



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>



SEMESTRE – 2022.2
PLANO DE ENSINO

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
QMC5517	Química Geral I	T01226 e T01227	04	0	72

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Anelise Maria Regiani (anelise.regiani@ufsc.br)
Tereza Cristina Rozone de Souza (tereza.cristina@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-----	Não há

IV CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Química – Licenciatura, Bacharelado e Bacharelado em Química Tecnológica

V. EMENTA

Introdução à química; propriedades específicas e gerais da matéria; grandeza quantidade de matéria e suas relações com massa e volume; lei dos gases; modelos atômicos, teoria quântica e estrutura eletrônica dos átomos; tabela periódica; reações químicas (lei das proporções, reagente limitante, reações de precipitação, de oxirredução e ácido-base); ligações químicas; hibridização e geometria molecular. Associação desses conteúdos com a história da química, implicações sociais da química e discussões ambientais.

VI. OBJETIVOS

GERAL:

Permitir ao estudante conhecer e utilizar os conceitos fundamentais de química.

ESPECÍFICOS:

Ao final do curso espera-se que o aluno tenha conhecimento para:

- Reconhecer diversas teorias e representações químicas e utilizá-las para explicar fenômenos observáveis;
- Resolver exercícios exemplares relacionados aos conceitos fundamentais de química.

Durante o curso o estudante poderá desenvolver as habilidades:

- Raciocinar logicamente;
- Ter visão crítico-científica com aptidões que permitam abordar devidamente as futuras disciplinas do curso;
- Comunicar-se oralmente e por escrito.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

1. A química e seu papel na sociedade moderna; metodologia científica; classificação da matéria; propriedades e processos físicos e químicos; unidades de medida no SI; notação científica e algarismos significativos. (Capítulo 1 do livro Química: a ciência central).

2. Átomos, moléculas e íons; breve histórico da noção de átomo à visão moderna da estrutura do átomo; massas atômicas; organização da tabela periódica; moléculas, íons, compostos moleculares e iônicos; nomenclatura de compostos. (Capítulo 2 do livro Química: a ciência central).

3. Estequiometria: equações químicas; massas moleculares; composição percentual de compostos; cálculos envolvendo fórmulas moleculares e empíricas; representação e balanceamento de reações químicas; cálculos envolvendo os conceitos de reagentes limitantes e de rendimento da reação; reações de precipitação, de oxirredução e ácido-base; estequiometria em soluções aquosas. (Capítulos 3 e 4 do livro Química: a ciência)

central).

4. Modelo atômico quântico: radiação eletromagnética; espectros atômicos; contribuições de Planck; efeito fotoelétrico; modelo atômico de Bohr; dualidade da matéria; noções de números quânticos; orbitais atômicos; configuração eletrônica e princípios de preenchimento. (Capítulo 6 do livro Química: a ciência central).

5. Classificação periódica dos elementos; periodicidade das propriedades atômicas: raio atômico, raio iônico, orbitais atômicos, energia de ionização e afinidade eletrônica. (Capítulo 7 do livro Química: a ciência central).

6. Ligações Químicas: Ligações iônicas: formação das ligações iônicas, configuração eletrônica de íons. Ligações metálicas. Ligações Covalentes: natureza da ligação, estrutura de Lewis (regra do octeto), ressonância, carga formal, camadas de valência expandidas. (Capítulo 8 do livro Química: a ciência central).

7. A Forma da Molécula e a sua Estrutura: Modelo da repulsão por pares de elétrons da camada de valência (VSEPR). Teoria da ligação de valência (moléculas simples/elementos de não transição); ligações sigma e pi, hibridização de orbitais. (Capítulo 9 do livro Química: a ciência central).

8. Breve histórico dos estudos pneumáticos; pressão dos gases e pressão atmosférica; relações entre pressão, volume e temperatura em termos das leis de Boyle e de Charles; lei de Dalton e as pressões parciais; a lei dos gases de Avogadro e o número de Avogadro; a equação de estado dos gases ideais; densidade e massa molar de gases; descrição das propriedades macroscópicas de um gás em termos da teoria cinética molecular dos gases; efusão, difusão e desvios do comportamento ideal. (Capítulo 10 do livro Química: a ciência central).

2. PROGRAMA PRÁTICO:

Não Há.

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivas, dialogadas e com técnicas de aprendizagem colaborativa. Também será utilizado o Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle para disponibilização de materiais didáticos e atividades pertinentes ao desenvolvimento dos conteúdos.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A nota da disciplina corresponderá à média das notas de provas.

Serão realizadas 3 (três) provas individuais com questões discursivas a serem realizadas presencialmente em sala de aula conforme cronograma a seguir. Cada prova será valorada de zero a 10 (dez) conforme acertos do discente na resolução.

A frequência na disciplina será verificada conforme mediante a presença nas aulas e entrega das atividades. Para ser aprovado o estudante deverá ter média igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) e frequência igual ou superior a 75%.

Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 74 - O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis.

REVISÃO DA AVALIAÇÃO: Segundo a Resolução 017/CUn/97 em seu Art. 73, é facultado ao aluno requerer ao Chefe do Departamento a revisão da avaliação, mediante justificativa circunstanciada dentro de 02 (dois) dias úteis, após a divulgação do resultado.

X. NOVA AVALIAÇÃO

A nova avaliação (recuperação) consistirá em uma prova que abrangerá todo o conteúdo da disciplina e será realizada na data marcada neste plano de ensino. Para ter o direito de fazer a prova correspondente à nova avaliação, o estudante deve ter frequência igual ou superior a 75% e nota média entre 3,0 e 5,5. Para ser aprovado, a média aritmética da nota da disciplina e da nota da recuperação deverá ser igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

Data	Conteúdo	H/A
22 e 23/08	Semana de Integração Discente	4
29/08	Apresentação do curso e tópico 1	2
30/08 e 05/09	Tópico 1	4
06 a 13/09	Tópico 2	6
19 a 26/09	Tópico 3 (capítulo 3)	6
27/09	PROVA 1	2
03 a 10/10	Tópico 3 (capítulo 4)	6
11 a 18/10	Tópico 4	6
24 a 31/10	Tópico 5	6
01/11	PROVA 2	2
07 e 08/11	Tópico 6	4
14 e 15/11	Recesso e Feriado	-

21/11	Tópico 6	2
22 a 29/11	Tópico 7	6
05 a 12/12	Tópico 8	6
13/12	PROVA 3	2
19/12	Aula de exercícios e dúvidas para os que farão a nova avaliação	0
20/12	NOVA AVALIAÇÃO	0

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BROWN, T.L., LEMAY, H.E., BURSTEN, B.E., **Química: A Ciência Central**, Ed. Prentice Hall, 9ª Ed., 2008. (também podem ser usadas as edições mais recentes).
 CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. **Química**. 4ed. Porto Alegre: Bookman, 2006
 ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, Porto Alegre: Bookman, 2001.
 KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. **Química geral e reações químicas**. São Paulo: Cengage Learning, 2010

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHAUM, D.; ROSENBERG, J. L., **Química geral**: resumo da teoria, 385 problemas resolvidos, 750 problemas propostos. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. (Coleção Schaum).
 BRITO, M. A.; PIRES, A. T. N. **Química Básica, Teoria e Experimentos**. Florianópolis: Editora da UFSC, 1997.
 ROZENBERG, Izrael Mordka. **Química geral**. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.
 KOTZ, J. C., TREICHEL, P. **Química e Reações Químicas**, Rio de Janeiro: LTC, 2002.
 QUADROS, Ana Luiza de; SIEBALD, Helmuth Guido Luna; CARVALHO, Maria Eliza Moreira Dai de. **Introdução à Química**. Belo Horizonte: UFMG, 2007. Disponível em:
 <<https://www.ufjf.br/quimicaead/files/2013/05/APOSTILA-FUNDAMENTOS-DE-QUIMICA-PARTE-1.pdf>>
 UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, USP – Instituto de Química. Vídeo aulas. Disponível em:
 <<https://eaulas.usp.br/portal/course.action;jsessionid=A520C88B7F64DF4BBD1C5481CCB39844?course=11806>>
 <<https://eaulas.usp.br/portal/course.action?course=203>>
 UNIVERSIDADE DO COLORADO (EUA). Simulações Phet. Disponível em:
 <https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&sort=alpha&view=grid>

Assinatura das Professoras

Assinatura do Chefe do Departamento

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