



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



Denominación: Angiogénesis: De las moléculas a las implicaciones patológicas			
Clave:	Semestre(s): 4	Campo de Conocimiento: Neurobiología	No. Créditos: 4
Carácter: Optativo	Horas		Horas por semana
Tipo: teórico	Teoría: 2	Práctica: 0	2
Modalidad: curso		Duración del programa: Semestral	

Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria () Indicativa ()
Objetivo general: El estudiante: <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los aspectos relevantes de la angiogénesis haciendo énfasis en las implicaciones, potencialidades y limitaciones de su control en la fisiología y en la clínica.
Objetivos específicos: El estudiante : <ul style="list-style-type: none"> • Conocerá los conceptos básicos del mecanismo de la angiogénesis. • Estudiará el papel de diversos factores pro- y anti-angiogénicos. • Conocerá el papel de las hormonas en la regulación de la angiogénesis. • Estudiará el papel de la angiogénesis en procesos fisiológicos como la reproducción y el crecimiento del tejido adiposo. • Estudiará el papel de la angiogénesis en patologías como el cáncer, las retinopatías proliferativas y los trastornos neurodegenerativos.

Índice Temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Introducción	2	0
2	Regulación de la angiogénesis	9	9
3	Angiogénesis fisiológica	6	6
4	Angiogénesis patológica e intervenciones terapéuticas	9	9
Total de horas:		26	24
Suma total de horas:		50	

Contenido Temático

Unidad	Tema y Subtemas
1	Introducción
2	Factores de crecimiento Moléculas de adhesión y de matriz extracelular Hormonas
3	Aparato reproductor femenino Angiogénesis en el tejido adiposo y sus implicaciones metabólicas
4	Cáncer Retinopatías vasoproliferativas Trastornos neurodegenerativos

Bibliografía Básica:
<ul style="list-style-type: none"> • Molecular mechanisms and clinical applications of angiogenesis. <i>Nature</i> 473, 298–307 (19 May 2011). • Adhesion molecule signalling: not always a sticky business. <i>Nat Rev Mol Cell Biol.</i> 2011 Mar;12(3):189-97. • Peptide hormone regulation of angiogenesis. Clapp C, Thebault S, Jeziorski MC, Martínez De La Escalera G. <i>Physiol Rev.</i> 2009 Oct;89(4):1177-215. • Luteal angiogenesis and its control. <i>Thromb Haemostasis</i> 86 (2016) 221–228. • Adipose tissue angiogenesis: Impact on obesity and type-2 diabetes. <i>Biochimica et Biophysica Acta</i> 1842 (2014) 463–472. • Tumor angiogenesis. <i>N Engl J Med</i> 2008;358:2039–49. • Retinopathy of prematurity. <i>Lancet</i> 2013; 382: 1445–57.

- Diabetic Retinopathy. N Engl J Med 2012;366:1227-39.
- Age-related macular degeneration. Lancet 2008; 372: 1835–45.
- The Pathobiology of Vascular Dementia. Neuron 80, November 20, 2013

Bibliografía Complementaria:

Angiogenesis: An Integrative Approach from Science to Medicine. Figg, William D.; Folkman, Judah (Eds.) 2008, ISBN: 978-0-387-71517-9

Sugerencias didácticas:		Mecanismos de evaluación de aprendizaje de los alumnos:	
Exposición oral	(x)	Exámenes parciales	()
Exposición audiovisual	(x)	Examen final escrito	(x)
Ejercicios dentro de clase	()	Trabajos y tareas fuera del aula	()
Ejercicios fuera del aula	()	Exposición de seminarios por los alumnos	(x)
Seminarios	(x)	Participación en clase	(x)
Lecturas obligatorias	(x)	Asistencia	(x)
Trabajo de Investigación	()	Seminario	(x)
Prácticas de taller o laboratorio	()	Otras:	
Prácticas de campo	()		
Otros:			
Perfil profesiográfico:			
El docente debe contar con grado de maestro o doctor y tener experiencia en docencia e investigación en el campo			
Dra. María del Carmen Clapp Jiménez (TUTOR RESPONSABLE)			
Instituto de Neurobiología Campus UNAM Juriquilla			
clapp@servidor.unam.mx			
Dra. Edith Arnold Hernández (TUTOR RESPONSABLE)			
Instituto de Neurobiología Campus UNAM Juriquilla			
earnoldh@gmail.com			
Dra. Yazmín Macotela Guzmán (Profesor Invitado)			
Instituto de Neurobiología Campus UNAM Juriquilla			
yazmin.macotela@gmail.com			
Dra. Rocío Brenda Anguiano Serrano (Profesor Invitado)			
Instituto de Neurobiología Campus UNAM Juriquilla			
anguiano@unam.mx			
Dra. Bibiana Moreno Carranza (Profesor Invitado)			
Instituto de Neurobiología Campus UNAM Juriquilla			
bibiana.moreno@yahoo.es			