



## CURSO DE POSTGRADO

### *Bases Celulares y Moleculares de la Angiogénesis Patológica*

Nombre Curso

SEMESTRE

2°

AÑO

2017

PROF. ENCARGADO

Luis David Lemus Acuña

4130292-5

Nombre Completo

Cédula Identidad

*Programa Anatomía y Biología del Desarrollo, ICBM, FM, UCH*

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

229786262

E-MAIL

[dlemus@med.uchile.cl](mailto:dlemus@med.uchile.cl)

TIPO DE CURSO

*Seminarios Bibliográficos*

(Básico, Avanzado, Complementario, Seminarios Bibliográficos, Formación General)

CLASES	2 HRS.
SEMINARIOS	26 HRS.
PRUEBAS	2 HRS.
TRABAJOS	0 HRS.

Nº HORAS PRESENCIALES	30
Nº HORAS NO PRESENCIALES	90
Nº HORAS TOTALES	120

CRÉDITOS

4

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

5

(Nº mínimo)

8

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

*No exige*

INICIO

17 de Agosto 2017

TERMINO

23 de Noviembre 2017

DIA/HORARIO  
POR SESION

Jueves

DIA / HORARIO  
POR SESION

16:30 a 18:30 hrs.

LUGAR

*Sala Nº 2, 2º piso, Escuela de Postgrado, Sector F, FM, UCH*

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

## **METODOLOGÍA**

- 1º Los estudiantes deberán hacer una revisión bibliográfica en torno al desarrollo de la Angiogénesis en procesos patológicos.
- 2º Organizar un calendario de actividades donde se determinan las obligaciones de cada uno de los estudiantes con respecto a horarios y fechas de exposición de artículos seleccionados por ellos con respecto al tema y la fecha de una (1) "Presentación de un Proyecto de Investigación"
- 3º Responsable de la presentación del artículo lo comunica vía Aula Digital ([www.auladigital.med.uchile.cl](http://www.auladigital.med.uchile.cl)) y ([seminariolemus@gmail.com](mailto:seminariolemus@gmail.com)) clave: sem2006 a sus compañeros a lo menos, con una semana de antelación a su exposición.
- 4º Participación activa en sala y en presentaciones.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

## **EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)**

La calificación final del estudiante es el resultado de:

Nota de presentación del Proyecto de Investigación (40 %)

Control escrito seminario (30 %)

Tipo de participación en sala y presentación en sesiones (30 %)

## **PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADÉMICAS)**

Dr. David Lemus Acuña (Profesor Titular). Laboratorio de Embriología Experimental y Molecular, Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo (ICBM), Fac. de Medicina, Univ. de Chile.

## **DESCRIPCIÓN**

El seminario consiste en una búsqueda bibliográfica de un tema importante en biomedicina, como es la neoangiogénesis y su relación con procesos patológicos.

## **OBJETIVOS**

Exponer y discutir trabajos científicos recientes con respecto al tema tratado.

Estimular el interés por la investigación básico-clínica.

Establecer el desarrollo de Unidades de Investigación y Temas de tesis.

## **CONTENIDOS/TEMAS**

Mecanismos celulares que conllevan al desarrollo de angiogénesis patológica

Principales factores de crecimiento y moléculas involucradas en el proceso de angiogénesis.

Vías de señalización asociadas al proceso de angiogénesis.

Asociación de los mecanismos celulares y moleculares con procesos patológicos.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

Carmeliet P, Jain RK. Molecular mechanisms and clinical applications of angiogenesis. *Nature*. 473(7347):298-307, 2011.

Gerhardt et al. VEGF guides angiogenic sprouting utilizing endothelial tip cell filopodia. *JCB*. 161(6): 1163 – 1177, 2003.

Ribatti, D. *The Chick Embryo Chorioallantoic Membrane in the Study of Angiogenesis and Metastasis*. Springer. 2010. (Solicitar al Dr. Lemus)

Hanahan D. & Weinberg R. Hallmarks of Cancer: The next generation. *Cell* 144: 646 – 674, 2011.

## **BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA**

Molina, M. C.; Ferreira, V.; Valck, C.; Aguilar, L.; Orellana, J.; Rojas, A.; Ramirez, G.; Billetta, R.; Schwaeble, W.; Lemus, D. & Ferreira, A. An in vivo role for Trypanosoma cruzi calreticulin in antiangiogenesis. *Mol Biochem Parasitol*. 140: 133 -140, 2005.

Lopez, N.; Valck, C.; Ramirez, G., Rodriguez, M.; Ribeiro, C.; Orellana, J.; Maldonado, I.; Albini, A.; Anaconda, D.; Lemus, D.; Aguilar, L.; Schwaeble, W. & Ferreira, A. Antiangiogenic and Antitumor Effects of Trypanosoma cruzi Calreticulin. *Plos Negl Trop Dis*. 4(7): e730, 2010.

Santulli, G. *Angiogenesis: Insights from a Systematic overview*. Nova biomedical. 2013. (Solicitar al Dr. Lemus)

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

(A continuación señalar: Descripción de la actividad, fechas, horas presenciales y no presenciales y Profesores a cargo)

HP = HORAS PRESENCIALES  
HNP = HORAS NO PRESENCIALES

FECHA	HP	HNP	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
ago. 17	2	6	Clase: Introducción a la Angiogénesis y experiencias en el tema. Calendarización de presentación de Seminarios	Dr. Lemus Dr. Rosas
ago. 24	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
ago. 31	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
sep. 7	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
sep. 14	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
sep. 21	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
sep. 28	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
oct. 5	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
oct. 5	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
oct. 12	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
oct. 19	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
oct. 26	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
nov. 2	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
nov. 9	2	6	Presentación y Discusión de Artículos	Dr. Lemus Dr. Rosas
nov. 16	2	6	Control Escrito	Dr. Lemus Dr. Rosas
nov. 23	2	6	Presentación Proyecto de Investigación	Dr. Lemus Dr. Rosas