



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 – 2022.1**  
**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)

**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 ponderada das seguintes notas:

1. 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 média das notas das provas corresponderá a 50% da nota da disciplina.

2. Atividades de avaliação: Serão realizadas 2 (duas) atividades individuais com postagem no Moodle conforme cronograma a seguir. Cada trabalho em sala será valorado de zero a 10 (dez) de acordo com a conformidade com o solicitado. A média das notas dos trabalhos corresponderá a 30% da nota na disciplina.

3. Diário de leitura de artigos publicados em revistas científicas selecionados pela docente e disponibilizados no Moodle. O discente deverá ler os artigos indicados e redigir no Moodle o diário de leitura. No cronograma a seguir estão indicadas as datas limites de entrega dos textos. O diário será valorado de acordo com aspectos da gramática e da redação em língua portuguesa e conteúdo em química. A média das notas dos textos do diário de leitura corresponderá a 20% da nota na disciplina.

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).

<b>Data</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>H/A</b>
11 a 14/04	Semana de Integração Discente	4
18/04	Apresentação do curso e tópico 1	2
20 e 25/04	Tópico 1	4
27/04 a 04/05	Tópico 2	6
<b>08/05</b>	<b>Entrega do diário de leitura 1 (data limite de postagem no Moodle)</b>	<b>2</b>

09 a 25/05	Tópico 3	12
<b>30/05</b>	<b>PROVA 1</b>	<b>2</b>
01 a 08/06	Tópico 4	6
<b>05/06</b>	<b>Entrega da atividade avaliativa 1 (data limite de postagem no Moodle)</b>	<b>2</b>
13 a 20/06	Tópico 5	6
<b>22/06</b>	<b>PROVA 2</b>	<b>2</b>
<b>26/07</b>	<b>Entrega do diário de leitura 2 (data limite de postagem no Moodle)</b>	<b>2</b>
27/06 a 04/07	Tópico 6	6
06 a 13/07	Tópico 7	6
<b>17/07</b>	<b>Entrega da atividade avaliativa 2 (data limite de postagem no Moodle)</b>	<b>2</b>
18 a 25/07	Tópico 8	6
<b>27/07</b>	<b>PROVA 3</b>	<b>2</b>
01/08	Aula de exercícios e dúvidas para os que farão a nova avaliação	0
03/08	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://aulas.usp.br/portal/course.action;jsessionid=A520C88B7F64DF4BBD1C5481CCB39844?course=11806>>  
 <<https://aulas.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](https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=chemistry&sort=alpha&view=grid)>

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do Departamento

Aprovado no Colegiado do Curso de Química  
 Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_