
QA 919 - VALIDAÇÃO DE MÉTODOS CROMATOGRÁFICOS PARA ANÁLISE DE FÁRMACOS.

Prof. Susanne Rath

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: QA316 ou QA582

Ementa:

Monografias farmacopeicas. Controle e qualidade de fármacos. Cromatografia líquida de alta e ultraeficiência. Tratamento estatístico de dados. Validação de métodos. Cálculos de incertezas. Aspectos de legislação.

Bibliografia:

1. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Orientações sobre Validação de Métodos de Ensaio Químicos, DOQ-CGCRE-008, 2ª revisão, 2007.
2. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO); Orientações sobre Validação de Métodos de Ensaio Químicos, DOQ-CGCRE-008, 4ª revisão, 2011.
3. International Conference on Harmonization (ICH); Validation of Analytical Procedures: Text and methodology Q2 (R1), 2005.
4. Thompson, M.; Ellison, S. L. R.; Wood, R. Pure Appl. Chem. 2002, 74, 835-855.
Eurachem; The Fitness for Purpose of Analytical Methods. A Laboratory Guide to Method Validation and Related Topics, 1998.
5. Farmacopeia Brasileira, 5a Ed., v 2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária: Brasília, 2010.
6. British Pharmacopoeia, Her Majesty's Stationery Office, London, 2013.
7. United States Pharmacopeia (USP) Convention; US Pharmacopeia 37, Rockville, 2014.
8. Miller, J.C; Miller, J.N. Statistics for Analytical Chemistry. Ellis Horwood, 3d ed. 1993.
9. Shabir, G.A. Validation of high-performance liquid chromatography methods for pharmaceutical analysis. Understanding the differences and similarities between validation requirements of the US Food and Drug Administration, the US Pharmacopeia and the International Conference on Harmonization. Journal of Chromatography A, v. 987, p.57-66, 2003.

QF 930 - ÁGUA: estrutura, propriedades, usos e estratégias.

Prof. Fernando Galembeck

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: N.T.

Ementa:

Água no Universo. Água na Terra. Estrutura da água. Fases. Soluções. Molhamento e molhabilidade. Água no ambiente. Água e energia. Controvérsias. A política da água.

Bibliografia:

Phillip Ball, "H2O: a biography"; Blog de Philip Ball: <http://waterinbiology.blogspot.com/>;
Franks, F (Ed), Water, A comprehensive treatise, Plenum Press, New York, 1972-1982;
<http://en.wikipedia.org/wiki/Wat>

QF 932 - INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO APLICADA À QUÍMICA.

Prof. Pedro Antonio Muniz Vazquez

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: MA111

Ementa:

Introdução a algoritmos. Conceitos de programação estruturada. Tipos, variáveis, expressões. Estruturas de controle de fluxo. Linguagens de programação. Aplicações: vetores, matrizes, tratamento de dados químicos.

OBS: o curso será ministrado através de aulas teóricas expositivas e aulas práticas no laboratório de informática.

Bibliografia:

A literatura será fornecida pelo professor na forma de apostila.

QF 937 - NANOTOXICOLOGIA.

Prof. Nelson Eduardo Duran Caballero

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: N.T.

Ementa:

Definição de nanomateriais, Citotoxicidade, Genotoxicidade, Toxicidade de nanomateriais a microrganismos: Econanotoxicidade, Regulatórios.

Bibliografia:

N.Durán, S.S. Guterres, O.L. Alves (Editores): Nanotoxicology: Materials, Methodologies, and Assesments. Springer, 2014 pp. 411.

QF 942 - TERMODINÂMICA DOS PROCESSOS QUÍMICOS.

Prof. Adalberto Bono M. Sachi Bassi

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: MA211

Ementa:

Extensão e velocidade de reação, leis da termodinâmica, equação fundamental dos processos homogêneos, estabilidade, temperatura, pressão, propriedades parciais molares, potencial químico, afinidade química, atividade, grandezas de mistura e de excesso, processos químicos e eletroquímicos.

Bibliografia:

Clifford Ambrose Truesdell, Rational Thermodynamics, Springer, 1984, 2nd edition, New York e Apostila do professor, que será considerada suficiente em vista da dificuldade de acesso ao livro.

QG 978 - DEFESA QUÍMICA I.**Cel. Carlos Eduardo Gomes de Queiroz (EsPCEEx)****2º Semestre de 2015**

Pré-Requisito: AA200

Ementa:

A disciplina apresentada de forma eletiva visa evidenciar a relação da química e seus conceitos aplicada à artefatos de emprego militar, abrangendo mecanismos de segurança, operacionalidade, armamentos e uso de agentes químicos em guerras.

Bibliografia:

- 1) Akhavan, J. The chemistry of explosives, 2ª ed., RSC Paperbacks, UK, 2004.
- 2) Kubota, N. Propellants and explosives, 2ª ed., Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Germany, 2007.
- 3) França, T.C.C.; Silva, G. R.; de Castro, A. T. Defesa Química: Uma Nova Disciplina no Ensino de Química, Rev. Virtual Quim., 2010, 2 (2), 84-104. 2010.
- 4) Vanin, J. A. e Alcântara, M. R. Armas Químicas, Química Nova, nº 15, vol. 1, 1992.
- 5) Magnésio, P., E.M.A., Química Nova na Escola, nº 12, novembro de 2000.
- 6) Peixoto, E.M.A.; Alumínio. Química Nova na Escola, nº 13, maio de 2001.
- 7) Pyrotechnik, N. Products for defense and security forces, illumination and signal devices, manual técnico, disponível em <http://www.nico-pyro.de>, 2000.
- 8) Ministério das Relações Exteriores disponível em <http://www2.mre.gov.br/dai/certarmas.htm>
- 9) Conteúdo complementar do curso Química Aplicada I da cadeira de Química da ExPCEEx.

QI 949 - UTILIZAÇÃO DE ANIMAÇÕES PARA FACILITAR E CONSOLIDAR O ENTENDIMENTO EM QUÍMICA.**Prof. Pedro Faria dos Santos Filho****2º Semestre de 2015**

Pré-Requisito: QG108

Ementa:

Como corrigir vícios e distorções de conceitos importantes; consolidar conceitos importantes de química geral e inorgânica; melhorar o entendimento e o raciocínio em Química geral e inorgânica através de filmes e animações.

Bibliografia:

A ser fornecida pelo professor.

QI 950 - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO: reflexões e cases.**Prof. Oswaldo Luiz Alves****2º Semestre de 2015**

Pré-Requisito: AA475

Ementa:

Considerações sobre o impacto da Ciência para a civilização: o papel da Química. Singularidades da Química. A questão da Empregabilidade: as novas habilidades. Observações sobre a cultura de patentes. Interação da academia com o setor produtivo: tecnologia e inovação. Exemplos de caso de inovações brasileiras. Perspectivas de futuro.

Bibliografia:

A ser fornecida pelo Professor

QO 923 - QUÍMICA ORGÂNICA INDUSTRIAL.

Prof. José Augusto Rosário Rodrigues

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: QO521

Ementa:

Serão revistos princípios selecionados de química orgânica que tenham aplicação em procedimentos e práticas industriais. Começando com petróleo e as matérias primas da indústria química, serão discutidos processos, princípios e propriedades de polímeros, a evolução da indústria química a partir do acetaldeído, acetileno e reações decorrentes como condensação aldólica, hidroformilação, substituição eletrofílica aromática, carboidratos, polímeros, compostos organo-metálicos, catalisadores industriais, combustíveis não petroquímicos, fontes futuras de materiais orgânicos, química verde, produtos derivados de biomassas, biorefinairas, etc. A economia química brasileira será analisada e comparada com a de países desenvolvidos, e uma visão das principais empresas e produtos do país. Será apresentada a lei de patentes brasileira e como interpretar uma patente.

Bibliografia:

H. A. Wittcoff, B. G. Reuben, J. S. Plotkin, "Industrial Organic Chemicals", Wiley, 2013.

QO 929 - QUÍMICA DOS COMPOSTOS HETEROCÍCLICOS.

Prof. Carlos Roque Duarte Correia

2º Semestre de 2015

Pré-Requisito: QO321 e QO521

Ementa:

Diferenças entre heteroaromáticos e heterocíclcos

- Principais classes de compostos heterocíclicos de 3 e 4 membros contendo um ou dois heteroátomos (N, O, S): aziridinas, oxetanas, azetidinas, azetidionas
- Breve revisão do conceito de aromaticidade
- Principais classes de compostos heterocíclicos 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 contendo anéis heterocíclicos

Bibliografia:

- 1- Stefani, H. A. "Introdução à Química de Compostos Heterocíclicos", Guanabara Koogan, RJ, 2009.
- 2- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Wothers, P. "Organic Chemistry", Oxford University Press, 2001.

- 3- Streitwieser, H.; Heathcock, C.; Kosower, E. M. "Introduction to Organic Chemistry", 4th Ed.; McMillan Publis. Comp., NY, 1992.
- 4- Smith, M. B. "Organic Synthesis", 2nd. Ed., McGraw Hill Inc., NY 2002.
- 5- G. Solomons, C. Fryhle, "Organic Chemistry", 7th ed., John Wiley & Sons, Inc., 2000. (Edições mais recentes também poderão ser utilizadas)

Outros livros-texto de Química Orgânica podem ser utilizados, dependendo do tópico em estudo. Bibliografia mais específica (literatura primária) será indicada em aula.