



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2022

Disciplina	
Código	Nome
QF531	Físico-Química II

Turmas	Horário	Local
A	Segundas 14-16; Quintas 8-10	IQ01

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

Critérios de Avaliação e Aprovação
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 10, da seguinte forma: para cada exercício em branco ou mal feito, a nota da lista diminui 0,5 ponto. Se a média aritmética das notas das provas for maior ou igual a cinco, 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, e o resultado é dividido por dez para compor a nota final da disciplina. Assim, se o aluno tirar 10 na lista, terá nota final igual à nota das avaliações.

Calendário
15 de Agosto: Apresentação da Disciplina / Aula
18 de Agosto: Aula
22/08 a 27/08 - Semana da Química - não haverá aula para as disciplinas dos cursos 05/50.
29/08, 01/09, 05/09, 08/09, 12/09, 15/09, 19/09, 22/09, 26/09, 29/09: Aulas
03/10, 06/10: Aulas
10/10: PROVA 1
13/10, 17/10, 20/10, 24/10, 27/10, 31/10: Aulas
03/11, 07/11, 10/11: Aulas
14 e 15/11 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
17/11, 21/11, 24/11, 28/11, 01/12: Aulas
05/12: PROVA 2
08 a 10/12 - Feriado/Expediente Suspenso - Não haverá atividades
08 a 14/12 - Semana de Estudos
15/12: 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)