

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS FORENSES E CRIMINAIS

Unidade curricular:

Toxicologia Aplicada

Curricular Unit:

Applied Toxicology

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);

Integrar o aluno no mundo da toxicologia analítica, clínica e forense nas suas várias divisões é objectivo primordial. No final desta unidade curricular o aluno deverá ter adquirido capacidades para: a) Dominar os fundamentos teóricos e práticos da toxicologia; b) Compreender a disposição dos xenobióticos nos sistemas biológicos: Absorção, Distribuição, Metabolismo e Eliminação (ADME); c) Conhecer e identificar os factores que afectam ADME e consequentemente a resposta farmacológica e/ou toxicológica; d) Identificar os xenobióticos lesivos do sistema respiratório, sistema urinário e do fígado e compreender os seus mecanismos de estabelecimento; e) Conhecer os antídotos mais importantes; f) Deverá compreender as premissas que justificam monitorização terapêutica de fármacos (TDM) e a toxicologia forense antemortem e postmortem. Deverá em última estância ser capaz de requisitar uma análise toxicológica e elaborar o seu relatório.

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

Integrate the student into the world of clinical, forensis and analytical toxicology in its various divisions is the primary objective. At the end of this course the student should have acquired skills to: a) To master the theoretical and practical aspects of toxicology; b) Understand the disposition of xenobiotics in biological systems: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion (ADME); c) Know and identify the factors that affect ADME and consequently the pharmacological response and / or toxicology; d) Identify the harmful xenobiotics in the respiratory system, urinary system and liver and understand its mechanisms of establishment; e) Understand the most important antidotes; f) must understand the assumptions that justify

therapeutic drug monitoring (TDM) and antemortem and postmortem forensic toxicology. A last resort should be able to order a toxicological analysis and prepare its report.

Conteúdos programáticos (1000 caracteres):

Introdução à Toxicologia; Disposição dos fármacos nos sistemas biológicos: Absorção, Distribuição, Metabolismo e Eliminação (ADME); Factores que afectam ADME e consequentemente a resposta farmacológica e/ou toxicológica; Toxicologia hepática; Toxicologia do sistema respiratório; Toxicologia do sistema urinário; Toxicologia clínica e monitorização terapêutica de fármacos (TDM); Stress oxidativo; Estudo dos fenómenos de stress oxidativo. Quantificação do grau de peroxidação lipídica pela quantificação das substâncias reactivas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS); Doseamento dos cianetos no sangue em casos de intoxicações por inalação de gases no foco de incêndio; Pesticidas; O cérebro como órgão alvo dos xenobióticos; Coração como órgão alvo dos xenobióticos; Metais; Biomarcadores; Quantificação do paraquato no plasma pelo método da segunda derivada espectrofotométrica. Prognóstico da intoxicação em função dos valores encontrados.

Syllabus (1000 caracteres)

Introduction to Toxicology; Disposition of drugs in biological systems: Absorption, Distribution, Metabolism and Excretion (ADME); Factors affecting ADME and consequently the pharmacological response and / or toxicology; Hepatic toxicology; Toxicology of the respiratory system; Toxicology of the urinary system; Clinical toxicology and therapeutic drug monitoring (TDM); Oxidative stress; Study of the phenomena of oxidative stress. Quantification of lipid peroxidation by quantification of thiobarbituric acid reactive substances (TBARS); Determination of cyanide in the blood in cases of poisoning by inhalation of gases in the outbreak of fire; Pesticides; The brain as target organ of xenobiotics; Heart as a target organ of xenobiotics; Metals; Biomarkers; Quantification of paraquat in biological samples by second derivative spectroscopy. Prognostic of intoxication.

Referências bibliográficas (máximo três títulos):

-Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons, 7th edition. Edited by Curtis D. Klaassen. McGraw-Hill, New York, 2008;
-Clarke's Analytical Forensic Toxicology, 1st Edition, A.C. Moffat, M.D. Osselton, B. Widdop, S. Jickells, A. Negrusz. Pharmaceutical Press, 2008;
-Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man, 8th Edition. R.C. Baselt. Biomedical Publications, Foster City, CA, 2008.

O regente (data e assinatura):