

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia		
Unidade Curricular (UC): QUÍMICA GERAL		
Unidade Curricular (UC):		
Unidade Curricular (UC): [nome da UC em espanhol - opcional]		
Código da UC: 5704		
Docente Responsável/Departamento: Marli Leite de Moraes DAYANE BATISTA TADA		Contato (e-mail): <a href="mailto:marli.moraes@unifesp.br">marli.moraes@unifesp.br</a> <a href="mailto:d.tada@unifesp.br">d.tada@unifesp.br</a>
Docente (s) Colaborador/a (es/as)/Departamento (s):		Contato (e-mail): [opcional]
Ano letivo: 2024	Termo: 1	Turno/Turma:
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: ( x ) Português ( ) English ( ) Español ( ) Français ( ) Libras ( ) Outro:
UC: (x ) Fixa ( ) Eletiva ( ) Optativa	Oferecida como: ( ) Disciplina ( ) Módulo ( ) Estágio ( ) Outro:	Oferta da UC: ( ) Semestral ( ) Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: ( ) Moodle (x) Classroom ( ) Outro: ( ) Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC:		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 72	Carga horária prática (em horas):	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
Se houver atividades de extensão, indicar código e nome do projeto ou programa vinculado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (ProEC):		
Ementa: Noções preliminares. Estrutura do átomo e periodicidade química. Ligações químicas. Estudo dos gases. Estequiometria. Soluções. Termoquímica. Eletroquímica. Cinética química. Equilíbrios químicos. Biomoléculas.		
Conteúdo programático: A – Noções preliminares 1. Constituição da matéria 2. Classificação da matéria 3. Estados físicos da matéria 4. Transformações da matéria 5. Equações químicas B – Estrutura do átomo e periodicidade química 1. Principais características do átomo 2. Modelos atômicos 3. Tabela periódica C – Ligações químicas 1. Ligação iônica ou eletrovalente 2. Ligação covalente ou molecular 3. Geometria molecular 4. Polaridade 5. Forças intermoleculares 6. Ligação metálica D – Estudo dos gases 1. Características gerais dos gases 2. Transformações gasosas		

3. Equação de estado dos gases perfeitos

4. Mistura de gases

E – Estequiometria

1. Tipos de fórmulas (percentual, mínima, molecular)

2. Estequiometria das reações químicas

F – Soluções

1. Tipos de soluções e solubilidade.

2. Aspectos quantitativos das soluções

G – Termoquímica

1. Processos exotérmicos e endotérmicos

2. Entalpia e sua variação

3. Calor ou entalpia das reações químicas

4. Lei de Hess

H – Eletroquímica

1. Pilhas, potencial das pilhas.

2. Eletrólise (ígneas e em meio aquoso)

I – Cinética-Química

1. Estudo da velocidade das reações químicas.

2. Ocorrência de reações químicas

J – Equilíbrios químicos

1. Constante de equilíbrio.

2. Deslocamento de equilíbrio. Equilíbrio em meio aquoso

K – Biomoléculas

1. Apresentação da estrutura de aminoácidos

2. Proteínas, lipídios, açúcares e polissacarídeos.

3. Ligações químicas e forças intermoleculares fundamentais para a estrutura e organização de biomoléculas.

Objetivos:

Gerais:

Introduzir os conceitos de estrutura química e transformações. Noções básicas de todas as áreas da química: inorgânica, orgânica, analítica, físico-química e biologia química.

Específicos:

- Entender a estrutura dos átomos;
- Relacionar estrutura de átomos com ligações químicas;
- Relacionar estruturas de moléculas com suas propriedades;
- Elucidar equações químicas;
- Entender os principais parâmetros físico-químicos e suas aplicações;
- Relacionar propriedades químicas das principais biomoléculas com suas funções biológicas.

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas; apresentação de conceitos e discussão de aplicações. Lista de exercícios.

Avaliação: Os alunos serão avaliados quanto às notas obtidas em avaliações (3 provas) e exercícios a serem entregues conforme previamente combinado com os alunos em aula.

Bibliografia:

Básica:

1. P. Atkins & L. Jones, Princípios De Química: Questionando A Vida Moderna E O Meio-Ambiente 2001.
2. KOTZ, John C; TREICHEL, Paul M; WEAVER, Gabriel C. Química geral e reações químicas vol. 1 e 2, São Paulo: Cengage Learning, c2010.
3. T. Brown, H. E. Lemay, E., B. Busten, Química: A ciência central. 9 ed. Prentice-Hall, 2005.

Complementar:

1. Atkins, P. W., Paula, J., Físico-Química, Vol.3, 7a ed., LTC.
2. Lee, J. D., Concise Inorganic Chemistry, 5 ed., Blackwell Science.
3. J. McMurry. Química Orgânica. vol. 1, 6 ed. Cengage Learning, 2005.
4. J. McMurry. Química Orgânica. vol. 2, 6 ed. Cengage Learning, 2005.
5. Russel, J. B. Química Geral 2a Edição. Vol. I E II, Editora Afiliada.

Cronograma (opcional):