drive o mais breve possível após o encontro). Haverá encontros síncronos adicionais, em semanas específicas, para discussão de dúvidas e resolução de exercícios (Quintas-feiras às 15h30 ou 19h00, vide cronograma para maiores detalhes). A alternância proposta entre os horários dos encontros síncronos para dúvidas/resolução de exercícios visa permitir iguais condições aos alunos matriculados nos períodos integral e noturno.		
Objetivos (remoto): Adequar a UC para ser oferecida de forma remota a fim de maximizar o aprendizado e aproveitamento dos discentes. No presente plano, serão priorizadas atividades assíncronas e a apresentação/condução do conteúdo programático buscará fornecer subsídios para compreensão do papel vital da termodinâmica nos processos de transformações físico-químicas envolvidas em diferentes áreas das ciências exatas, bem como em processos biológicos.		
Conteúdo Programático e Cronograma :		
Conteúdo/semana	Práticas Pedagógicas	Carga horária
1. Apresentação da UC em ADE. Apresentação de conceitos termodinâmicos do cotidiano	Aula síncrona: apresentação da UC em ADE e de conceitos termodinâmicos do cotidiano (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido e discussão	4,0



	de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	
2. Gases ideais: conceitos de equilíbrio (mecânico e térmico), Leis de Boyle, Charles	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0
3. Gases ideais: Lei combinada dos gases, misturas de gases e explicações moleculares. Introdução aos gases reais.	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0
	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 15h30)	1,0
4. Gases reais: fator de compressibilidade, condensação, equação de Van der Waals.	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0
5. Primeira Lei da Termodinâmica: conceitos de energia (interna), calor e trabalho	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0



	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 19h)	1,0
6. Primeira Lei da Termodinâmica: variações de energia interna, calorimetria, entalpia e suas variações	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0
7. Primeira Lei da Termodinâmica: entalpia das transformações físico- químicas, Lei de Hess	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados.	4,0
	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 15h30)	1,0
8. Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica: conceito de entropia e interpretação estatística	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados.	4,0
9. Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica: entropia e suas variações, Energia livre de Gibbs	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos	4,0



	abordados.	
	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 19h)	1,0
10. Transformações físicas de substâncias puras: diagramas e transições de fase	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	5,0
11. Termodinâmica de misturas simples: grandezas parciais molares, potencial químico, soluções ideais	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados	4,0
	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 15h30)	1,0
12. Termodinâmica de misturas simples: soluções reais, Lei de Raoult, propriedades coligativas	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0
	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle (Forúm) sobre os conteúdos abordados.	4,0
13. Equilíbrio químico e espontaneidade de reações	Aula síncrona: apresentação de conceitos e exemplos relacionados ao conteúdo (terça-feira às 15h30)	1,0



	Estudo dirigido, lista de exercícios e discussão de dúvidas no Moodle sobre os conteúdos abordados.	4,0
	Encontro síncrono: dúvidas/resolução de exercícios (quinta-feira às 19h)	1,0

Metodologia de Ensino Utilizada:

Encontro síncrono (gravação será disponibilizada): 1,0 h por semana às terças-feiras às 15h30

Atividades: Estudos dirigidos, listas de exercícios, fóruns de dúvidas no Moodle: 4 a 5 horas por semana

Encontro síncrono para dúvidas/resolução de exercícios: 1,0 h em semanas alternadas, com encontros às quintas-feiras, às 15h30 ou 19h (vide cronograma)

Metodologia de Avaliação (estratégias para atingir conceitos “cumprido” ou “não cumprido”):

- Devolutiva de listas de exercícios (pelo menos 7 cumpridos com nota acima de 6)
- Devolutiva de projeto curto com planejamento de um experimento, bem como sua fundamentação teórica, para demonstração de conceitos básicos de termodinâmica para alunos do ensino médio.

Bibliografia básica e complementar para uso remoto:

1. Disponível em Minha Biblioteca:
Físico-Química - Fundamentos / Atikins, P.; de Paula, J. – 6. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Tradução da 6ª Edição)
2. Disponível em Minha Biblioteca:
Físico-Química Vol 1 / Atikins, P.; de Paula, J. – 10. ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2018. (Tradução da 10ª Edição)