

<b>Caracterização da disciplina</b>			
Código da disciplina:	NHT4058.14	Nome da disciplina:	Química Analítica e Bioanalítica Avançada
Créditos (T-P-I):	(4-2-8)	Carga horária:	72 horas

<b>Planejamento da disciplina</b>	
<b>Objetivos gerais</b>	
<p>A disciplina propõe que o discente tenha contato com abordagens atuais e tendências futuras da química analítica moderna, incluindo a bioanalítica. Devido ao amplo desenvolvimento de processos biotecnológicos existe uma demanda atual por métodos analíticos que possibilitem a análise dos produtos gerados, assim como de análises de biomoléculas e suas interações com a matéria. Ao término da disciplina o discente deverá ser capaz de conectar os conceitos aprendidos anteriormente nas demais disciplinas da área de química analítica e perceber a relação intrínseca entre a química analítica e outras áreas da ciência, tornando-a, por excelência, área interdisciplinar.</p>	
<b>Objetivos específicos</b>	
<p>Aplicar conceitos de preparo de amostras e planejamento experimental. Compreender a aplicação de técnicas analíticas desenvolvidas para o estudo de biomoléculas e suas interações. Explorar e aplicar de forma eficiente as diversas possibilidades analíticas que o uso de múltiplas técnicas proporciona. Identificar problemas e desvios nas análises e propor soluções para resolvê-los. Interpretar o significado do sinal analítico em função do analito de interesse. Desenvolver atitude investigativa. Capacitar o aluno visando uma atuação profissional.</p>	
<b>Ementa</b>	
<p>Preparo de amostras, planejamento experimental, técnicas hifenadas, especiação química, técnicas enzimáticas de análise, biossensores, separações de biomoléculas em escala preparativa, semipreparativa e analítica, separações multidimensionais, automação e miniaturização de sistemas analíticos.</p>	
<b>Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa</b>	
<p>Nesta disciplina a avaliação do rendimento do aluno é realizada em função do seu aproveitamento em provas teóricas, práticas, seminários, estudos dirigidos, entre outros, conforme exigido pelo docente. A modalidade e pesos de cada avaliação serão determinados pelo docente, levando em consideração as particularidades dos conteúdos trabalhados.</p> <p>Os conceitos a serem atribuídos aos estudantes não deverão estar rigidamente relacionados a qualquer nota numérica de provas, trabalhos ou exercícios. Os resultados também considerarão a capacidade do aluno de utilizar os conceitos e material das disciplinas, progresso individual, criatividade, originalidade, clareza de apresentação e participação em sala de aula e laboratórios. O aluno será informado sobre as normas e critérios de avaliação que serão considerados ao se iniciar a disciplina.</p>	
<b>Referências bibliográficas básicas</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>HOLLER, F.J.; SKOOG, D.A.; CROUCH, S.R. <b>Princípios de Análise Instrumental</b>, 6a ad.; Porto Alegre, 2009. 1056 p.</li> <li>HARRIS, D.C. <b>Explorando a Química Analítica</b>. 4a ed. Rio de Janeiro: LTC Editora 2011. 568 p.</li> <li>ARRUDA, M.A.Z. <b>Trends in Sample Preparation</b>. 1a ed. New York, NY: Nova Science, 2007. 305p.</li> <li>Moreau, R.L.M. <b>Toxicologia Analítica - Ciências Farmacêuticas</b>. Guanabara Koogan, 2008, 334p.</li> <li>SILVERSTEIN, R. M. et. al. <b>Spectrometric Identification of Organic Compounds</b>. 7a ed. San Francisco: Wiley , 2005. 512 p.</li> <li>HARRIS, D.C. <b>Análise Química Quantitativa</b>. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 868 p.</li> </ol>	

7. MENDHAM, J., et AL. **Vogel - Análise Química Quantitativa**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 462 p.
8. VOET, D.; VOET J. G. **Biochemistry**. 4 ed. New York, NY: John Wiley & Sons. 2011. 1428 p.
9. KRUG, F.J., **Métodos de Preparo de Amostras: Fundamentos sobre preparo de amostras orgânicas e inorgânicas para análise elementar**. 1a ed. Piracicaba: Edição do Autor, 2008.

#### Referências bibliográficas complementares

1. ROBINSON, J.W. et al. **Undergraduate instrumental analysis**. 6ed. New York, USA: Marcel Dekker. 2005. 1079 p.
2. COLLINS, C. **Fundamentos de Cromatografia**. 1 ed. São Paulo: Editora da Unicamp, 2000.
3. CHRISTIAN, G. D. **Analytical Chemistry**. 6a ed. Wiley. 2003.
4. CIOLA, R.. **Fundamentos da cromatografia a líquido de alto desempenho: HPLC**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.
5. CIENFUEGOS, F. **Análise Instrumental**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Intergênia, 2000, 606. p.
6. STROBEL, H.A., HEINEMAN, W.R. **Chemical Instrumentation: a systematic approach**. 3a ed. Hoboken, USA: John Wiley & Sons. 1989. 1210. p.
7. FIFIELD, F. W; KEALEY, D. **Principles and practice of analytical chemistry**. Malden, MA: Blackwell Science, 2000. 562 p.
8. ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968 p.
9. SKOOG, D.A. et al. **Fundamentos de Química Analítica**. 1a ed. São Paulo: Thomson. 2006. 999 p.
10. BROWN, T.L.; Le MAY Jr., H.E.; BURSTEN, B.E. **Química - a Ciência Central**. 9 ed., São Paulo: Pearson, 2005. 992 p.
11. KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P. **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Thomson Pioneira. 2005. v.1, 669 p.
12. KOTZ, J. C., TREICHEL Jr., P., **Química Geral e Reações Químicas**. São Paulo: Thomson Pioneira. 2005. v.1, 669 p.

#### Recomendações

Recomenda-se que o aluno se matricule nessa disciplina após ter concluído Química Analítica Clássica I e Química Analítica Clássica II, Análise Química Instrumental e Eletroanalítica e Técnicas de Separação.