

Introducción a la química y farmacología de las drogas

Tipo de curso: Obligatorio

Destinatarios/as: Estudiantes de Especializaciones
Especialización en Estrategias de intervención en usos problemáticos de drogas

Fecha de inicio y de finalización: del 02/06/2025 al 30/06/2025

Días y horario de dictado del curso: 2, 3, 9, 10, 16, 17, 23, 24 y 30 de junio de 2025 - 18:30 a 22 hs

Créditos para las Maestrías en Psicología Clínica, en Psicología y Educación y en Psicología Social:

Créditos para Formación Permanente / Doctorado / Especializaciones / Diplomatura / Maestría en Derechos de Infancia y Políticas : 6 créditos

Cupos: 40

Modalidad: Presencial Montevideo

Localidad: Montevideo

Carga horaria (Horas de aula): 30

RESPONSABLE ACADÉMICO/A

Nombre: Dr. Juan Fernández Romar

Grado: 5 (Profesor/a Titular)

Instituto o Centro de Investigación al que pertenece: Instituto de Psicología Social

Correo electrónico: jfernandezromar@psico.edu.uy

DOCENTES DICTANTES

• **Nombre y Apellido:** Carlos García Carnelli

País de residencia: Uruguay

Grado académico: 3

Universidad de procedencia: Universidad de la República - Facultad de Química

Correo electrónico: carlosgarcia68@gmail.com (mailto:carlosgarcia68@gmail.com)

Última titulación: Doctor en Química

• **Nombre y Apellido:** Eleuterio Umpiérrez

País de residencia: Uruguay

Grado académico: Prof. Libre

Universidad de procedencia: Universidad de la República - Facultad de Química

Correo electrónico: eleuterioumpierrez@gmail.com (mailto:eleuterioumpierrez@gmail.com)

Última titulación: Estudiante de Maestría en Biotecnología

Acredita a:

Programa resumido del curso: OBJETIVO: Brindar al estudiante sin formación específica en el área, un panorama resumido sobre las facetas más relevantes relacionadas con la química de las drogas, como ser su obtención, clasificación, análisis y mecanismos de acción, entre otras.

DESCRIPTORES: Farmacología; toxicología; drogas naturales; drogas sintéticas. Tomando como hilo conductor la estructura de los principales compuestos utilizados como drogas, este curso busca presentar, desde un enfoque básico, los principales aspectos relativos a la química, farmacología y toxicología de las drogas naturales y sintéticas más relevantes. En dicho contexto se abordarán sucintamente aspectos concernientes a distintas áreas dentro de las ciencias químicas, particularmente farmacéuticas.

DOCENTES:

Ignacio Carrera (IC)

Carlos García (CG)

Manuel Ibarra (MI)

Cecilia Maldonado (CM)

Eduardo Manta (EM)

Nelly Mañay (NM)

Beatriz Munguía (BM)

Alvaro Vazquez (AV)

Marta Vazquez (MV)

Eleuterio Umpiérrez(EU)

TEMARIO:

1. Introducción (EM, EU) 2hrs

1.1 Presentación del curso.

1.2 Definiciones y clasificaciones de droga.

1.3 Fundamentos químicos y analíticos. Fundamentos farmacológicos.

2. Bases farmacológicas y neuroquímicas de la acción de drogas (IC, MI, BM, CM) 6hrs

2.1 Farmacocinética. Conceptos de Liberación; Absorción; Distribución; Metabolismo y Excreción (LADME:

Conceptos de prodroga, droga, metabolito, vías de administración, llegada a los sitios de acción, de

metabolización y de excreción) (MI) 2.2 Farmacodinamia (conceptos de receptores, mecanismos de acción,

- respuesta farmacodinámica, respuesta clínica). Introducción al Sistema Nervioso. Sistema Nervioso Central y Periférico. Tejido Nerviosos. Sinapsis. (BM)
- 2.3 Sistemas de neurotransmisión (glutamato, GABA, serotonina, dopamina, acetilcolina, opiodes, noradrenalina). Sistema endocannabinoide. (IC,CM)
3. Drogas psicoactivas (CG, IC, AV, EM) (8 hrs)
- 3.1 Clasificación según su origen: drogas naturales, sintéticas y semisintéticas. Conceptos de Farmacognosia: planta, droga vegetal, principio activo, metabolito secundario. Alcaloides. El proceso sintético. Definiciones.
- 3.2 Clasificación farmacológica y según su efecto subjetivo
- 3.3 Opio, Coca, Tabaco, Cannabis.
- 3.4 Química y Farmacología de sustancias psicodélicas:, , a) Psicodélicos serotoninérgicos (LSD, DMT, 5-MeODMT, Psilocibe, Peyote) ; b) Empatógenos o Entactógenos (MDMA, MDA) c) Onerogénicos (Ayahuasca, Iboga) 3.5 Estimulantes (anfetamina y metanfetamina)
- 3.6 Ejemplos de fármacos usados como drogas de abuso: Benzodiazepinas y Opiáceos.
4. Interacciones Farmacológicas (MV) (2hrs)
- 4.1 Definiciones
- 4.2 Interacciones farmacodinámicas/farmacocinéticas
5. Toxicología (NM) (2hrs)
- 5.1 Conceptos básicos de Toxicología: xenobióticos, toxicidad, dosis, tipos de intoxicación, efectos adversos, áreas de estudio.
- 5.2 Fármacos Vs. Drogas de abuso.
- 5.3. Aspectos Químico Legales
- 5.4. Ejemplos de sustancias psicoactivas de interés en Toxicología
6. Nuevas sustancias psicoactivas-NPS.(EU) (2hrs)
- 6.1 Definiciones.
6. 2 Monitoreo nacional e internacional.
- 6.3 Situación en Uruguay.
7. Doping, PIEDs, CHEMSEX (EU)(2hrs)
- 7.1 Doping
- 7.2 PIEDs (Drogas que se utilizan para mejorar el rendimiento y la imagen) 7.3 Chemsex
8. Métodos de detección de drogas (EU) (2hrs)
- 8.1 Métodos de detección de drogas en distintas matrices, límites de corte y sus significados.
- 8.2 Interacciones, adulterantes, diluyentes.
- 8.3 Drogas en conducción y en laboral.
9. Casos reales, discusiones y conclusiones (2hrs)

Bibliografía: Aguiar, X., Cruz, P., Repetto, L., (comp.) y Bayce.R., Bardazano G., Calzada J., Umpiérrez E., Fernández Romar J. Drogas, individuo y sociedad un enfoque nterdisciplinario. Montevideo: UdelaR. Espacio Interdisciplinario, 2013. 3, ISSN 9789974009189

Alper, K., Glick, S., "Ibogaine: Proceeding of the First International Conference", Academic Press, San Diego, CA, 2001.

Avendaño, M., "Introducción a la Química Farmacéutica", 2da. Ed., Mc Graw Hill, 2001.

Brunton L., Chabner B., Knollmann B., "Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics", 12 ed., Mc Graw Hill, 2011.

Chung, H, Iversen, L., Jong Lee, W., Tagliaro, F., Umpiérrez, E., Oulton, S., Crean, C., Naidis, I., Ifeagwu, S., "Terminology and Information on Drugs", UNODC, UN; Third edition 2016 ISBN: 978-92-1-148287- eISBN: 978-92-1-057914-8

Klaassen, Curtis D.; Casarett, Louis J.; Doull, John; Watkins, John B.; López-Rivadulla, Manuel, Madrid etc. Casarett y Doull : Fundamentos de toxicología / : McGraw-Hill Interamericana; D.L. 2005

Eiraldi R., Fagiolino P., Vázquez M., "Guía didáctica del módulo II del curso de Auxiliar de Farmacia Hospitalaria – El medicamento y el paciente", UdelaR, 2014.

Evans W., "Trease and Evans - Pharmacognosy", 16th ed., Elsevier, 2009.

García C., Cairabú S., "Aspectos farmacognósticos del cannabis" en "Aporte Universitario al Debate Nacional sobre Drogas". CSIC-UdelaR, 2012.

Hofmann, A., "LSD: My problem Child", Multidisciplinary Association for Psychedelic Studies (MAPS), FL, USA, 2005.

International Center for Ethnobotanical Education, Research and Service (ICEERS), Technical Report on Psychoactive Ethnobotanicals. Volumes I – II – III United Nations Office of Drugs and Crime: LABORATORY AND FORENSIC SCIENCE SERVICE
<https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/lab/index.html>

Hofmann, A., "LSD and the divine scientist", Park Street Press, Rochester, 2011.

Karch, S., "Pharmacokinetics and Pharmacodynamics of Abused Drugs", CRC Press, 2012.

NIH, National Institute of Drug Abuse . Sustancias de Uso Habitual <https://nida.nih.gov/es/informacion-sobre-drogas/sustancias-de-abuso-habitual>. Agosto, 2020

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito, "Los tratados de fiscalización internacional de drogas", Nueva York, 2014.

United Nations. Office of Drugs and Crime, Organización Panamericana de la Salud, "La política de drogas y el bien público" Washington, D.C., 2010.

Organización Mundial de la Salud, "Glosario de términos de alcohol y drogas", Ministerio de Sanidad y Consumo de España, Madrid, 1994.

Pasta Base de Cocaína- Prácticas y Gestión de riesgos en adolescentes uruguayos". Editorial Presidencia de la

República. Diciembre 2006

Perrine, D., "The Chemistry of Mind-Altering Drugs, History, Pharmacology and Cultural Context", ACS 1996, ISBN 0-8412-3253-9

Rapaka R., Chiang N., Martin B. (eds.) "Pharmacokinetics, Metabolism, and Pharmaceutics of Drugs of Abuse", NIDA Research Monograph 173, 1997.

Shulgin, A., Shulgin A., "PIHKAL - Phenylethylamines I have known and loved", Transform Press, Berkeley CA, 1997.

Shulgin, A., Shulgin A., "TIHKAL - Tryptamines I have known and loved", Transform Press, Berkeley CA, 1997.

Strassman, R., "DMT: The spirit Molecule: a doctor's revolutionary research into the biology of near-death and mystical experiences", Park Street Press, Richester, 2001.

United Nations Office of Drugs and Crime (UNODC): Laboratory and forensic science service. <https://www.unodc.org/unodc/en/scientists/lab/index.html>

EVALUACIÓN PARA LA APROBACIÓN DEL CURSO

Es obligatorio asistir al menos al 80 % de las clases dictadas.

Tipo de evaluación

Exámen / Trabajo final individual

Características de la evaluación

Evaluación escrita individual, con cuestionarios de múltiple-opción de los contenidos desarrollados en el módulo

Plazo de entrega de la evaluación final

Último día del curso (30/06).

¿Admite reelaboración?

Si

Observaciones: La evaluación final podrá rendirse en otra fecha a convenir si no se obtuviera suficiencia en la primera instancia.
