

PLANO DE ENSINO – QUÍMICA

UNIDADE: Escola Politécnica de Pernambuco	
CURSO: Bacharelado em Engenharia XX XX (Turma XX)	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Diego José Raposo da Silva	
COMPONENTE CURRICULAR: Química	
CARGA HORÁRIA: 75 horas	
N.º DE VAGAS A SEREM OFERTADAS: 60 vagas	
NATUREZA: (X) OBRIGATÓRIA () OPTATIVA	
DIA/HORÁRIO: xxx -feira XX:XX às XX:XX h e xxx -feira XX:XX às XX:XX h	
PERÍODO: 1.º	
EMENTA	
Teoria atômica e configurações eletrônicas, tabela periódica e propriedades periódicas, ligações químicas e geometria molecular, interações intermoleculares, sólidos e materiais modernos, reações químicas.	
Introdução a um laboratório de Química, estrutura atômica, reações químicas, corrosão.	
OBJETIVOS	
Aulas Teóricas	
Geral: Oportunizar o acesso a 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, aplicação de testes de múltiplas escolhas por unidade, com notas obtidas de uma média ponderada e soma total de 2,0 pontos, a serem adicionadas à nota do 1.º e 2.º exercícios escolares.	
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 1.º e 2.º Exercícios Escolares: Os exercícios escolares abordarão a parte teórica e prática, sendo 80% da nota referente à parte teórica, e o percentual restante à parte prática.	
Exercício Final: Abordará somente a parte teórica das duas unidades.	
AULAS PRÁTICAS	
Título	Datas

Teste da chama e introdução a um laboratório de química	17 de setembro -12:10 às 15:30 h
Reações químicas em microescala	19 de novembro -12:10 às 15:30 h

CRONOGRAMA

SEMANAS	DETALHAMENTO
1, 2, 3 e 4	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
5	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
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
8	1.º EXERCÍCIO ESCOLAR (29 de setembro a 04 de outubro) Conteúdos: Teoria atômica e configurações eletrônicas, tabela periódica e propriedades periódicas, ligações químicas e geometria molecular, 1.ª aula prática.
9 e 10	CONTEÚDOS: Ligações químicas e geometria molecular (continuação) 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 12.4 - Ligação metálica
11	CONTEÚDOS: Interações intermoleculares 11.1 - Comparação molecular entre gases, líquidos e sólidos 11.2 - Forças intermoleculares 11.3 - Principais propriedades dos líquidos
12 e 13	CONTEÚDOS: Sólidos e materiais modernos 12.1 - Classificação dos sólidos 12.2 - Estruturas dos sólidos 12.3 - Sólidos metálicos 12.5 - Sólidos iônicos 12.6 - Sólidos moleculares 12.7 - Sólidos de rede covalente 12.8 - Polímeros 12.9 - Nanomateriais
14, 15 e 16	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
17	2.º EXERCÍCIO ESCOLAR (01 a 05 de dezembro) Conteúdos: Ligações químicas e geometria molecular, interações intermoleculares, sólidos e materiais modernos, reações químicas, 2.ª aula prática.
18	2.ª CHAMADA DO 1.º EXERCÍCIO ESCOLAR (09 a 12 de dezembro) Conteúdos: Assuntos abordados no 1.º Exercício Escolar 2.ª CHAMADA DO 2.º EXERCÍCIO ESCOLAR (09 a 12 de dezembro) Conteúdos: Assuntos abordados no 2.º Exercício Escolar
19	EXERCÍCIO FINAL (15 a 20 de dezembro) Conteúdos: Todos os conteúdos teóricos abordados na disciplina
20	Avaliações Complementares (22 e 23 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, 24 de agosto de 2025.

Assinatura da docente