



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE QUÍMICA



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre 2021

Disciplina	
Código	Nome
QO929	Química dos compostos heterocíclicos: Uma Introdução

Turmas	Horário	Local
A	Terças-feiras das 19 às 21h	Disciplina ministrada em modo remoto

Docentes
Paulo Miranda (pmiranda@unicamp.br) Bloco A6, sala 110

Disciplinas Teóricas – Plano de Ação IQ 1S/2021
As disciplinas teóricas do 1S/2021, em virtude da pandemia de COVID-19 e da necessidade de manutenção de distanciamento social, serão conduzidas integralmente de forma remota e mediada por tecnologia, incluindo os processos avaliativos . Qualquer alteração na forma de condução da disciplina será informada com a devida antecedência.

Forma de Condução das Aulas Remotas Mediadas por Tecnologia
<input checked="" type="checkbox"/> Aulas online síncronas (ao vivo) <input checked="" type="checkbox"/> Aulas Gravadas <input type="checkbox"/> Aulas online ao vivo + disponibilização da gravação da aula
Descrição:

Forma de Atendimento às Dúvidas das Aulas Remotas
As dúvidas serão atendidas em período síncrono ou em atendimento assíncrono ocasional.

Plataforma Virtual que se pretende utilizar
<input checked="" type="checkbox"/> Google Classroom + Google Meet <input checked="" type="checkbox"/> Moodle
Outra (especificar): TurnItIn

Critérios de Avaliação e Aprovação
Nota final para aprovação 5, a ser obtida através de duas avaliações distintas realizadas em modo remoto: → Uma prova individual em dia específico com peso 1. → Um seminário em grupo em dia específico com peso 1.

Forma de Condução das Avaliações e Prazos de Entrega

Todas as avaliações serão feitas em modo remoto:

- i) A primeira avaliação constará de questões discursivas individuais entregue pela plataforma antiplágio TurnItIn a serem sorteadas em uma das aulas e terá peso 1.
- ii) A segunda avaliação será feita na forma de seminário em grupo com tema a ser sorteado em uma das aulas e terá peso 1.

→ Primeira prova: Estimada para o dia 22/06/2021, terça-feira.

→ Seminários: o total de dias usados na avaliação de seminários dependerá do número de alunos presentes na disciplina. A princípio eles ocorrerão nas terças-feiras a partir do dia 29/06/2021 (incluído).

iii) → Exame: 20/07 /2021, quarta-feira.

Calendário – Disciplinas Teóricas (Estimado e sujeito a ligeiras modificações em função da dinâmica da turma)

Data	Atividade
16/03	Apresentação do curso
23/03	A natureza como fonte de compostos heterocíclicos
30/03	Heterociclos mais comuns e nomenclatura – 1
06/04	Heterociclos mais comuns e nomenclatura – 2
13/04	Aspectos geométricos, estereoquímicos e estereoeletrônicos de heterociclos não aromáticos – 1
20/04	Aspectos geométricos, estereoquímicos e estereoeletrônicos de heterociclos não aromáticos – 2
27/04	Aromaticidade e outras propriedades especiais decompostos heteroaromáticos – 1
04/05	Aromaticidade e outras propriedades especiais decompostos heteroaromáticos – 2
11/05	Alguns mecanismos recorrentes no preparo e na modificação de compostos heterocíclicos – 1
18/05	Alguns mecanismos recorrentes no preparo e na modificação de compostos heterocíclicos – 2
25/05	Sorteio dos temas dos seminários e das questões individuais
01/06	Compostos heterocíclicos na medicina
08/06	Compostos heterocíclicos na agricultura
15/06	Compostos heterocíclicos na engenharia e na biologia
22/06	Entrega da avaliação escrita
29/06	Seminários 1-3
06/07	Seminários 4-6
13/07	Não haverá atividades – Semana de estudos.
20/07	Exame final.

01 a 03/04 – Não haverá atividades
21/04 - Não haverá atividades
01/05 - Não haverá atividades
24/05 - Reunião de Avaliação de Curso – Não haverá atividades
03 a 05/06 - Não haverá atividades
09 e 10/07 - Não haverá atividades
17/07 - Término das Aulas
19 a 24/07 - Semana de Exames Finais

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA

Ementa

Diferenças entre heterocíclios e heteroaromáticos, Principais classes de compostos heterocíclicos de 3, 4, 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos (N, O, S): Conceito de aromaticidade envolvendo compostos heteroaromáticos, Principais classes de compostos heteroaromáticos de 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos (N, O, S), Principais classes de compostos heteroaromáticos fundidos, Síntese de fármacos/medicamentos contendo anéis heterocíclicos

Programa

- Diferenças entre heterocíclios e heteroaromáticos
- Principais classes de compostos heterocíclicos de 3, 4, 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos (N, O, S): aziridinas, oxetanas, azetidinas, azetidionas, pirrolidinas, tetrahydrofuranos, piperidinas.
- Breve revisão do conceito de aromaticidade
- Principais classes de compostos heteroaromáticos de 5 e 6 membros contendo um ou dois heteroátomos (N, O, S): furanos, tiofenos, pirróis, oxazóis, imidazóis, piridinas, pirimidinas, pirazóis, quinolinas, isoquinolinas
- Principais classes de compostos heteroaromáticos fundidos: indóis, benzofuranos, benzotiofenos, cumarinas
- Exemplos de síntese de fármacos/medicamentos contendo anéis heterocíclicos

Bibliografia

LIVROS TEXTO:

1. T. Eicher, S. Hauptmann e A. Speicher, "The Chemistry of Heterocycles: Structures, Reactions, Synthesis, and Applications" Terceira edição, 2013, Wiley-VCH.
2. J. A. Joule e K. Mills, "Heterocyclic Chemistry", Quinta edição, 2010, Wiley-Blackwell.
3. L. D. Quin e J. A. Tyrell "Fundamentals of Heterocyclic Chemistry: Importance in Nature and in the Synthesis of Pharmaceuticals", 1a edição, John Wiley & Sons, 2010.
4. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren e P. Wothers, "Organic chemistry", 1a edição, Oxford University Press, Florença, 2001.
5. Artigos fornecidos pelo docente.

BIBLIOGRAFIA SUPLEMENTAR:

1. J. E. McMurry e T. P. Begley, "The organic chemistry of biological pathways", 2a edição, W. H. Freeman & Company, New York, 2015.
2. H. J. Arpe, "Industrial organic chemistry", 5a edição, Wiley, New Jersey, 2010.
3. M. M. Green, e H. A. Wittcoff, "Organic chemistry: Principles and industrial practice", 1a edição, Wiley, New Jersey, 2003.