



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

2º Semestre - 2020

| Disciplina | |
|------------|-------------------|
| Código | Nome |
| QF531 | Físico Química II |

| Turmas | Horário | Local |
|--------|---------------------------------|------------------------|
| A | Segunda: 19-21h; Quarta: 21-23h | Sala remota, a definir |
| | | |

| Docentes |
|--|
| Francisco B.T. Pessine; pessine@unicamp.br ; Sala E128 |

| Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 2S/2020 |
|--|
| As disciplinas teóricas do 2S/2020, 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: Vide acima |

| Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas |
|---|
| Descrição: Dia e horário a definir com os alunos |

| 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: 3 provas com igual peso |
| Prazo de entrega: 1 mês após a entrega de cada prova |

| Critérios de Avaliação e Aprovação |
|---|
| Descrição: Média aritmética de 3 provas (MP). |
| Aprovação sem exame: $MP \geq 7,0$. |
| Exame: $MP < 7$ |

Nota Final: $NF = \frac{1}{2}(MP + E)$

Aprovação: $NF \geq 5,0$

Reprovação: $NF < 5,0$

MP mínima para o aluno fazer exame: 2,5.

Calendário – Disciplinas Teórica

(incluir a data de todas as atividades avaliativas, inclusive exame)

| Set20 | Out20 | Nov20 | Dez20 | Jan21 |
|-------|------------|-------|-----------|------------|
| 2 | 5 | 4 | 2-Prova 2 | 4 |
| 9 | 7 | 9 | 9 | 6 |
| 14 | 14-Prova 1 | 11 | 14 | 11 |
| 16 | 19 | 16 | 16 | 13 |
| 21 | 21 | 18 | 21 | 18-Prova 3 |
| 23 | 26 | 30 | 23 | 20 |
| 28 | | | | 25-Exame |
| 30 | | | | |

12/10 – Não haverá atividades

21 a 23/10 – Congresso de Iniciação Científica (no período em que estiver sendo realizado o congresso os alunos que participarem do evento estarão dispensados das aulas.)

28/10 – Não haverá atividades

02/11 – Não haverá atividades

23 a 27/11 – Semana da Química Virtual – Não haverá aula, sendo considerado dia letivo.

25/11 – Reunião de Avaliação de Curso

07 e 08/12 – Não haverá atividades

24 a 31/12 – Não haverá atividades (recesso).

19/01 – Término das Aulas do 2S/2020

20 a 26/01 – Semana de Exames Finais do 2S/2020

Outras informações relevantes

Exemplo: recomendações para trabalho em laboratório, informações sobre avaliações substitutivas, caso sejam previstas, indicações de atividades extra-sala (importante quando a disciplina contém vetor O), etc.

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 <ul style="list-style-type: none">- Reações em fase gasosa; avanço de reação.- Reações em fase condensada.- Soluções de eletrólitos. Atividades. |
| II. Eletroquímica <ul style="list-style-type: none">- 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 <ul style="list-style-type: none">- 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 <ul style="list-style-type: none">- 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)