



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Coordenadoria do Curso de Graduação em Química
Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900-Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6853/2312
e-mail: qmc@contato.ufsc.br <https://qmc.ufsc.br>



**PLANO DE ENSINO ADAPTADO
SEMESTRE - 2021.2**

Em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus (COVID-19), em atenção à Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020, à Resolução 140/2020/CUn, de 21 de julho de 2020 e ao Ofício 003/2021/PROGRAD, disponíveis para consulta no repositório institucional (<http://repositorio.ufsc.br>).

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS	TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		EXTENSÃO	
QMC5417	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL B	03	45
Turmas	06003		

I. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Dra. Juliana Priscila Dreyer (j.dreyer@ufsc.br)

II. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
QMC5416	FÍSICO-QUÍMICA EXPERIMENTAL a

III CURSO(S) PARA O(S)QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERTADA

Química Bacharelado

IV. EMENTA

Obtenção, apresentação e tratamento de dados experimentais. Pesquisa bibliográfica. Espectro do átomo de hidrogênio. Espectro rotacional de HCl. Determinação de viscosidade. Classificação e distribuição de partículas sólidas. Interação da radiação eletromagnética com a matéria. Fenômenos de transporte. Determinação de massa molar de polímeros. Determinação de tensão superficial de tensoativos. Determinação da viscosidade de sólidos.

V. OBJETIVOS

Ilustrar experimentalmente conceitos fundamentais que devem fazer parte da formação básica do aluno; ampliar a compreensão de fenômenos físico-químicos através da realização de experimentos; desenvolver modelos que permitam ao aluno entender o seu raciocínio a outros sistemas que se comportam de maneira semelhante ao sistema estudado no laboratório; ampliar a habilidade do aluno em abordar problemas segundo a metodologia científica e de relatar suas observações, análises e conclusões de maneira clara e concisa.

VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Serão realizadas as seguintes experiências:

1. Determinação do coeficiente de partição.
2. Espectro do átomo de Hidrogênio.
3. Adsorção em solução.
4. Tensão superficial: método do peso da gota.
5. Viscosidade intrínseca.
6. Viscosidade de líquidos não newtonianos.
7. Coeficiente de difusão.
8. Espectro rotacional-vibracional.
9. Densidade de sólidos.
10. Transferência de íons - Método da fronteira móvel.
11. (experimento alternativo)

VII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A integralização dos créditos teóricos será alcançada a partir de aulas síncronas e assíncronas. Serão disponibilizados semanalmente vídeo-experimentos interativos, atividades e materiais, através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle, relativos a cada um dos temas relacionados Cronograma deste plano de ensino. Os roteiros experimentais referentes às práticas

realizadas neste curso bem como os vídeo experimentos, estão disponíveis no endereço: <https://qmcbasica.paginas.ufsc.br>

As atividades avaliativas também ocorrerão de maneira assíncrona, conforme detalhado na metodologia de avaliação. Os estudantes podem acessar o ambiente virtual da disciplina no Moodle através de seu login e senha no endereço <http://moodle.ufsc.br>. Para as aulas síncronas será utilizado o Google Meet (<https://meet.google.com>). Para organização e garantia de execução das atividades não presenciais síncronas e assíncronas em tempo hábil, serão utilizados fóruns de aviso e de discussão. Abaixo, segue uma síntese da estrutura organizacional que embasará o desenvolvimento deste conteúdo programático.

Atividades Síncronas: As atividades síncronas que compreenderão o desenvolvimento deste programa serão realizadas no horário de aula previsto para tirar dúvidas e introduzir o experimento da semana.

Atividades Assíncronas: As atividades assíncronas serão, sobretudo:

- **Vídeo-Experimentos** construídos a partir da gravação dos experimentos deverão servir de embasamento para a elaboração dos relatórios que devem ser concluídos no prazo de 1 (uma) semana para cada experimento, respeitando o cronograma.
- **Relatórios:** Estas atividades serão realizadas em grupos de até 3 alunos e deverão ser entregues através da modalidade Tarefa com envio de arquivo PDF.

A presença será registrada de duas maneiras:

Auto registrada através do Moodle e disponível apenas no horário da aula (no caso das atividades síncronas);

Registrada pela entrega das atividades no prazo (no caso das atividades assíncronas)

VIII. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos estudantes será realizada a partir de:

- **Participação (P) PESO (10%)**
Descrição: participação dos alunos nas aulas síncronas e entrega de atividades durante o período de aula (exercícios, tarefas sugeridas).
- **Relatórios** ao final da experiência (R) PESO (40%)
Descrição: *deverão ser entregues através do upload de arquivo PDF no moodle a partir dos dados obtidos nos vídeo-experimentos.*
- **Duas Avaliações** no moodle (Av) referentes aos conteúdos programáticos dos **Blocos 1 e 2** do conteúdo programático, respectivamente. PESO (50%)
*Obs.: As provas serão aplicadas de maneira **assíncrona**, com duração de 2,0 h/a como questionário no moodle podendo realizar uma única tentativa.*

Todas as avaliações serão coerentemente desenvolvidas levando-se em consideração conteúdos conceituais e procedimentais trabalhados nos vídeo-experimentos que envolvem as práticas desta disciplina.

A média final (MF) será obtida a partir da seguinte equação:

$$MF = (0,4 \times M_{Av}) + (0,2 \times M_P) + (0,4 \times M_R)$$

M_{Av} Média das Avaliações

M_P Média de Participação

M_Q Média dos Relatórios

A ausência (caracterizada pela não participação nos vídeo-experimentos interativos) na aula prática implicará em nota zero ao relatório.

NÃO haverá provas de recuperação de acordo com o Art. 70, § 2o, da Resolução no 017/CUn/97 (Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC), por se tratar de disciplina prática.

IX. CRONOGRAMA

Aulas	Datas	Abordagem
Moodle: Estudar, na apostila, a parte teórica do experimento. Estudar postagens sobre o experimento adaptado. Assistir a vídeo aula sobre vídeo-experimento. Realizar o vídeo-experimento e postar relatório. PRAZO LIMITE PARA ENTREGA DO RELATÓRIO 7 DIAS. *A ordem dos experimentos pode ser modificada de acordo com a disponibilidade do laboratório para as práticas.		
Aula 1	29/10	Apresentação do plano de ensino e orientações acerca da sistemática para conclusão dos créditos da disciplina. Definição de um código de etiqueta para as atividades síncronas e assíncronas. Formação dos grupos
Aula 2	05/11	Experimento 1: Determinação do coeficiente de partição.
Aula 3	12/11	Experimento 2: Espectro do átomo de Hidrogênio.
Aula 4	19/11	Experimento 3: Adsorção em solução.
Aula 5	26/11	Experimento 4: Tensão superficial: método do peso da gota.
Aula 6	03/12	Experimento 5: Viscosidade intrínseca.
Aula 7	10/12	Aula de dúvidas
Aula 8	17/12	Avaliação sobre os assuntos das aulas experimentais realizadas. Aulas_1-7
	19/12 – 30/01/22	Recesso escolar
Aula 9	04/02	Experimento 6: Viscosidade de líquidos não newtonianos.
Aula 10	11/02	Experimento 7: Coeficiente de difusão.
Aula 11	18/02	Experimento 8: Espectro rotacional-vibracional.
Aula 12	25/02	Experimento 9: Densidade de sólidos.
Aula 13	04/03	Experimento 10: Transferência de íons - Método da fronteira móvel.
Aula 14	11/03	Experimento 11: (experimento alternativo)
Aula 15	18/03	Aula de dúvidas
Aula 16	25/03	Avaliação sobre os assuntos das aulas experimentais realizadas. Aulas_9-15

X. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SHOEMAKER, D. P., Experiments in Physical Chemistry, McGraw-Hill, segunda edição.
2. SHAW, D.J.; Introdução à Química dos Colóides e de Superfícies. Editora Edgard Blücher, 1975.
3. MOORE, W.J., Físico-Química, Vol.1 e 2, Editora Edgard Blücher, 1976.

XI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Artigos que serão disponibilizados pela professora.

XII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR PARA O ENSINO REMOTO

- 1 Silva, R. C. B - Físico-Química - Universidade Estadual do Ceará, disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/433483?mode=full>
2. Materiais disponíveis no portal eduCAPES: < <https://educapes.capes.gov.br/>>
3. RANGEL, R. N. Práticas de Físico-Química < https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=nx_hDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR15&dq=f%C3%ADsico-qu%C3%ADmica+experimental+livro&ots=hQtJevBW8l&sig=Nih5pzhY0SIAS94JG3-jlxFhjrc#v=onepage&q=f%C3%ADsico-qu%C3%ADmica%20experimental%20livro&f=false >

XIV. REGRAS BÁSICAS DE CONDUTA no ENSINO REMOTO

- a) **Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico.** Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, **poderão acarretar abertura de processo disciplinar** discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a **eliminação**

(desligamento da UFSC).

b) Devem ser **observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes**, sendo **vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.**

c) **Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino/aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.**

d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.

e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.

f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.

g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria. **Ou seja, não está autorizado o compartilhamento ou a divulgação em quaisquer meios dos materiais disponibilizados pela docente.**

f) **Somente serão autorizados a participar nas aulas síncronas os alunos que entrarem no ambiente virtual com a utilização de login e senha da UFSC.**

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química
Em: ____/____/____