

Plano de Ensino

CAMPUS: Nova Suíça / Nova Gameleira

DISCIPLINA: Química

Início: Agosto/2023	Ano/semestre: 2023.1	
Carga Horária Total: 60 horas-aula	Semanal: 4 horas-aula	Créditos: 4
Natureza: Teórica		
Área de Formação – DCN: BÁSICA		
Departamento que oferta a disciplina: Departamento de Química		

Ementa:

Estrutura atômica. Propriedades periódicas dos elementos. Propriedades físico-químicas dos elementos e compostos. Ligações químicas. Reações químicas e cálculos estequiométricos. Teoria ácido-base e soluções. Termoquímica. Eletroquímica.

Cursos	Período	Eixo	Obrigat.	Optativa
Engenharia Mecânica	1		X	
Engenharia Elétrica	1		X	
Engenharia de Computação	1			X
Engenharia Ambiental e Sanitária	2		X	
Engenharia de Produção Civil	2		X	
Engenharia de Transporte	1		X	
Engenharia de Materiais	1		X	

INTERDISCIPLINARIDADES	Código
Pré-requisitos	
Não há	
Correquisito	
Não há	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Observar, analisar e descrever fenômenos químicos
2	Interpretar os resultados de análises químicas
3	Adquirir conhecimentos para permitir bom desempenho em disciplinas correlatas.
4	Adquirir base científica para a compreensão e aplicação dos conhecimentos de química na engenharia.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Estrutura atômica e eletrônica: espectros atômicos, teoria de Bohr, números quânticos e orbitais, princípio da incerteza, configuração eletrônica dos elementos.	6
2	Propriedades periódicas dos elementos: tabela periódica, raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e caráter metálico.	6
3	Ligações químicas: ligação iônica (ciclo Born-Haber e energia de rede), ligação covalente (modelo de Lewis e modelo do orbital molecular) e ligação metálica (modelo de bandas).	10
4	Reações químicas e cálculos estequiométricos: equações químicas, reações de combinação e decomposição, reações de simples troca e dupla troca, informações quantitativas a partir de equações químicas balanceadas (grandezas químicas, rendimento de reação, pureza de reagente, reagente limitante e reagente em excesso).	8
5	Teoria ácido-base e soluções: teoria de Arrhenius, teoria de Bronsted-Lowry, formas de expressar concentrações de soluções, diluição de soluções.	8
6	Termoquímica: entalpia das reações, reações endotérmicas e exotérmicas e lei de Hess.	6
7	Eletroquímica: reações de oxirredução, potenciais padrão de redução, equação de Nernst e eletrólise.	10
8	Unidade aplicada: essa unidade é destinada a realização, pelos discentes, de atividades direcionadas ao seu curso de origem, através da contextualização dos conteúdos, mostrando a importância da química para sua formação.	6
Total		60

Bibliografia Básica	
1	LEMAY, H. Eugene; BURSTEN, Bruce E.; BURDGE, Julia R. Química: a ciência central . 9. ed. São Paulo: Prentice Hall: Pearson, 2005.
2	TREICHEL, Paul; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas . São Paulo: Cengage Learning, 2009.
3	BROTTO, Maria Elizabeth (coord.). Química geral, Volume 1 . 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

Bibliografia Complementar	
1	JONES, Loretta. Princípios de química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Tradução de Ricardo Bicca de Alencastro. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2	TOMA, Henrique E. Estrutura atômica, ligações e estereoquímica . São Paulo: Blucher, 2013.
3	TOMA, Henirque Eisi. Elementos químicos e seus compostos . São Paulo: Blucher, 2013.
4	MYERS, Rollie J.; TOMA, Henrique Eisi (coord.). Química : um curso universitário. Tradução de Koiti Araki, Denise de Oliveira Silva, Flávio Massao Matsumoto. São Paulo: Edgard Blucher, 1995.
5	TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas . São Paulo: Thomson, 2006.

Assinatura Digital (na última página)

Prof. Dr. Emerson Fernandes Pedroso (elaborador)
--

Prof ^a . Dr ^a . Diana Quintão Lima (elaboradora)
--

Prof ^a . Dr ^a Aline Carvalho Bueno (elaboradora)
--

Prof. Dr. Márcio Silva Basílio (Chefe do Departamento de Química)

Prof ^a . Flávia Augusta Guilherme Gonçalves Rezende (Subcoordenadora do Deptº de Química)
--

PLANO DE ENSINO Nº 2358/2023 - DEQUI (11.55.09)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 21/05/2025 18:01)

ALINE CARVALHO BUENO

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DFGCV (11.59.03)

Matrícula: ###665#0

(Assinado digitalmente em 19/05/2025 14:21)

DIANA QUINTAO LIMA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###044#8

(Assinado digitalmente em 20/05/2025 09:42)

EMERSON FERNANDES PEDROSO

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###528#5

(Assinado digitalmente em 22/05/2025 11:13)

FLAVIA AUGUSTA GUILHERME GONCALVES

REZENDE

SUBCHEFE - SUBSTITUTO

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###920#8

(Assinado digitalmente em 19/05/2025 12:50)

MARCIO SILVA BASILIO

CHEFE - TITULAR

DEQUI (11.55.09)

Matrícula: ###22#6

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2358, ano: 2023, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 19/05/2025 e o código de verificação: 439b39d6b9