



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 | | | | | | |
| Código: | | Período/Série: | 1º | | Turma: | A e B | |
| Carga Horária: | | | | Natureza: | | | |
| Teórica: | 0 | Prática: | 15 | Total: | 15 | Obrigatória() | Optativa() |
| Professor(A): | ANDRÉ LUIZ SQUISSATO | | | | Ano/Semestre: | 2024/1 | |
| Observações: | Aulas PRÁTICAS: SEGUNDA-FEIRA das 14:00 às 15:40 e-mail: andre.squissato@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, confirmam 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 | 20/05/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | Recepção dos ingressantes |
| 2 | 27/05/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA A - 1 Normas de segurança, equipamentos e vidrarias básicos no laboratório MINISTRADA ANTES DA SUSPENSÃO DO CALENDÁRIO ACADÊMICO |
| 3 | 03/06/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA B - 1 Normas de segurança, equipamentos e vidrarias básicos no laboratório MINISTRADA ANTES DA SUSPENSÃO DO CALENDÁRIO ACADÊMICO |

| | | | |
|----|-----------------------|-------------------|---|
| 4 | 10/06/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA A - EXPERIMENTO 2 - PREPARO DE SOLUÇÕES MINISTRADA ANTES DA SUSPENSÃO DO CALENDÁRIO ACADÊMICO |
| | 13 a 30/06 | | SUSPENSÃO DO CALENDÁRIO ACADÊMICO |
| | 05/08/2024 | | RETOMADA DO SEMESTRE LETIVO 2024/1 |
| 5 | 12/08/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA B - EXPERIMENTO 2 - PREPARO DE SOLUÇÕES |
| 6 | 19/08/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA A - EXPERIMENTO 3 - CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E SOLUÇÕES E REAÇÕES QUÍMICAS |
| 7 | 26/08/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA B - EXPERIMENTO 3 - CORRELAÇÃO ENTRE ESTRUTURA E PROPRIEDADES DE SÓLIDOS, LÍQUIDOS E SOLUÇÕES E REAÇÕES QUÍMICAS |
| 8 | 02/09/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | 1ª AVALIAÇÃO |
| 9 | 09/09/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA A - EXPERIMENTO 4 - REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO - PILHAS E ELETRÓLISE |
| 10 | 16/09/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | Reposição de sexta-feira para Monte Carmelo e sábado para Uberlândia |
| 11 | 23/09/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA B - EXPERIMENTO 4 - REAÇÕES DE OXIRREDUÇÃO - PILHAS E ELETRÓLISE |
| 12 | 30/09/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA A - EXPERIMENTO 5 - CORROSÃO METÁLICA - CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO AÇO |
| 13 | 07/10/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | TURMA B - EXPERIMENTO 5 - CORROSÃO METÁLICA - CORROSÃO ELETROQUÍMICA DO AÇO |
| 14 | 14/10/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | 2ª AVALIAÇÃO |
| 15 | 21/10/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | PROVA DE RECUPERAÇÃO. DIA 01/11/2024 FIM DOS 72 DIAS LETIVOS RESTANTES. |
| 16 | 28/10/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | RECESSO - DIA DO SERVIDOR PÚBLICO |
| 17 | 04/11/2024 Segunda | 14:00 às 15:40 | ENCERRAMENTOS DAS ATIVIDADES. Período destinado a outras atividades acadêmica. |
| 18 | 18/11/2024 Sexta | 14:00 às 15:40 | ENCERRAMENTOS DAS ATIVIDADES. DIA 27/11 - Término do prazo para lançamento de resultados finais de notas e faltas referentes a 2024/1 pelos professores. |

*Os cronogramas das aulas teóricas poderão sofrer eventuais alterações em função do andamento da disciplina.

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 | 29/07/2024 |
| 2ª AVALIAÇÃO (P2) | 30 pontos | 09/09/2024 |
| RELATÓRIOS (R1 E R2) | 40 pontos | ENTREGUE NO INÍCIO DE CADA AULA |
| TOTAL | 100 pontos | |

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

Será aprovado o aluno que obter $\text{NF} \geq 60$ 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 **Andre Luiz Squissato, Professor(a) Substituto(a) do Magistério Superior**, em 10/08/2024, às 18:21, 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 **5600414** e o código CRC **7C3DA90F**.