

	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO PROGRAMA DE POSGRADO MAESTRÍA EN CIENCIAS (NEUROBIOLOGÍA) Programa de actividad académica Semestre 2025-2	
---	--	---

NOMBRE DEL CURSO Neuroquímica de la adicción	PROFESOR RESPONSABLE Dra. María Isabel Miranda
HORAS POR SEMANA 2.5	HORAS TOTALES (MÍNIMO 32) 47
HORARIO 12-14:30	CUPO MÍNIMO/CUPO MÁXIMO 3/sin máximo
MODALIDAD: PRESENCIAL	

Objetivos generales: El alumno: - Obtener conocimiento detallado sobre los procesos que subyacen la dependencia a drogas. - Estudiar la participación de las diferentes estructuras y sistemas de neurotransmisión durante el proceso de adicción - Entender la bioquímica y fisiología del SNC que se altera durante el consumo de drogas adictivas así como los efectos conductuales inducidos por agentes neurofarmacológicos .	
Objetivos específicos: El alumno: • OBJETIVO ESPECÍFICO 1: DEFINICIONES adicción. • OBJETIVO ESPECÍFICO 2; MODELOS EXPERIMENTALES de adicción. • OBJETIVO ESPECÍFICO 3: MECANISMOS NEUROQUÍMICOS de adicción.	

		Índice Temático	
Unidad	Tema	Profesor	Horas
1	Definiciones	Dra. María Isabel Miranda	10
2	Tema 2 Psicoestimulantes (cocaína, metanfetaminas, ~LSD). Opioides (Morfina, codeína, tramadol, heroína). Alcohol. Nicotina. Canabinoides.	Dra. María Isabel Miranda	20
3	Plantas de los dioses: Rutas empíricas (étnicas) para alterar la conciencia	Dra. María Isabel Miranda	5
4	Adicción: CONDUCTAS ADICTIVAS Juego, sexo y comida.	Dra. María Isabel Miranda	2
5	Mecanismos: VISION ACTUAL	Dra. María Isabel Miranda	10
Suma total de horas:		47	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Tema 1 A. ¿Qué es adicción? 5 clases Definiciones 1. Teorías de neuroadaptación para la adicción 2. Transición de neuroadaptación a patofisiología - Homeostasis vs alostasis - Sensibilización - Dolor y adicción 3. Modelos animales para el estudio de la adicción de drogas Validación de modelos animales Ciclo de adicción Modelos de anhelo/compulsión ("craving") animales Modelos de transición a la adicción 5. Teorías neurobiológicas de la adicción - Dopamina y reforzadores - Teorías de Neurocircuitos: funciones ejecutivas, recaídas, reforzadores y estrés -
2	Tema 2 - Definiciones - Historia del uso, abuso y adicción - Efectos conductuales y usos médicos - Farmacocinética (principios generales) - Potencial de abuso y adicción - Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares.
3	Tema 3 - Historia del uso, abuso y adicción - Efectos conductuales y usos médicos - Potencial de abuso y adicción
4	Tema 4 - Historia del uso, abuso y adicción - Efectos conductuales y usos médicos - Farmacocinética (principios generales) - Potencial de abuso y adicción - Mecanismos neurobiológicos: Neurocircuitos, celulares y moleculares.
5	Tema 5 - hipótesis de neuroadaptación para la adicción - EVIDENCIA de la Transición de neuroadaptación a patofisiología -

Bibliografía Básica:

Libro texto base: Neurobiology of addiction, Koob&LeMoal.2006.

1: Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of addiction. Neuropsychopharmacology. 2010 Jan;35(1):217-38. doi: 10.1038/npp.2009.110. Review. Erratum in: Neuropsychopharmacology. 2010 Mar;35(4):1051. PubMed PMID: 19710631; PubMed Central PMCID: PMC2805560.

2: Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. Lancet Psychiatry. 2016 Aug;3(8):760-73. doi: 10.1016/S2215-0366(16)00104-8. Review. PubMed PMID: 27475769; PubMed Central PMCID: PMC6135092.

3: Volkow ND, Koob GF, McLellan AT. Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction. *N Engl J Med*. 2016 Jan 28;374(4):363-71. doi: 10.1056/NEJMr1511480. Review. PubMed PMID: 26816013; PubMed Central PMCID: PMC6135257.

4: Volkow ND, Koob G. Brain disease model of addiction: why is it so controversial? *Lancet Psychiatry*. 2015 Aug;2(8):677-679. doi: 10.1016/S2215-0366(15)00236-9. PubMed PMID: 26249284; PubMed Central PMCID: PMC4556943.

5: Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Swanson JM. Dopamine in drug abuse and addiction: results from imaging studies and treatment implications. *Mol Psychiatry*. 2004 Jun;9(6):557-69. Review. PubMed PMID: 15098002.

6: Baler RD, Volkow ND. Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. *Trends Mol Med*. 2006 Dec;12(12):559-66. Epub 2006 Oct 27. PubMed PMID: 17070107.

Bibliografía Complementaria:

Libro texto base: Neurobiology of addiction, Koob&LeMoal.2006.

1: Koob GF, Volkow ND. Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology*. 2010 Jan;35(1):217-38. doi: 10.1038/npp.2009.110. Review. Erratum in: *Neuropsychopharmacology*. 2010 Mar;35(4):1051. PubMed PMID: 19710631; PubMed Central PMCID: PMC2805560.

2: Koob GF, Volkow ND. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. *Lancet Psychiatry*. 2016 Aug;3(8):760-73. doi: 10.1016/S2215-0366(16)00104-8. Review. PubMed PMID: 27475769; PubMed Central PMCID: PMC6135092.

3: Volkow ND, Koob GF, McLellan AT. Neurobiologic Advances from the Brain Disease Model of Addiction. *N Engl J Med*. 2016 Jan 28;374(4):363-71. doi: 10.1056/NEJMr1511480. Review. PubMed PMID: 26816013; PubMed Central PMCID: PMC6135257.

4: Volkow ND, Koob G. Brain disease model of addiction: why is it so controversial? *Lancet Psychiatry*. 2015 Aug;2(8):677-679. doi: 10.1016/S2215-0366(15)00236-9. PubMed PMID: 26249284; PubMed Central PMCID: PMC4556943.

5: Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Swanson JM. Dopamine in drug abuse and addiction: results from imaging studies and treatment implications. *Mol Psychiatry*. 2004 Jun;9(6):557-69. Review. PubMed PMID: 15098002.

6: Baler RD, Volkow ND. Drug addiction: the neurobiology of disrupted self-control. *Trends Mol Med*. 2006 Dec;12(12):559-66. Epub 2006 Oct 27. PubMed PMID: 17070107.

7: Kozak K, Lucatch AM, Lowe DJE, Balodis IM, MacKillop J, George TP. The neurobiology of impulsivity and substance use disorders: implications for treatment. *Ann N Y Acad Sci*. 2018 Oct 5. doi: 10.1111/nyas.13977. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30291624.

8: Ahmed SH, Badiani A, Miczek KA, Müller CP. Non-pharmacological factors that determine drug use and addiction. *Neurosci Biobehav Rev*. 2018 Sep 1. pii:

S0149-7634(18)30364-6. doi: 10.1016/j.neubiorev.2018.08.015. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30179633.

9: Scherma M, Masia P, Satta V, Fratta W, Fadda P, Tanda G. Brain activity of anandamide: a rewarding bliss? Acta Pharmacol Sin. 2018 Jul 26. doi: 10.1038/s41401-018-0075-x. [Epub ahead of print] Review. PubMed PMID: 30050084.

10: Coccarello R, Maccarrone M. Hedonic Eating and the "Delicious Circle": From Lipid-Derived Mediators to Brain Dopamine and Back. Front Neurosci. 2018 Apr 24;12:271. doi: 10.3389/fnins.2018.00271. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 29740277; PubMed Central PMCID: PMC5928395.

11: Namba MD, Tomek SE, Olive MF, Beckmann JS, Gipson CD. The Winding Road to Relapse: Forging a New Understanding of Cue-Induced Reinstatement Models and Their Associated Neural Mechanisms. Front Behav Neurosci. 2018 Feb 9;12:17. doi: 10.3389/fnbeh.2018.00017. eCollection 2018. Review. PubMed PMID: 29479311; PubMed Central PMCID: PMC5811475.

12: Kwako LE, Bickel WK, Goldman D. Addiction Biomarkers: Dimensional Approaches to Understanding Addiction. Trends Mol Med. 2018 Feb;24(2):121-128. doi: 10.1016/j.molmed.2017.12.007. Epub 2018 Jan 5. Review. PubMed PMID: 29307501.

13: Rutherford HJ, Mayes LC. Parenting and addiction: neurobiological insights. Curr Opin Psychol. 2017 Jun;15:55-60. doi: 10.1016/j.copsyc.2017.02.014. Epub 2017 Feb 20. Review. PubMed PMID: 28813269; PubMed Central PMCID: PMC5560070.

14: Sloan ME, Gowin JL, Ramchandani VA, Hurd YL, Le Foll B. The endocannabinoid system as a target for addiction treatment: Trials and tribulations. Neuropharmacology. 2017 Sep 15;124:73-83. doi: 10.1016/j.neuropharm.2017.05.031. Epub 2017 May 28. Review. PubMed PMID: 28564576.

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	(x)
Exposición audiovisual	(x)
Ejercicios dentro de clase	()
Ejercicios fuera del aula	x()
Seminarios	()
Lecturas obligatorias	(x)
Trabajo de Investigación	()
Prácticas de taller o laboratorio	()
Prácticas de campo	()
Otros: EXPOSICIÓN EN CLASE	

Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:

Exámenes parciales	()
Examen final escrito	()
Trabajos y tareas fuera del aula	(X)
Exposición de seminarios por los alumnos	(X)
Participación en clase	(X)
Asistencia	(X)
Seminario	()
Otros:	

Perfil profesional:

El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo