



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2026
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	AGRONOMIA (460)
Disciplina	1108583 - QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA
Turma	AGI-TB
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Periodicidade e ligações químicas, solubilidade e equilíbrio químico, funções inorgânicas, orgânicas e nomenclatura, teoria ácido-base. Técnicas laboratoriais, noções de segurança, manuseio de vidrarias e equipamentos, técnicas de análises.

I. Objetivos

Possibilitar ao estudante o conhecimento dos tópicos fundamentais da química geral e orgânica, que servirão de suporte aos estudos das próximas disciplinas e na sua carreira profissional. Mostrar também a importância da química e sua aplicação na resolução dos problemas reais e, em particular, das ciências agrárias.

II. Programa

Apresentação da disciplina;

Modelos atômicos; Distribuição eletrônica; Conceitos de matéria e energia.

Organização da Tabela Periódica; Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização, afinidade eletrônica.

Teoria do Octeto; Ligação iônica; Ligação covalente (simples, dupla, tripla); Estruturas de Lewis.

Polaridade de ligações e moléculas; Geometria molecular (VSEPR); Forças intermoleculares (dipolo-dipolo, etc.).

Conceito de soluções; Coeficiente de solubilidade; Fatores que afetam a solubilidade; Curvas de solubilidade.

Conceito de equilíbrio; Constante de equilíbrio (K_c e K_p); Princípio de Le Châtelier e seus efeitos.

Teorias de Arrhenius, Brønsted-Lowry e Lewis; Conceito de pH e pOH; Indicadores ácido-base.

Introdução às funções inorgânicas; Nomenclatura de ácidos.

Classificação e propriedades de ácidos e bases; Reações de neutralização; Relevância para a acidez do solo.

Nomenclatura, classificação e reações de sais e óxidos; Aplicação em fertilizantes e corretivos de solo.

O átomo de carbono; Classificação de cadeias carbônicas; Nomenclatura de alcanos, alcenos e alcinos.

Álcoois, fenóis e éteres: nomenclatura, propriedades e reações principais.

Aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos: nomenclatura, propriedades e reações.

Aminas e amidas: nomenclatura, propriedades e importância biológica/agronômica (ex: aminoácidos, ureia).

Noções sobre a estrutura de defensivos agrícolas (herbicidas, inseticidas);

III. Metodologia de Ensino

As aulas serão expositivas dialogadas, com o auxílio de recursos audiovisuais, priorizando a participação ativa dos estudantes e a construção progressiva dos conceitos. Materiais complementares, estudos dirigidos e roteiros de aulas práticas serão disponibilizados no Google Classroom.

Para a revisão e fixação dos conteúdos, serão utilizadas estratégias como gamificação, listas de exercícios e estudos dirigidos, visando fortalecer a compreensão conceitual e a aplicação dos conhecimentos de Química.

As avaliações serão realizadas de forma contínua e bimestral, com valor máximo de 10,0 pontos por bimestre. A nota semestral será obtida pela média aritmética das notas do 1º e 2º bimestres.

Serão ainda utilizadas metodologias ativas, como Case-Based Learning (CBL) e Team-Based Learning (TBL), para revisão, discussão e avaliação dos conteúdos semestrais. Essas atividades integrarão a composição da nota das atividades de cada bimestre, respeitando os limites de pontuação estabelecidos para cada período avaliativo.

IV. Formas de Avaliação

1 e 2º Bimestre

1,0 (um) pontos – Atividades avaliativas. As atividades serão realizadas ao longo do semestre e estarão vinculadas às aulas teóricas. Cada atividade terá valor entre um ponto, sendo a soma das atividades correspondente à nota parcial do semestre.

5,0 (cinco) pontos – Avaliação. Cada avaliação será composta por 10 questões objetivas (de escolha simples e múltipla, incluindo questões do tipo asserção-razão) e 2 questões descritivas, contemplando os conteúdos desenvolvidos no bimestre. Serão realizadas duas avaliações por semestre.

- 4,0 (quatro) pontos - Laboratório (média dos relatórios atrelados a cada prática realizada).

Será realizada uma avaliação de recuperação, valendo nota 10. A média final do acadêmico será a média entre a nota atingida durante o ano e a nota da recuperação.

V. Bibliografia

Básica

1.1 KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2009. v.2. 018 p.

1.2 KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2012. v.1. 611 p.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2026
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	AGRONOMIA (460)
Disciplina	1108583 - QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA
Turma	AGI-TB
Local	CEDETEG

Carga Horária:	68
C. Horár. Ext.:	0

PLANO DE ENSINO

- 1.3 SOLOMONS, T. W. G. Química Orgânica, 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, vols. 1 e 2, 2009.
1.4 RUSSEL, J. B. Química Geral, Vol. I e II, São Paulo: McGraw-Hill, 1994.
1.5 AMARAL, L. Trabalhos práticos de química. São Paulo: Nobel, 1996.

Complementar

- 2.1 BESSLER, K. E., NEDER, A. V. F., Química em Tubos de Ensaio, 3ª ed. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 2018.
2.2 LENZI, E., FAVERO, L. O B., TANAKA, A. S., VIANNA FILHO, E. A., SILVA, M. B., Química Geral Experimental, Rio de Janeiro : Ed. Freitas Bastos, 2004.
2.3 MANO, E. B., SEABRA, A. P. Práticas de Química Orgânica. 3 ed. São Paulo, Edgard Blucher, 2010.
2.4 MARQUES, J. A., BORGES, C. P. F. Práticas de Química Orgânica., 2 ed. Campinas – SP: Editora Átomo, 2012.
2.5 TEIXEIRA, P. C.; DONAGEMMA, G. K.; FONTANA, A.; TEIXEIRA, W. G. (Editores Técnicos). Manual de métodos de análise de solo - 3. ed. rev. e ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2017.
2.6 FIOROTTO, N. R. Técnicas experimentais em química. 1a. ed São Paulo: Érica, 2014.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEQ/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 574
Data: 12/03/2026