



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: gmc@contato.ufsc.br <https://gmc.ufsc.br>



**PLANO DE ENSINO
SEMESTRE - 2022.1**

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS			TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		Teórica	Prática	Extensão	
QMC5518	QUÍMICA GERAL EXPERIMENTAL I		02		36

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Anelise Maria Regiani - anelise.regiani@ufsc.br

José Carlos Gesser - gesser.j@ufsc.br

Santiago Francisco Yunes - santiago.yunes@ufsc.br

whatsapp: 55 48 3721 3646

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-----	Disciplina sem pré-requisitos

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

Licenciatura em Química - Química Bacharelado - Química Tecnológica

V. EMENTA

O ambiente laboratorial. Normas de segurança no laboratório. Equipamentos básicos de laboratório. Calibração de instrumentos de medidas. Técnicas básicas em laboratório de química. Levantamento, análise de dados experimentais. Experimentos relacionados aos conteúdos: 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. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos de laboratórios de química.

VI. OBJETIVOS

Capacitar o aluno a trabalhar com os princípios básicos do ambiente laboratorial de química. Desenvolver habilidades técnicas de laboratório, bem como conscientizar o aluno com relação à geração e tratamento dos resíduos no dia a dia. Desenvolver um raciocínio lógico e visão crítica científica com aptidões que permitam abordar devidamente as futuras disciplinas do curso.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Normas de segurança em laboratório de química
2. Noções básicas de prevenção e combate a incêndio
3. Produtos químicos e seus efeitos (classificação de risco, pictogramas de riscos, ficha de informação de segurança de produtos químicos - FISPQ - MSDS - SDS)
4. Análise de dados experimentais (acurácia e precisão, notação científica, Algarismos significativos)
5. Instrumentos de medida de massa e volume e calibração de instrumentos
6. Determinação da densidade de sólidos e líquidos
7. Determinação do ponto de fusão de substâncias
8. Estimativa do número de Avogadro
9. Determinação de massa molar de líquido volátil
10. Determinação da massa molar de um metal desconhecido
11. Espectro de emissão e estrutura eletrônica dos átomos
12. Propriedades periódicas
13. Reações químicas
14. Reação com reagente limitante.
15. Ligações iônicas e covalentes; Condutividade de soluções de compostos iônicos e covalentes.
16. Modelos moleculares e teoria VSEPR e de hibridização
17. Procedimentos de descarte e tratamentos dos resíduos.
18. Métricas Ambientais: Avaliação do "verdor químico"

VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A integralização dos créditos será alcançada a partir de aulas presenciais no laboratório e tbem de atividades disponibilizadas no Moodle. Serão disponibilizados semanalmente vídeo-experimentos, atividades e materiais,

através do ambiente virtual de aprendizagem Moodle, relativos a cada um dos temas relacionados

Os estudantes podem acessar o ambiente virtual da disciplina no Moodle através de seu login e senha no endereço <http://moodle.ufsc.br>. Abaixo, segue uma síntese da estrutura organizacional que embasará o desenvolvimento deste conteúdo programático.

- **Pré-testes** individuais na forma de questionários no Moodle que antecederão à execução do experimento;
- **Realização dos Experimentos** no laboratório de ensino
- **Questionários ou relatórios:** Estas atividades serão realizadas em dupla e deverão ser entregues através da modalidade de um questionário no Moodle, ou na forma física, de acordo com orientações do professor, dadas durante as aulas práticas.

IX. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

A avaliação dos estudantes será realizada a partir de:

- **Pré-Testes** aplicados previamente à execução dos experimentos (PT) **PESO (30%)**
*Obs.: Os testes serão aplicados de maneira **assíncrona**, com duração de 15 min na forma de questionário na plataforma Moodle podendo realizar uma única tentativa.(n-1)*
- **Relatórios ou Questionários** ao final da experiência (RQ) **PESO (30%)**
Obs.: Quando da execução de relatórios, estes deverão ser entregues através das respostas a um questionário partir dos dados obtidos nos experimentos.
- **Duas Avaliações** presenciais referentes aos conteúdos programáticos. (Av) **PESO (30%)**
dos **Blocos 1 e 2** do conteúdo programático, respectivamente.
Obs.: As provas serão aplicadas no dia e horário das aulas com duração de 2,0 h/a.
- **Presença e Participação** nas aulas (PP). **PESO (10%)**

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

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

$$MF = (0,3 \times M_{Av}) + (0,3 \times M_{PT}) + (0,3 \times M_{RQ}) + (0,1 \times M_{PP})$$

A ausência na aula prática implicará em nota zero ao pré-teste e ao relatório/questionário.

Observações:

De acordo com a Resolução 17/CUn/97:

- Capítulo IV – Seção I – Artigo 72 – A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero).
- Capítulo IV – Seção I – Artigo 70 – § 4º – Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero).
- Capítulo IV – Seção I – Artigo 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 2 (dois) dias úteis.
- Capítulo IV – Seção I – 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 (Prova de Recuperação)

Não haverá recuperação de acordo com o Art. 70, § 2º, da Resolução no 017/CUn/97

XI. CRONOGRAMA

Aulas	Datas	Abordagem
Experimentos		
Moodle: Estudar, nos roteiros, a parte teórica do experimento. Realizar o pré-teste no moodle. Assistir ao vídeo-experimento. Realizar o experimento no laboratório e a devida coleta dos dados experimentais.		
NA SEMANA SEGUINTE entregar (ou postar) relatório.		
	11 a 14/abr	• Semana de integração discente
Aula 1	22/abr	• Apresentação do plano de ensino e orientações acerca da sistemática para conclusão dos créditos da disciplina. • Normas de segurança em laboratório de química

		SERÃO TRABALHADAS AO LONGO DO SEMESTRE: • Noções básicas de prevenção e combate a incêndio • Produtos químicos e seus efeitos (classificação de risco, pictogramas de riscos, ficha de informação de segurança de produtos químicos)
Aula 2	29/abr	Experimento 01: Análise de dados experimentais (acurácia e precisão, notação científica, algarismos significativos) (em casa: Determinando o valor da Constante de Pi – Apreendendo a construir gráficos)
Aula 3	06/mai	Experimento 02: Determinação da temperatura de fusão de substâncias
Aula 4	13/mai	Experimento 03: Determinação da densidade de sólidos e líquidos FAÇA EM CASA: Construindo um densímetro caseiro e medindo a densidade de algumas soluções
Aula 5	20/mai	Experimento 04: Condutividade de soluções iônicas e covalentes
Aula 6	27/mai	Experimento 05: Síntese do alúmen, e o papel do reagente limitante
Aula 7	03/jun	Experimento 06: Espectro de emissão e estrutura dos átomos
Aula 8	10/jun	Avaliação 01: Conteúdo programático das aulas 01 à 07
Aula 09	17/jun	Experimento 07: Propriedades periódicas, reações dos elementos químicos
Aula 10	24/jun	Experimento 08: Modelos moleculares e teoria VSPER
Aula 11	01/jul	Experimento 09: Da água turva a água clara
Aula 12	08/jul	Experimento 10: Métricas ambientais: Avaliação do verdor químico
Aula 13	15/jul	Experimento 11: Determinação do número de Avogadro
Aula 14	22/jul	Experimento 12: Determinação da massa molar gases
Aula 15	29/jul	Avaliação 02: Conteúdo programático das aulas 09 à 14

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SZPOGANICZ, B.; DEBACHER, N. A ; STADLER, E. Experiências de Química Geral QMC 5104, 5105 e 5125, Imprensa Universitária, UFSC, 1998.
2. RUSSEL, J. B. Química Geral. Makron Books do Brasil. Ed. Ltda. 1994.
3. ATKINS, P.; JONES L., trad. IGNÊZ CARACELLI et. al.; Princípios de Química: questionando a vida moderana e o meio ambiente, Ed. Bookman, Porto Alegre, RS; 2001.
4. MAHAN, B. H. Química um Curso Universitário. Ed. Edgard Blücher. 1993.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

5. BRITO, M. A de; PIRES, A T. N. Química Básica, Teoria e Experimentos, Editora da UDESC, 1997.
6. KOTZ, J. C.; TREICHEL Jr., P. Química e Reações Químicas. 3ª Ed., Trad. H. Macedo, Vol. 1 e 2, Ed. LTC, 1998.

Assinatura do Professor

Assinatura do Chefe do
Departamento

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