



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre - 2023

Disciplina	
Código	Nome
QF531	Físico-Química II

Turmas	Horário	Local
A	Segundas 14-16; Quintas 8-10	IQ04

Docentes
Leandro Martínez, lmartine@unicamp.br, Sala H-312

Critérios de Avaliação e Aprovação
<p>A disciplina contará com duas provas, de igual peso, e uma lista de exercícios. Exame. A lista de exercícios deve ser entregue no final do curso e receberá uma nota de 0 a 1, da seguinte forma: para cada exercício em branco ou mal feito, a nota da lista diminui 0,05 ponto. Se a média aritmética das notas das provas for maior ou igual a 5, a nota de avaliações será a média aritmética das notas das provas. Se a média aritmética das provas for menor que cinco, o aluno deverá fazer o Exame a nota de avaliações será a média aritmética da nota do Exame com a média aritmética das notas das provas. A nota de avaliações é então multiplicada pela nota da lista de exercícios para compor a nota final da disciplina. Assim, se o aluno tirar 1 na lista, terá nota final igual à nota das avaliações.</p> <p>Os resultados das avaliações serão disponibilizados em até 10 dias úteis.</p>

Calendário
03/08: Início das aulas
07/08, 10/08, 14/08, 17/08: Aulas
<i>21 a 25/08 - Semana da Química - não haverá aula para as disciplinas dos cursos 05/50.</i>
28/08, 31/08, 04/09: Aulas
<i>07 a 09/09 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</i>
11/09, 14/09, 18/09, 21/09, 25/09, 28/09: Aulas
2/10: Prova 1
5/10: Entrega e correção/revisão da Prova 1
9/10: Aula
<i>12 a 14/10 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</i>
16/10, 19/10, 23/10, 26/10, 30/10: Aulas
<i>02 a 04/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</i>
6/11, 9/11, 13/11, 16/11: Aulas
<i>20/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</i>
23/11: Aula
27/11: Prova 2
30/11: Entrega e correção/revisão da Prova 2
<i>08 e 09/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades</i>
<i>04 a 09/12 - Semana de Estudos</i>
11/12: Exame

Outras informações relevantes

Mais informações estão disponíveis em: <http://m3g.iqm.unicamp.br> no link “Material Didático”

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Disciplina	
Código	Nome
QF531	Físico-Química II

Vetor OF:S-5 T:004 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:004 SL:004 C:004 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req QF431/QF335

Ementa Teoria cinética dos gases: equação barométrica, Lei de Maxwell-Boltzmann para a distribuição de velocidades; potencial intermolecular. Cinética química: equações de velocidade; catálises homogênea e heterogênea; reações rápidas, noções sobre dinâmica molecular. Eletroquímica: condutividade de soluções, Lei de Ostwald; equilíbrio iônico; propriedades termodinâmicas; coeficientes de atividade; teoria de Debye-Hückel; pilhas e reações eletroquímicas; passivação e corrosão.

Programa I. Equilíbrio Químico - Reações em fase gasosa; avanço de reação. - Reações em fase condensada. - Soluções de eletrólitos. Atividades. II. Eletroquímica - Reatividade de metais - Pilhas, FEM padrão, Eq. de Nernst, relação entre FEMs, ΔG , ΔH e ΔS , potencial de eletrodo e aplicações. - Teoria de Arrhenius e de Debye-Hückel; lei limite de D-H; condutividade iônica. III. Cinética Química - Taxa de reação, velocidades média e instantânea; leis cinéticas empíricas, efeito da temperatura - Equações integradas, meia-vida. - Mecanismos: Reações elementares, reversíveis, irreversíveis e consecutivas; relação de detalhamento de equilíbrio; estado estacionário e outras aproximações. - Catálise homogênea e heterogênea. - Reações de polimerização, radicalares, fotoquímicas, enzimáticas (Michaelis-Menten). IV. Teoria cinética dos gases - Energia cinética e temperatura. - Distribuição de velocidades (Maxwell-Boltzmann), movimento browniano, difusão. - Frequência de colisões, livre caminho médio, seção de choque. - Relação entre velocidade de reação, taxas de colisões e energia de colisão. - Noções sobre teoria do complexo ativado.

Bibliografia

1. *Molecular Thermodynamics*, D. A. McQuarrie e J. D. Simon. Scientific Books (Grande parte do material pode ser encontrada também no texto "*Physical Chemistry: A Molecular Approach*" dos mesmos autores.
2. *Physical Chemistry* (2a ed.), R. A. Alberty & R. J. Silbey.
3. *Physical Chemistry*, I. Levine.
4. *Physical Chemistry*, P. W. Atkins.
5. *Termodinâmica Química*, Aécio Pereira chagas, Ed. Unicamp, 1999.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)