



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QF531B	Físico-Química II

Turmas	Horário	Local
	Segunda de 14 a 16	Virtual
	Terça de 8 a 10	Virtual

Docentes
Prof. Pablo Sebastián Fernández. Departamento de Físico-Química. Sala E-201; E-mail pablosf@unicamp.br Taís dos Santos Almeida (PED) - t265964@dac.unicamp.br

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/2021
As disciplinas teóricas do 2S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, incluindo os processos avaliativos.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input checked="" type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição:

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
Descrição: Indicarei quais conteúdos estudar antes das aulas e complementarei alguns conceitos durante a aula online. Estaremos disponíveis durante a semana toda para tirar dúvidas dos alunos. Eles deverão somente entrar em contato por email.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar):

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega
Descrição: Os estudantes serão avaliados de duas maneiras: 1) Por dois avaliações certificativas denominadas P1 e P2. As avaliações serão aplicadas de modo virtual e consistirão em estudos de caso, lista de perguntas, produção de material audiovisual e/ou exercícios. Importante considerar:

- A avaliação será postada quatro ou mais dias antes da data de entrega.
 - Quem não entregar a avaliação dentro do prazo receberá a nota zero.
- 2) Por testes individuais aplicados na aula. Serão aplicados pelo menos 10 testes, de maneira que a nota obtida em cada teste não tenha um valor elevado na média. Além disso, aplicaremos pelo menos 2 testes substitutivos, de maneira que os alunos possam melhorar a nota obtida em aqueles testes que não conseguiram fazer ou a de aqueles nos que obtiveram notas baixas.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Descrição: A média (MF) será definida pela média das avaliações (MP) e a média dos testes (MT).

$$MF = 0,7MP + 0,3MT$$

- O aluno será aprovado se MP é maior ou igual que 5,0 e MF é maior ou igual que 5,0.
- Se MP é maior ou igual que 5,0 e MF é menor que 5,0. O aluno fará EXAME.
- Se MP é menor que 5,0. O aluno fará EXAME.

O exame terá duas fases. A primeira na qual o aluno entregará o exame e a segunda onde farei uma entrevista pelo Google Meet onde o aluno terá que mostrar se sabe de fato os conceitos relacionados com o material entregue na primeira fase.

Calendário – Disciplinas Teóricas

Data	Atividade
16/08	Aula
17/08	Aula + possível teste
23/08	Aula
24/08	Aula + possível teste
30/08	Aula
31/08	Aula + possível teste
06/09	Não haverá aulas
07/09	Não haverá aulas
13/09	Aula
14/09	Aula + possível teste
20/09	Aula
21/09	Aula + possível teste
27/09	Aula
28/09	Aula + possível teste
04/10	Aula
05/10	PROVA 1
11/10	Não haverá aulas
12/10	Não haverá aulas
18/10	Aula
19/10	Aula + possível teste
25/10	Aula
26/10	Aula + possível teste
01/11	Não haverá aulas
02/11	Não haverá aulas

08/11	Aula
09/11	Aula + possível teste
15/11	Não haverá aulas
16/11	Aula + possível teste
22/11	Aula
23/11	Aula + possível teste
29/11	Aula
30/11	Aula + possível teste
06/12	Aula
07/12	PROVA 2
09/12 a 14/12	Semana de estudos
20/12	Exame
22/12	Prazo para entrada de médias e frequências
<p>09 a 14/08: Semana da Química – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo. 06 e 07/09 - Não haverá atividades 11 e 12/10 - Não haverá atividades 29 e 30/10 - Não haverá atividades 01 e 02/11 - Não haverá atividades 15/11 - Não haverá atividades 20/11 - Não haverá atividades 08/12 - Não haverá atividades 09 a 14/12 - Semana de Estudos 14/12 - Término das Aulas 15 a 21/12 - Semana de Exames Finais</p>	

Outras informações relevantes

Todas as informações relevantes serão postadas antes do começo da disciplina no Google Classroom.

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



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, radiculares, 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 chaças, 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)