

**Pré-Requisito: QA416 ou QA682**

**Ementa:**

Aspectos analíticos envolvidos nas questões relacionadas a toxicologia ambiental. Desafios instrumentais e estatísticos. Avaliação de risco

**Bibliografia:**

**Baird, C., Química Ambiental. Editora Bookman, Porto Alegre, 2004.**

**Skoog, West & Holler.; Fundamentos de química analítica, tradução de Marco Tadeu Grassi, revisão técnica de Celio Pasquini. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007**  
**Umbuzeiro, GA. Guia de potabilidade para substâncias químicas. ABES, 2012**

**Azevedo e Chasin, As Bases Toxicológicas da Ecotoxicologia, São Carlos, Rima, 2003**

**Zagatto & Bertolotti. Ecotoxicologia Aquática – Princípios e aplicações. São Carlos, Rima, 2006**

**Mozeto, Umbuzeiro & Jardim. Métodos de Coleta, Análises físico-químicas e ensaios biológicos e ecotoxicológicos de sedimento de água doce. São Carlos, Cubo ed., 2006**

**Rand, GM Fundamentals of Aquatic Toxicology, USA, Ed. Taylor & Francis, 1995**

**Bases de dados:**

**www.sciencedirect.com, scielo, portal capes**

**<http://dar.efsa.europa.eu/dar-web/provision>,**

**ANVISA – monografias, MAPA (Agrofit) IBAMA, MMA**

**www.inchem.org; <http://ntp.niehs.nih.gov>; <http://cfpub.epa.gov/ecotox/>,**

**USEPA: [http://www.epa.gov/oppefed1/ecorisk\\_ders/aquatic\\_life\\_benchmark.htm](http://www.epa.gov/oppefed1/ecorisk_ders/aquatic_life_benchmark.htm)**

**PPDB: <http://sitem.herts.ac.uk/aeru/iupac/index.htm>**

**UE: <http://www.efsa.europa.eu/cs/Satellite>**

**[http://ec.europa.eu/sanco\\_pesticides/public/index.cfm?event=activesubstance.selection](http://ec.europa.eu/sanco_pesticides/public/index.cfm?event=activesubstance.selection)**

---

## QF 931A – DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS PARA A INDÚSTRIA DE BENS DE CONSUMO

Prof. Leandro Martínez

1º Semestre de 2018

---

Pré-Requisito: N.T.

### Ementa:

**INTRODUÇÃO:** nesta primeira parte o objetivo é apresentar brevemente a área de Pesquisa & Desenvolvimento (P&D) em uma empresa multinacional, principalmente enfatizando as demais áreas parceiras no processo de desenvolvimento de um produto. **CONCEITUAÇÃO E INTERFACE COM MARKETING:** o objetivo principal neste tópico é ilustrar a maneira como as ideias de novos produtos surgem. Exemplos de pesquisas com os consumidores serão utilizados. Também será focado a interface entre a área técnica de P&D e as áreas de Marketing Global, regional e Local, com intuito de se mostrar as maneiras de se atender as necessidades dos consumidores. **MARKETING GLOBAL. MARKETING REGIONAL. MARKETING LOCAL. DESIGN:** este tópico refere-se ao processo de estruturação de um produto, referências à maneira como os produtos são desenhados para se atender as expectativas dos consumidores e aos requisitos comerciais. **ATENDENDO AS NECESSIDADES DO CONSUMIDOR (CONSUMER NEEDS). LINGUAGEM TÉCNICA VERSUS APELOS COMERCIAIS (CLAIMS). DESENVOLVIMENTO:** neste tópico mostra-se como os conhecimentos técnicos são alinhados com as necessidades dos consumidores, aos requisitos industriais de fabricação e aos aspectos financeiros e comerciais. Muitas empresas têm escolhido o modelo Open Innovation para a etapa de desenvolvimento. Este conceito e modus operandi também serão abordados através de exemplos. **FORMULAÇÃO VERSUS REQUISITOS COMERCIAIS. OPEN INNOVATION E PARCERIAS COM UNIVERSIDADES. SCALE-UP E A INTERFACE COM ENGENHARIA DE PROCESSOS. REQUISITOS DE QUALIDADE. PRODUÇÃO. IMPLEMENTAÇÃO E LANÇAMENTO:** este tópico refere-se à etapa final de um Projeto envolvendo o lançamento de produtos. Refere-se a à validação da fabricação, à distribuição e à comunicação ao mercado. **MONITORAMENTO (LCM – LIFE CYCLE MANAGEMENT):** a etapa final refere-se ao monitoramento do ciclo-de-vida de um produto recém lançado. Ajustes técnicos sempre são necessários, bem como Projetos para otimização de custo e investigações das reclamações do mercado. **REDUÇÃO DE CUSTO. RECLAMAÇÕES DOS CONSUMIDORES. SAÚDE FINANCEIRA E PRINCIPAIS INDICADORES.**

### Bibliografia:

A ser fornecida pelo professor

Pré-Requisito: N.T.

**Ementa:**

Conceitos e definições em Química Bioinorgânica. Íons metálicos em sistemas biológicos. Elementos essenciais ao organismo humano (zinco, ferro, cobre e outros) e intoxicações por metais pesados (chumbo, mercúrio e cádmio). Complexos metálicos em medicina: planejamento, síntese e aplicações de metalofármacos.

**Bibliografia:**

1. A Química Bioinorgânica: conceitos e definições.

1.1. Íons metálicos em sistemas biológicos: aspectos fisiológicos e patológicos.

1.1.1. O zinco e seu papel como cofator de enzimas.

1.1.2. Aspectos do metabolismo do ferro: transporte (hemoglobina) e armazenamento (mioglobina) de oxigênio no organismo humano.

1.1.3. A bioquímica do cobre em sistemas biológicos.

1.1.4. Outros elementos essenciais (por exemplo, Mn, Co e Mo).

1.1.5. Metais pesados: deficiências causadas pelo acúmulo de  $Pb^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$  e  $Hg^{2+}$  no organismo humano.

2. Complexos metálicos em medicina: planejamento, síntese e aplicações.

2.1. Complexos de platina no tratamento do câncer;

2.2. Complexos de ouro como antiinflamatórios;

2.3. Complexos de prata como antimicrobianos.

---

## QI 942A – INTRODUÇÃO À QUÍMICA SUPRAMOLECULAR

Prof. Oswaldo Luiz Alves

1º semestre de 2018

---

Pré-Requisito: QI-345

**Ementa:**

Da Química Molecular à Química Supramolecular. Reconhecimento Molecular. Complexidade. Alguns sistemas supramoleculares orgânicos e inorgânicos. Máquinas Moleculares e Nanotecnologia. Perspectivas.

**Bibliografia:**

J.-M. Lehn, " Supramolecular Chemistry", VCH ,1995. J.W. Steed and J.L. Atwood," Supramolecular Chemistry", Wiley, 2001. Trabalhos científicos indicados pelo professor.

---

# QI 947A – INTRODUÇÃO À QUÍMICA DAS TERRAS RARAS: PROPRIEDADES, SEPARAÇÃO E APLICAÇÕES.

*Prof. Paulo Cesar de Sousa Filho*

1º Semestre de 2018

---

Pré-Requisito: QI245

## Ementa:

Terras Raras: aspectos históricos e cenário atual. As Terras Raras na tabela periódica. Configurações eletrônicas e comportamento químico. Introdução às propriedades espectroscópicas e magnéticas de lantanídeos. Propriedades gerais dos compostos de coordenação de Terras Raras. Ocorrência, distribuição e processamento mineral. Introdução aos métodos de separação (metodologias clássicas, troca iônica, extração com solventes, métodos modernos) e “urban mining”. Aplicações e perspectivas em energia, saúde e meio ambiente.

## Bibliografia:

- Cotton, S.; Lanthanide and Actinide Chemistry; Wiley: Chichester, 2006.
- Jones, C.J.; Química dos Elementos dos Blocos d e f; Bookman: Porto Alegre, 2002.
- Gupta, C. K.; Krishnamurthy, N.; Extractive Metallurgy of Rare Earths; CRC Press: Boca Raton, 2004.
- Zhang, J.; Zhao, B.; Schreiner, B.; Separation Hydrometallurgy of Rare Earth Elements; Springer: Cham, 2016
- Sastri, R.; Bünzli, J.-C.G.; Rao, V.R.; Rayudu, G.V.S.; Perumareddi, J.R.; Modern Aspects of Rare Earths and their Complexes; Elsevier: Amsterdam, 2003.
- Artigos e material a ser fornecido pelo docente.

---

## **QO 924A – NUCLEOSÍNTESE DOS ELEMENTOS QUÍMICOS**

**Prof. Fabio Cesar Gozzo**

**1º Semestre de 2018**

---

**Pré-Requisito: QF531 e F428**

**Ementa:**

**Conceitos iniciais, as 4 forças fundamentais, modelo padrão, estrutura nuclear, decaimentos, Relatividade geral, lei de Hubble, Big Bang, Nucleosíntese primordial, nucleosíntese estelar, nucleosíntese de supernova.**

**Bibliografia:**

**Bernard Ephraim Julius Pagel, Nucleosynthesis and chemical evolution of galaxies, 2nd Edition**

**Abraham Seiden, Particle physics : a comprehensive introduction**

---

## QO 925A – FUNDAMENTOS E APLICAÇÕES DE CATÁLISE

Prof. Caio Costa Oliveira

1º Semestre de 2018

---

Pré-Requisito: QO521

**Ementa:**

Aspectos históricos e fundamentos de catálise. Tipos de catalisadores. Reações catalisadas por moléculas orgânicas (Organocatálise), metais de transição e materiais biológicos (Biocatálise). Mecanismo das reações catalíticas. Aplicação industrial das reações discutidas.

**Bibliografia:**

- Wash, P.; Kozlowsky, M. *Fundamentals of Asymmetric Catalysis*, 1st Edition. University Science Books, Sausalito, 2009
- Behr, A.; Neubert, P. *Applied Homogeneous Catalysis*, Wiley-VCH, 2012;
- Clayden, J.; Greeves, N.; Warren, S.; Wothers, P. “*Organic Chemistry*”, Oxford University Press, 2001.
- Hartwig, J. *Organotransition Metal Chemistry: from bond to catalysis*, University Science Books, Sausalito, 2010.
- Literatura primária fornecida ao longo do curso.