



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela
Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE
ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA
Agrônoma**

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Química Orgânica

ANO/SEMESTRE: 2022/2

CARGA HORÁRIA: 54

TEÓRICA: 36

PRÁTICA: 18

PPC - 2017

PROFESSOR: Júlio Onésio Ferreira Melo

DEPARTAMENTO: DCEB

PRÉ-REQUISITO: -

CORREQUISITO: -

EMENTA:

Introdução à química orgânica. Átomos, moléculas e ligações químicas. Alcano, alceno, alcino e compostos aromáticos. Estereoquímica. Haletos orgânicos. Alcoóis. Fenóis. Éteres. Aminas. Aldeídos e cetonas. Ácidos carboxílicos e derivados. Isomeria de compostos orgânicos. Mecanismos de Reações Orgânicas.

OBJETIVOS:

Introduzir os conceitos, teórico-práticos fundamentais da Química Orgânica, por meio do estudo das estruturas, análise, síntese e reatividade das principais funções orgânicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Semana	Conteúdo e Atividades Teóricas
1	Compostos de carbono e ligações químicas: Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
2	Compostos de carbono e ligações químicas: Natureza das ligações orgânicas; os orbitais híbridos do carbono; ligações químicas em compostos orgânicos; os orbitais híbridos em outros átomos; moléculas polares e moléculas apolares.
3	Alcanos: Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
4	Alcanos: Nomenclatura; propriedades físicas e fisiológicas; isomerismo constitucional de alcanos; isomerismo <i>cis-trans</i> em alcanos cíclicos; conformações de alcanos; alcanos e a indústria petroquímica; aplicações de alcanos.
5	Alcenos e alcinos: Estrutura eletrônica e nomenclatura de alcenos e de alcinos; propriedades físicas de alcenos e de alcinos; isomeria <i>cis-trans</i> e <i>E,Z</i> nos alcenos; reações e aplicações de alcenos e de alcinos.
6	Exercício avaliativo (será na <i>on line</i> pela plataforma da UFSJ). A data do exercício pode ser modificada no decorrer do semestre para o melhor aproveitamento dos discentes.
7	Alcenos e alcinos: Estrutura eletrônica e nomenclatura de alcenos e de alcinos; propriedades físicas de alcenos e de alcinos; isomeria <i>cis-trans</i> e <i>E,Z</i> nos alcenos; reações e aplicações de alcenos e de alcinos.
8	Aldeídos e cetonas: Nomenclatura dos aldeídos e de cetonas; propriedades físicas e aplicações de aldeídos e de cetonas.

9	Prova
10	Moléculas quirais: Enantiômeros e carbono tetraédrico; atividade ótica e rotação específica; regras de sequência para especificação da configuração; misturas racêmicas e suas resoluções; quiralidade e reações; quiralidade na natureza.
11	Compostos aromáticos: Compostos aromáticos e aromaticidade; nomenclatura dos derivados do benzeno e de outros compostos aromáticos; fontes e toxicidade de compostos aromáticos; reações e aplicações de compostos aromáticos
12	Reações de radicais: Introdução; dissociação homolítica das ligações; reações e aplicações das reações de radicais.
13	Aminas: Nomenclatura; estrutura e propriedades físicas de aminas e aplicações de aminas.
14	Exercício avaliativo (será na <i>on line</i> pela plataforma da UFSJ). A data do exercício pode ser modificada no decorrer do semestre para o melhor aproveitamento dos discentes.
15	Heterocíclicos oxigenados e nitrogenados: Nomenclatura; estrutura e propriedades físicas de heterocíclicos e aplicações de heterocíclicos.
16	Ácidos carboxílicos e seus derivados: Nomenclatura; propriedades físicas e aplicações de ácidos carboxílicos e seus derivados
17	Prova
18	Prova substitutiva

Semana	Conteúdo e Atividades Práticas
1	Apresentação do laboratório de química. Noções de segurança e principais procedimentos.
2	Vidrarias e equipamentos: nomes manuseio e utilizações.
3	Síntese do Ácido Acetilsalicílico
4	Purificação do Ácido Acetilsalicílico
5	Caracterização do Ácido Acetilsalicílico
6	Síntese do Salicilato de Metila
7	Purificação do Salicilato de Metila
8	Exercício avaliativo
9	Seminário
10	Seminário
11	Destilação por arraste de vapor
12	Destilação por arraste de vapor
13	Destilação por arraste de vapor
14	Destilação por arraste de vapor
15	Síntese da Acetanilida
16	Purificação da acetanilida
17	Exercício avaliativo
18	Purificação da acetanilida

A prática poderá ser alterada para atender a disponibilidade de reagentes, vidrarias e equipamentos do laboratório.

Trazer para a **aula prática**, impresso na íntegra o roteiro da aula, estar devidamente paramentado (jaleco manga comprida e punho de elástico 100% algodão, sapato fechado). O acadêmico que não estiver, nas aulas mencionadas perderá 0,5 ponto por vez em que houver a

falta do mesmo.

As aulas práticas só ocorrerão se o Laboratório de Química Orgânica e Fitoquímica estiver com a sua estrutura pronta, caso isso não ocorra as aulas paráticas serão ministradas de forma alternativa.

HORÁRIO DE ATENDIMENTO AOS ALUNOS:

O docente irá atender dúvidas dos(as) discentes fora do horário de aula, para tanto **é necessário o agendamento prévio via e-mail, com antecedência mínima de 48 horas.** (onesio@ufsj.edu.br)

Horários de atendimento: Segunda-feira de 15:00-16:00 e Terça-feira: 9-11 horas

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES:

- Aulas expositivas em quadro;
- Apresentação de seminários;
- Material impresso;
- Vídeo aulas, preparadas pelo docente e disponibilizadas no Portal Didático, podendo ocorrer na forma assíncrona.
- Exercícios avaliativos serão na forma assíncrona
- Aulas práticas;
- Pretende-se trabalhar os conteúdos e práticas a partir de temas geradores de interesse aplicados à biosistemas.
- Laboratório de Química;

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Segundo resolução vigente na casa

As provas ocorrerão no horário das aulas teóricas.

Prova 1 / Teórica = 30,0 pontos

Prova 2 / Teórica = 40,0 pontos

- **Os exercícios avaliativos poderão ocorrer via plataforma da UFSJ.**

a)A data do exercício pode ser modificada no decorrer do semestre para o melhor aproveitamento dos discentes.

Exercício Avaliativo 1 / Assíncrono = 10,0 pontos

Exercício Avaliativo 2 / Assíncrono = 10,0 pontos

Seminário prático = 10,0 pontos

- Será ofertada uma **avaliação substitutiva**, compreendendo todo o conteúdo do período e substituirá uma avaliação. Estará apto a realizar a avaliação substitutiva, o aluno que não estiver reprovado por faltas (infrequência) e tiver uma nota final igual ou superior a 40 pontos.

FREQUÊNCIA

Será segundo a resolução vigente na casa

A **nota final** será calculada pelo somatório das notas das avaliações, dos exercícios e do seminário. Será aprovado o discente que conseguir desempenho igual ou superior a 60 (sessenta) por cento e tiver frequência igual ou superior a 75 por cento.

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

1. RUSSELL, J.B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2008. V.2. 656p.
2. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. V.1. 675p.
3. SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química orgânica**. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

V.2. 496p

Complementar:

1. ALLINGER, N.L. et al. **Química orgânica**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1976. 961p.
2. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 965p.
3. BARBOSA, L.C. de A. **Introdução à química orgânica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 311p.
4. - BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V.1. 590p.
5. - BRUICE, P.Y. **Química orgânica**. 4 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. V.2. 641p.

Júlio Onésio Ferreira Melo
(assinatura digital ao final do documento)

Coordenadoria do Curso de Engenharia Agrônoma
(assinatura digital ao final do documento)



Emitido em 2022

PLANO DE ENSINO Nº 1323/2022 - CEAGR (12.47)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/08/2022 14:19)
JOAO CARLOS FERREIRA BORGES JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEAGR (12.47)
Matrícula: 1508525

(Assinado digitalmente em 29/07/2022 12:15)
JULIO ONESIO FERREIRA MELO
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DECEB (12.11)
Matrícula: 1534989

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **1323**, ano: **2022**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **27/07/2022** e o código de verificação: **c8f16e4254**