



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: PCN1733 - Introdução À Metabolômica

CCT/LCQUI - Laboratório de Ciências Químicas

Início: 2016/2

Pré-requisito(s): não tem

Co-requisito(s): não tem

Equivalência(s): não tem

Carga horária: 34 (34 teóricas , 0 práticas, 0 extraclasse)

Créditos: 2

Tipo de aprovação: Média/Frequência

EMENTA

Diferentes aspectos de Metabolômica serão discutidos durante as aulas. As aulas serão baseadas em artigos científicos. Para cada aula a leitura de um artigo científico (em Inglês) e obrigatório. A discussão sobre os artigos será feito em Inglês. Cada aula um aluno vai apresentar o trabalho e os outros alunos e professor vão preparar questões.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Metabolômica – Metabonômica – Introdução a disciplina, história de metabolômica, definições
2. Técnicas em uso na Metabolômica. Vantagens e desvantagens de técnicas específicas. Extração de material biológico. Preparação de amostras.
3. Processamento de medições. Comparação de dados. Análise multivariada.
4. Interpretação de resultados. Identificação de metabolitos.
5. Aplicações em diferentes áreas de pesquisa.
6. avaliação, prova.

BIBLIOGRAFIA

- Oliver, S. G., Winson, M. K., Kell, D. B. & Baganz, F. (1998). "Systematic functional analysis of the yeast genome". Trends Biotechnol. 16 (10): 373–378
- Fiehn, O., Kloska, S. & Altmann, T. (2001). "Integrated studies on plant biology using multiparallel techniques". Curr. Opin. Biotechnol. 12 (1): 82–86.
- Goodacre, R., Vaidyanathan, S., Dunn, W. B., Harrigan, G. G. & Kell, D. B. Metabolomics by numbers: acquiring and understanding global metabolite data. Trends Biotechnol. 22, 245–252 (2004).
- Nicholson, J. K., Holmes, E., Lindon, J. C. & Wilson, I. D. The challenges of modeling mammalian biocomplexity. Nature Biotechnol. 22, 1268–1274 (2004). Stresses the role of intestinal microorganisms in contributing to the human metabolome.
- Dunn, W.B. and Ellis, D.I. (2005) Metabolomics: current analytical platforms and methodologies. Trends in Analytical



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
SECRETARIA ACADÊMICA/REITORIA

Chemistry 24(4), 285-294.

Ellis, D.I. and Goodacre, R. (2006) Metabolic fingerprinting in disease diagnosis: biomedical applications of infrared and Raman spectroscopy, *Analyst*, 131, 875-885.

Nicholson, J. K., Lindon, J. C., Holmes, E. (1999). "Metabonomics": understanding the metabolic responses of living systems to pathophysiological stimuli via multivariate statistical analysis of biological NMR spectroscopic data. *Xenobiotica*. 11: p.1181-1189.

Schripsema, J. (2010). Application of NMR in plant metabolomics: Techniques, problems and prospects. *Phytochem. Analysis* 21: p. 14-21.