

PLANO DE ENSINO – QUÍMICA

UNIDADE: Escola Politécnica de Pernambuco
CURSO:
DOCENTE RESPONSÁVEL: Diego José Raposo da Silva
COMPONENTE CURRICULAR: Química
CARGA HORÁRIA: 60 horas
N.º DE VAGAS A SEREM OFERTADAS: 60 vagas
NATUREZA: (X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA
DIA/HORÁRIO:
PERÍODO: 1.º
EMENTA
Teoria atômica e configurações eletrônicas, Tabela periódica e propriedades periódicas, Ligações químicas e geometria molecular, Interações intermoleculares, Estrutura e propriedades dos materiais, Reações químicas.
Normas de segurança num laboratório, técnicas para medição de líquidos, normas para elaboração de relatório, teste da chama, reações químicas em microescala.
OBJETIVOS
Aulas Teóricas Geral: Oportunizar o encaminhamento de conteúdos básicos à formação profissional, assegurando ao aluno o conhecimento dos componentes curriculares introdutórios pertinentes às áreas das Engenharias. Metodologia: Aulas expositivas utilizando o quadro branco e recursos audio visuais; resolução de exercícios de lista para fixação dos conteúdos abordados. Avaliação das aulas teóricas: A partir da aplicação de questões sobre os conteúdos abordados em sala de aula. Aulas Práticas Geral: Oportunizar a assimilação dos conteúdos práticos, relativos à ementa do componente curricular Metodologia: Cada turma de 60 alunos será dividida em 16 equipes, sendo 8 equipes por cada horário com 2 aulas (divisão da turma em 2 sub-turmas com grupos de 3 a 4 alunos por equipe). Avaliação das aulas práticas: 1 questão sobre cada prática. Nota dos Exercícios Escolares: Os exercícios escolares abordarão a parte teórica e prática, sendo 80 a 90 % da nota referente à parte teórica, e o percentual restante à parte prática.



AULAS PRÁTICAS	
Título	Data
Teste da chama e Introdução a um Laboratório de Química	
Reações químicas em microescala	
CRONOGRAMA	
SEMANAS	DETALHAMENTO
1, 2 e 3	CONTEÚDOS: Teoria atômica e configurações eletrônicas 2.2 - Descoberta da estrutura atômica 2.3 - Visão moderna da estrutura atômica 6.1 - Natureza ondulatória da luz 6.2 - Energia quantizada e fótons 6.3 - Espectros de linha e o modelo de Bohr 6.4 - Comportamento ondulatório da matéria 6.5 - Mecânica quântica e orbitais atômicos 6.6 - Representações de orbitais 6.7 - Átomos polieletrônicos 6.8 - Configurações eletrônicas
4	CONTEÚDOS: Tabela periódica e propriedades periódicas 2.5 - Tabela periódica 6.9 - Configurações eletrônicas e tabela periódica 7.1 - Desenvolvimento da tabela periódica 7.2 - Carga nuclear efetiva 7.3 - Tamanho de átomos e íons 7.4 - Energia de ionização 7.5 - Afinidade eletrônica 7.6 - Metais, não metais e metaloides
5, 6 e 7	CONTEÚDOS: Ligações químicas e geometria molecular 8.1 - Símbolos de Lewis e regra do octeto 8.2 - Ligação iônica 8.3 - Ligação covalente 8.4 - Polaridade da ligação e eletronegatividade 8.5 - Representação das estruturas de Lewis 8.6 - Estruturas de ressonância 8.7 - Exceções à regra do octeto 9.1 - Geometrias moleculares 9.2 - Modelo VSEPR 9.3 - Geometria molecular e polaridade molecular 9.4 - Ligação covalente e sobreposição orbital 9.5 - Orbitais híbridos 9.6 - Ligações múltiplas



8	1.º EXERCÍCIO ESCOLAR (07 a 11 de outubro) Conteúdos: Teoria atômica e configurações eletrônicas, tabela periódica e propriedades periódicas, ligações químicas e geometria molecular, 1.ª aula prática.
9	CONTEÚDOS: Interações intermoleculares 11.1 - Comparação molecular entre gases, líquidos e sólidos 11.2 - Forças intermoleculares 11.3 - Principais propriedades dos líquidos
10 e 11	CONTEÚDOS: Sólidos e materiais modernos 12.1 - Classificação dos sólidos 12.2 - Estruturas dos sólidos 12.3 - Sólidos metálicos 12.4 - Ligação metálica 12.5 - Sólidos iônicos 12.6 - Sólidos moleculares 12.7 - Sólidos de rede covalente 12.8 - Polímeros 12.9 - Nanomateriais
12, 13 e 14	CONTEÚDOS: Reações químicas 4.1 - Propriedades gerais de soluções aquosas 4.2 - Reações de precipitação 4.3 - Ácidos, bases e reações de neutralização 4.4 - Reações de oxirredução 3.2 - Reações de combustão 20.8 - Corrosão
15	2.º EXERCÍCIO ESCOLAR (02 a 06 de dezembro) Conteúdos: Interações intermoleculares, estrutura e propriedades dos materiais, reações químicas, 2.ª aula prática.
16	2.ª CHAMADA DO 1.º EXERCÍCIO ESCOLAR (09 a 13 de dezembro) Conteúdos: Assuntos abordados no 1.º Exercício Escolar 2.ª CHAMADA DO 2.º EXERCÍCIO ESCOLAR (09 a 13 de dezembro) Conteúdos: Assuntos abordados no 2.º Exercício Escolar
17	EXERCÍCIO FINAL (16 a 20 de dezembro) Conteúdos: Todos os conteúdos teóricos abordados na disciplina
18	2.ª CHAMADA DO EXERCÍCIO FINAL (23 e 24 de dezembro)



BIBLIOGRAFIA BÁSICA (LIVRO TEXTO)

1. BROWN, T. L.; LeMAY JR., H. E.; BURSTEN, B. E.; MURPHY, C. J.; WOODWARD, P. M.; STOLZFUS, M. W. Química – A Ciência Central. 13. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2018.
2. BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. Química Geral. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1986.
3. CALLISTER JR., W. D. Ciência e Engenharia de Materiais: Uma Introdução. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2020.
4. EBBING, D. D. Química Geral. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1998. v. 1 e 2.
5. KOTZ, J.; TREICHEL, P.; TOWNSEND, J.; TREICHEL, D. Química Geral e Reações Químicas. 4. ed. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2023. v. 1 e 2.
6. MAHAN, B. H. Química, um Curso Universitário. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1995.
7. RUSSEL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2002. v. 1 e 2.

Recife, 15 de setembro de 2024.

Prof. Diego José Raposo da Silva

