


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Instituto de Química

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4264 -


PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Química experimental						
Unidade Ofertante:	Instituto de Química IQUFU						
Código:	IQUFU39033	Período/Série:	1º		Turma:	U	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	0	Prática:	15	Total:	15	Obrigatória:	(X)
						Optativa:	()
Professor(A):	Danielle Diniz Vilela				Ano/Semestre:	2024/2	
Observações:	Aulas PRÁTICAS: SEGUNDA-FEIRA das 14:00 às 15:40 e-mail: danielledvilela@ufu.br						

2. EMENTA

A atitude científica experimental: operações e técnicas básicas de laboratório de química. Preparo de soluções. Reações químicas e suas evidências e estequiometria. Correlação entre estrutura e propriedades de sólidos e líquidos. Noções gerais de eletroquímica e corrosão.

3. JUSTIFICATIVA

Considerando que a Química fundamental e aplicada permeia a engenharia civil, em especial no que diz respeito a materiais, comportamento e tendências de reatividade química de materiais, esta disciplina tem por proposta correlacionar os conceitos teóricos essenciais em química com a química experimental, familiarizando o discente a operações e técnicas básicas de um laboratório de química.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

Desenvolver habilidades mínimas para o trabalho científico experimental usando técnicas e equipamentos de laboratório simples, correlacionando os resultados práticos com a teoria da estrutura da matéria e suas transformações.

Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades mínimas para o trabalho científico experimental usando técnicas e equipamentos de laboratório simples, correlacionando os resultados práticos com a teoria da estrutura da matéria e suas transformações.

5. PROGRAMA

1 Normas de segurança, equipamentos e vidrarias básicos no laboratório

2 Preparo de soluções

- 3 Reações químicas
- 4 Estequiometria
- 5 Correlação entre estrutura e propriedades de sólidos, líquidos e soluções
- 6 Pilhas
- 7 Eletrólise
- 8 Corrosão do aço e proteção da corrosão

6. METODOLOGIA

As aulas práticas serão às segundas-feiras das 14:00 às 15:40. As técnicas de ensino envolvem aulas expositivas, utilizando data-show (Power Point), quadro e pincel, proporcionando contextualização do conteúdo através de discussões dialogadas e buscando a participação ativa dos alunos.

Atividades extraclasse consistirão de listas de exercícios. A disciplina terá uma equipe no *Microsoft Teams* nomeada de " **IQUFU39033 – QUÍMICA EXPERIMENTAL**" no qual serão anexados plano de ensino, os slides das aulas, notas das avaliações e as atividades complementares assíncronas com lista de exercícios e trabalhos escritos, sendo um canal de comunicação extraclasse. Durante as aulas os conceitos serão apresentados, discutidos bem como serão apresentados os procedimentos experimentais a serem utilizados, incluindo as técnicas e as vidrarias necessárias. Os alunos terão acesso ao material que compreender compilação dos roteiros de experimentos a serem realizados bem como aos procedimentos de segurança. Dentre os procedimentos de segurança é válido ressaltar que é vedado ao aluno a realização do experimento sem a preparação do fluxograma referente ao mesmo bem como quando não se apresente com os equipamentos de proteção individual adequados, a saber, óculos de segurança, jaleco de manga longa, calça longa e sapato fechado. Ainda, considerando a integridade física dos discentes e a necessidade de se passar os conceitos e técnicas no início de cada aula, as turmas revesarão de quinze em quinze dias, utilizando os dois horários de 50 minutos por semana cada turma (i.e. das 14h00min as 15h40min). Isto garante que os alunos assistam a introdução do docente, confirmem as técnicas experimentais necessárias, e executem os experimentos de modo seguro, garantindo suas integridades físicas. Ainda no quesito de segurança, os experimentos serão realizados em grupos de três (máximo quatro alunos) que deverão executar os procedimentos de acordo com o que foi recomendado pelo docente.

CRONOGRAMA DAS AULAS PRÁTICAS*

Semana	Data	Horário	Tópico
1	09/12/2024 Segunda	14:00 às 15:40	Recepção dos ingressantes
2	16/12/2024 Segunda	14:00 às 15:40	Apresentação
3	03/02/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA A - Normas de segurança, equipamentos e vidrarias básicos no laboratório EXPERIMENTO 1 – PREPARO DE SOLUÇÕES
4	10/02/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA B - Normas de segurança, equipamentos e vidrarias básicos no laboratório EXPERIMENTO 1 – PREPARO DE SOLUÇÕES
5	17/02/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA A - EXPERIMENTO 2 – CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E SOLUÇÕES E REAÇÕES QUÍMICAS
6	24/02/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA B - EXPERIMENTO 2 – CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E SOLUÇÕES E REAÇÕES QUÍMICAS

7	10/03/2025 Segunda	14:00 às 15:40	1ª AVALIAÇÃO
8	24/03/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA A - EXPERIMENTO 3 – REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO - PILHAS E ELETRÓLISE
9	31/03/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA B - EXPERIMENTO 3 – REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO - PILHAS E ELETRÓLISE
10	07/04/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA A - EXPERIMENTO 4 – CORROSÃO METÁLICA - CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO AÇO
11	14/04/2025 Segunda	14:00 às 15:40	TURMA B - EXPERIMENTO 4 – CORROSÃO METÁLICA - CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO AÇO
12	28/04/2025 Segunda	14:00 às 15:40	Revisão Geral
13	05/05/2025 Segunda	14:00 às 15:40	2ª AVALIAÇÃO
14	12/05/2025 Segunda	14:00 às 15:40	Avaliação Substitutiva FIM DOS 90 DIAS LETIVOS

7. AVALIAÇÃO

O discente será avaliado por duas provas (P1 e P2) totalizando 60 pontos e relatórios (R1 e R2) totalizando 40 pontos . A pontuação total da disciplina se distribui de acordo com a Tabela:

Avaliação	Nota	Data
1ª AVALIAÇÃO (P1)	30 pontos	31/03/2025
2ª AVALIAÇÃO (P2)	30 pontos	12/05/2024
RELATÓRIOS (R1 E R2)	40 pontos	ENTREGUE NO INÍCIO DE CADA AULA
TOTAL	100 pontos	

$$\text{Nota Final (NF)} = P1 + P2 + R1 + R2$$

Será aprovado o aluno que obter NF \geq 60 pontos e com frequência \geq 75% nas aulas.

A **AVALIAÇÃO DE RECUPERAÇÃO (PROVA SUBSTITUTIVA)** é atividade acadêmica que oportuniza ao estudante uma nova possibilidade de demonstrar a aprendizagem desenvolvida durante o semestre letivo, conforme a Resolução CONGRAD 46/2022: Art. 141. Será garantida a realização de, ao menos, uma atividade avaliativa de recuperação de aprendizagem ao estudante que não obtiver o rendimento mínimo para aprovação e com frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) no componente curricular. A prova substitutiva valerá 30,0 pontos e substituirá a menor nota de prova que o aluno obtiver durante o semestre, o conteúdo abordado será o mesmo da prova que o aluno substituirá a nota.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

ATKINS, P.W.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. Química geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 2 v.

CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D.A. Química e reações químicas. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 1998. v. 1, v. 2.

RUSSEL, J.B. Química geral. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. v. 1, v. 2.

Complementar

BRADY, J.E.; RUSSEL, J.W.; HOLUM, J.R. Chemistry: matter and its changes. New York: John Wiley & Sons, 2004.

BROWN, T.L.; LEMEY, H.E.; BURTEN, B.E.; BURDGE, J.R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

HEIN, M.; ARENA, S. Fundamentos de química geral. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

MAHAN, B.M.; MYERES, R.J. Química: um curso universitário. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.

MAIA, J.D.; BIANCHI, A.C.J. Química geral: fundamentos. 1. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

O'CONNOR, R. Fundamentos de química. São Paulo: Harba, 1977.

UCKO, D.A. Química para as ciências da saúde: uma introdução à química geral, orgânica e biológica. 2 ed. São Paulo: Manole, 1992.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Danielle Diniz Vilela, Professor(a) Substituto(a) do Magistério Superior**, em 12/02/2025, às 11:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6092841** e o código CRC **1658088D**.

Referência: Processo nº 23117.083421/2024-31

SEI nº 6092841