



PLANO DE DESENVOLVIMENTO DE DISCIPLINA

1º Semestre - 2020

Disciplina	
Código	Nome
QI942	Fundamentos de Química Bioinorgânica e Medicinal

Turmas	Horário	Local
A	Quintas-feiras das 19 h às 21 h	CB13

Docentes

Pedro Paulo Corbi. E-mail: ppcorbi@unicamp.br. Local para contato: Bloco I, sala I-103, Instituto de Química – UNICAMP.

Critérios de Avaliação e Aprovação

Os alunos serão avaliados por uma prova escrita (**P1**), conforme calendário abaixo, e por seminários de grupo (**S**).

A nota da P1 e a nota de seminário terão valores máximos de 10,0 (dez vírgula zero).

Os alunos que obtiverem **média aritmética final (MF)** maior ou igual a 5,0 (considerando-se as notas da P1 e do seminário de grupo) estarão **APROVADOS**. Os alunos com **MF** menor que 5,0 estarão de **EXAME**.

Será considerado aprovado no **EXAME** o aluno que obtiver **NOTA FINAL (NF)** maior ou igual a 5,0 CONSIDERANDO a fórmula a seguir: $NF = (MF + PE) / 2$, na qual **PE** é a nota da prova de exame do aluno.

Calendário

Início das aulas: 05 de Março de 2020. Data da prova (P1): 25/06/2020

Não haverá aula nos dias:

09 de abril (feriado – Semana Santa)

11 de junho (feriado – Corpus Christi)

EXAME: 16/07/2020

Outras informações relevantes

SEGUEM A EMENTA, PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA



Disciplina Eletiva	
Código	Nome
QI942	Fundamentos de Química Bioinorgânica e Medicinal

Vetor
OF:S-6 T:002 P:000 L:000 O:000 D:000 HS:002 SL:002 C:002 AV:N EX:S FM:75%

Pré-Req	Química Geral
---------	---------------

Docente	Pedro Paulo Corbi
---------	-------------------

Ementa
Fundamentos e definições sobre Química Bioinorgânica e Química Medicinal. Importância de metais essenciais ao organismo humano: aspectos fisiológicos e patológicos. Usos de metais e seus compostos no diagnóstico e no tratamento de doenças. Noções básicas de sistemas de liberação de fármacos.

Programa
- Breve histórico sobre a Química Medicinal e a Química Bioinorgânica. - Conceitos fundamentais da Química Bioinorgânica. Elementos essenciais e suas funções no organismo humano. - Os metais e a composição do corpo humano. - Cobre e zinco: cofatores enzimáticos; - Ferro em sistemas biológicos; - A importância de outros elementos essenciais tais como cálcio, sódio e potássio e de alguns elementos-traço tais como molibdênio e cobalto, dentre outros. - Intoxicações por metais pesados: principais fontes de contaminação e a terapia da quelação. - O uso de metais e seus compostos em medicina: histórico e atualidades. - O desenvolvimento de complexos de platina no tratamento do câncer: atividades citotóxicas da cisplatina e da carboplatina; - Complexos de ouro como anti-inflamatórios: auranofina e outros tiolatos de ouro; - A prata e seus compostos como agentes antimicrobianos; - Perspectivas de usos de complexos de rutênio, cobre, prata e ouro como fármacos anticâncer. - Sistemas de liberação de fármacos: uma introdução.

Bibliografia
- H.-B. Kraatz, N. Metzler-Nolte (Eds.), Concepts and Models in Bioinorganic Chemistry. Wiley-VCH, Weinheim, 2006. L. Brunton, B. A. Chabner, B. Knollman, Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 12th Ed. Mc Graw Hill, New York, 2011.

3. B. K. Keppler, Metal complexes in cancer chemotherapy. Weinheim. VCH Verlagsgesellschaft, 1993.
4. H. Sigel (Ed.) Metal Ions in Biological Systems-biological action of metal ions (v.6). Marcel Dekker, New York, 1976.
5. S. J. Lippard, J. M. Berg. Principles of Bioinorganic Chemistry. Mill Valley: Univ. Science Books, 1994.
6. H. E. Beraldo, A Química Inorgânica na terapia do câncer. Cadernos temáticos de Química Nova na Escola, 6, 13-18, 2005
7. N. Farrell, Biomedical uses and applications of inorganic chemistry. An overview. Coordination Chemistry Reviews, 232, 1-4, 2002.
8. Walter Mertz (Ed.), Trace elements in human and animal nutrition (v. 1 and 2). 5th. ed., Academic Press 1986.
9. D. R. Williams, D. M. Taylor, Trace elements Medicine and Chelation Therapy. Cambridge: Royal Society of Chemistry, 1995.
10. V. L. Almeida, A. Leitão, L. C. B. Reina et al. Câncer e agentes antineoplásicos ciclo-celular específicos e ciclo-celular não específicos que interagem com o DNA: uma introdução. Química Nova, 28 (2005) 118-129.
11. S. Medici, M. Peana, V. M. Nurchi, M. A. Zoroddu. Medical Uses of Silver: History, Myths, and Scientific Evidence. Journal of Medicinal Chemistry, 62 (2019) 5923-5943.
12. B. R. Pezzini, M. A. S. Silva, H. G. Ferraz. Formas farmacêuticas sólidas orais de liberação prolongada: sistemas monolíticos e multiparticulados. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas - Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 43 (2007) 491-502.

Critérios de Avaliação

Critérios de avaliação definidos pelo Professor, com base no disposto na Seção I – Normas Gerais, Capítulo V – Da Avaliação do Aluno na Disciplina, do Regimento Geral de Graduação. Frequência: 75 % (* O abono de faltas será considerado dentro do previsto no capítulo VI, seção X, artigo 72 do Regimento Geral de Graduação)