

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS FORENSES E CRIMINAIS

Unidade curricular:

Métodos Laboratoriais Bioquímicos e de Biologia Molecular Aplicados às Ciências Forenses II

Curricular Unit:

Laboratorial, Biochemical and Molecular Biology Methods Applied to Forensic Sciences II

Docente responsável (preencher o nome completo):

Responsible academic staff member (fill in the fullname):

Ricardo Jorge Dinis Oliveira

Objetivos da unidade curricular e competências a desenvolver (1000 caracteres);

A actividade pericial em ciências forenses apoia-se numa forte componente analítica, uma vez que as provas em sede de tribunal têm cada vez maior relevância quanto mais exacto e robusto for a técnica que permitiu a obtenção da prova. Por exemplo, a genética e biologia forense, a toxicologia forense, microbiologia forense, química forense, etc., são disciplinas de características essencialmente analíticas, pelo que esta unidade curricular pretende ser o pilar laboratorial do futuro perito forense e que vem no seguimento da unidade curricular anterior de Métodos Laboratoriais Bioquímicos e de Biologia Molecular Aplicados às Ciências Forenses I. Sendo assim a Unidade Curriculares de Métodos Laboratoriais de Bioquímica e Biologia Molecular II visa integrar o aluno no mundo dos métodos laboratoriais utilizados em análises bioquímicas em ciências forenses, nas suas várias divisões, sobretudo nas relacionadas com análise de confirmação, como aliás está previsto na legislação em vigor.

Objectives of the curricular unit and competences to be developed (1000 caracteres)

The expert activity in forensic sciences, relies on a strong analytical component, since the evidence in court is increasingly based on a more accurate and robust techniques that allow to obtain the evidence. For example, genetics and forensic biology, forensic toxicology, forensic microbiology, forensic chemistry, , etc... are essentially analytical subjects, therefore this course aims to be the pillar of the future laboratory of forensic work that is in accordance to the unit previous Laboratorial, Biochemical and Molecular Biology Methods Applied to Forensic Sciences I subject. Thus the Laboratorial, Biochemical and Molecular Biology Methods Applied to Forensic Sciences II subject aims to integrate the student into the world of laboratory methods used in

biochemical analysis in forensic science in its various divisions, especially what concerns to the analysis of confirmation, as indeed is required by law into force.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Introdução à análise cromatográfica. Análise por solid phase extraction. Pesquisa de benzodiazepinas em ração para animais por cromatografia em camada fina. Cromatografia líquida de alta performance. Cromatografia gasosa. Quantificação de arsénio em amostras forenses pelo método de ditiocarbamato de prata. Anti-epiléticos no soro. Autoanalizadores em Análises Forenses. Quantificação de tramadol e metabolitos em cabelo por GC-MS. Espectroscopia no infravermelho. Análise proteómica. Avaliação do tempo post-mortem na expressão proteica. Citometria de fluxo. Técnicas de precipitação. Imunologia. Reações de hipersensibilidade. Enfarte do miocárdio. Testes de função hepática. Genotipagem da isoforma CYP2D6 e implicações forenses. Mutação e Reparação do ADN. Diferentes tipos de agentes mutagénicos; Teste de Ames e mutagenicidade.

Syllabus (1000 caracteres)

Introduction to chromatographic analysis. Analysis by solid phase extraction. Search benzodiazepines in animal feeds by thin layer chromatography. High-performance liquid chromatography. Gas chromatography. Quantification of arsenic in forensic samples by the method of silver dithiocarbamate. Anti-epileptic drugs in serum. Auto-analyzers in forensic analysis. Quantification of tramadol and metabolites in hair by GC-MS. Infrared spectroscopy. Proteomics analysis. Evaluation of postmortem time on protein expression. Flow cytometry. Precipitation techniques. Immunology. Hypersensitivity reactions. Myocardial infarction tests. Liver function tests. Isoform CYP2D6 genotyping and forensic implications. Mutation and DNA Repair. Different types of mutagenic agents, and Ames mutagenicity test.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

- Principles of instrumental analysis. Skoog, D.A., Holler, T.A., Crouch, S. R., 6th ed. Brooks/Cole. 2007;
- Flanagan R., Taylor A., Watson I.D., Whelpton R., Fundamentals of analytical toxicology. John Wiley & Sons Ltd, 2007.
- The condensed protocols from Molecular Cloning: a laboratory manual. 2006 ISBN:0-87969-696-6.

O regente (data e assinatura):