



CURSO DE POSTGRADO

BASES CELULARES Y MOLECULARES DE LOS TEJIDOS BIOLÓGICOS

Nombre Curso

SEMESTRE

1°

AÑO

2015

PROF. ENCARGADO

Dra Eugenia Díaz Guerra
Dra Ulrike Kemmerling

EDG: 7807728-K
UK:10097831-8

Nombre Completo

Cédula Identidad

Programa Disciplinario de Anatomía y Biología del Desarrollo, ICBM

UNIDAD ACADÉMICA

TELÉFONO

56-2-29786367
56-2-29786261

E-MAIL

eudiaz@med.uchile.cl
ukemmerling@u.uchile.cl

TIPO DE CURSO

Básico

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

CLASES	46 HRS
SEMINARIOS	14 HRS
PRUEBAS	6 HRS
TRABAJOS	4 HRS

Nº HORAS PRESENCIALES	70 hrs
Nº HORAS NO PRESENCIALES	110 hrs
Nº HORAS TOTALES	180 hrs

CRÉDITOS

6

(1 Crédito Equivale a 30 Horas Semestrales)

CUPO ALUMNOS

2

(Nº mínimo)

12

(Nº máximo)

PRE-REQUISITOS

Conocimientos básicos de Biología Celular y Molecular

INICIO

6 de abril de 2015

TERMINO

3 de agosto de 2015

DIA/HORARIO
POR SESION

Lunes 14:30 – 16:30

DIA / HORARIO
POR SESION

Miércoles 14:30 – 16:30

LUGAR

Escuela de Postgrado 4

Escuela De Postgrado (Sala a determinar) u otro lugar

METODOLOGÍA

El curso constará de sesiones de clases teóricas, seminarios de discusión y observación analítica de preparados histológicos. Se desarrollarán sesiones de clases expositivas, seminarios y trabajos prácticos de autoaprendizaje on-line.

Las clases expositivas: tendrán un énfasis en lo conceptual, siendo a la vez integrativas e interactivas. Se realizarán una/dos veces a la semana en forma presencial y previo a ellas los alumnos dispondrán de revisiones actualizadas del tema a tratar.

Seminarios y Observación de Preparados: Los objetivos de estas actividades corresponderán a sesiones de presentación y discusión de algunas publicaciones científicas de interés a los temas de las bases celulares y moleculares de la histología (tejidos) tratados en las clases presenciales, así como al análisis de preparados histológicos que serán proyectados al inicio o final de la sesión. De esta manera, se aplicarán los conocimientos de biología celular y molecular en un nivel de organización más complejo como son los tejidos. El material bibliográfico será entregado con antelación a la actividad de seminario.

Trabajos Prácticos: Será un reforzamiento a lo anterior por medio del análisis de preparados histológicos procedentes de la Microteca del Programa de Anatomía y Biología del Desarrollo, con posible uso de preparados de microscopía virtual escaneados en el Laboratorio SCIAN-CPDAI.

Al comienzo del curso, se propondrá un conjunto de temas específicos para que los alumnos desarrollen un mini-proyecto teórico. Al final del semestre los alumnos deberán entregar un informe de este proyecto, según pauta, y exponerlo ante sus compañeros y profesor(es) responsable(s) del tema.

Adicionalmente se realizarán dos evaluaciones escritas sobre los distintos temas que fueron analizados durante el semestre.

(Clases, Seminarios, Prácticos)

EVALUACIÓN (INDICAR % DE CADA EVALUACION)

La nota de aprobación del curso es 4.0 (cuatro coma cero) según lo estipulado por la Comisión Coordinadora de Grados y Programas Académicos (CCGPA).

Esta nota final será el resultado de la ponderación de las siguientes evaluaciones:

- Prueba parcial de contenido I (25%)
- Prueba parcial de contenido II (25%)
- Presentación y discusión de seminarios bibliográficos (15%).
- Desarrollo de guías de observación y análisis de imágenes on-line (15%)
- Elaboración y presentación de mini-proyecto en tema específico (20%).

Examen final oral: Sólo para alumnos con nota final de presentación inferior a 4.0, así como para los alumnos que hayan obtenido una nota parcial inferior a 4.0 en alguna prueba, seminario o mini-proyecto.

De ser aprobado el examen oral, la nota final del curso corresponderá a un 70% de la nota de presentación más un 30% de la nota del examen oral.

PROFESORES PARTICIPANTES (INDICAR UNIDADES ACADEMICAS)

Jorge Bevilacqua, ICBM, Facultad de Medicina, Hospital Clínico JJ Aguirre, Universidad de Chile
Cleo Bosco, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Christian Castillo, Doctorado Ciencias Silvoagropecuarias y Veterinarias
Eugenia Díaz, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Steffen Härtel, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Ulrike Kemmerling, ICBM, Facultad de Medicina, Universidad de Chile
Facundo Las Heras, Anatomía Patológica, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

DESCRIPCIÓN

El curso “Bases Celulares y Moleculares de la Histología” está dirigido a los alumnos de los Programas de Magíster y Doctorado de la Escuela de Postgrado, particularmente el Programa de Magister en Morfología.

Proveerá al alumno de una actualización y profundización de los conocimientos básicos sobre los tejidos biológicos, dentro de un contexto morfológico microscópico, biológico, molecular y fisiológico.

El curso se divide en 3 módulos que abordarán las siguientes temáticas:

Metodologías de uso habitual en Histología.

Tejidos Básicos del organismo.

Histología de Órganos y Sistemas.

OBJETIVOS

Al final del curso el alumno debe estar capacitado en los siguientes objetivos generales y específicos:

Objetivos generales

Actualizar y profundizar los conocimientos de las bases celulares y moleculares del organismo en lo referente a tejidos, para que éstas se constituyan en antecedentes y herramientas útiles en la comprensión de los procesos fisiológicos y patológicos tanto a nivel molecular y celular como tisular.

Objetivos específicos

1. Actualizar y profundizar los conocimientos de las nociones generales de células y tejidos
2. Actualizar y profundizar los conocimientos de los tejido básicos del organismo en cuanto a su clasificación, estructura, función, origen embriológico, bases celulares y moleculares
3. Desarrollar, retomar o adquirir hábitos de estudio e investigación bibliográfica, en relación a temas específicos respecto a la estructura de los tejidos humanos.

CONTENIDOS / TEMAS

- 1) Metodologías de uso habitual en Histología.
- 2) Tejidos Básicos del organismo:
 - a) Epitelios
 - b) Tejidos conectivos
 - c) Tejidos nerviosos
 - d) Tejidos musculares
- 3) Histología de Órganos y Sistemas
 - a) Sangre y hematopoyesis
 - b) Sistema cardiovascular
 - c) Sistema inmune-linfático
 - d) Sistema digestivo
 - e) Sistema tegumentario
 - f) Sistema neuroendocrino
 - g) Sistema respiratorio
 - h) Sistema urinario
 - i) Sistemas reproductor femenino y masculino

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Alberts, B. Molecular Biology of the Cell; Garland Science; 5 edition (November 16, 2007)

Kierszenbaum, A. Histology and Cell Biology: An Introduction to Pathology; Elsevier / Mosby; 3rd edition (March 16, 2011)

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Se entregarán “papers” y revisiones actualizadas al inicio del curso.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

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

FECHA	HORAS PRESENCIALES	HORAS NO PRESENCIALES	DESCRIPCION ACTIVIDAD	PROFESOR
Abril 6	2	0	Introducción al curso.	E. Díaz/ U.Kemmerling
Abril 8	2	4	Metodologías Histológicas, histoquímicas e inmunohistoquímicas. Microscopía electrónica	C. Bosco E. Díaz
Abril 13	2	4	Microscopía y análisis de imágenes Fundamentos físicos de las diversas técnicas de microscopía. Generalidades sobre los métodos de análisis de imágenes biológicas	S. Härtel
Abril 15	2	4	Epitelios de revestimiento Polaridad celular, uniones intercelulares, maduración epitelial	E. Díaz
Abril 20	2	4	Epitelios glandulares exocrinos Mecanismos de secreción, secreción proteica, glicoproteica y lipídica	C. Bosco
Abril 22	2	4	Tejidos con matriz extracelular I (Tejidos conectivos propiamente tales) Tipos celulares, matriz extracelular (síntesis y composición), interacción célula-matriz extracelular	U.Kemmerling
Abril 27	2	6	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Abril 29	2	4	Tejidos con matriz extracelular II (Tejido cartilaginoso y articulaciones) Matriz extracelular cartilaginosa, condrogénesis, tipos de crecimiento del cartilago	F. Las Heras
Mayo 4	2	4	Tejidos con matriz extracelular III (Tejido óseo) Tejido óseo primario y secundario, comunicaciones intercelulares entre los distintos tipos de células	F. Las Heras
Mayo 6	2	4	Osificación y mineralización biológica Diferenciación celular, remodelación ósea, Ley de Wolff, osificación directa e indirecta, nucleación heterogénea, mineralización en vesículas	U. Kemmerling
Mayo 11	2	6	Seminario. Discusión de papers	C. Bosco/ C. Castillo
Mayo 13	2	4	Tejido muscular Tipos musculares, acoplamiento excitación-contracción, unión neuromuscular, regeneración muscular, desarrollo de caveolas	J. Bevilacqua

Mayo 18	2	4	Tejido nervioso I (Neuronas) Componentes celulares, organización del tejido nervioso, transporte axonal, conducción impulso nervioso, transmisión sináptica	E. Díaz
Mayo 20	2	4	Tejido nervioso II (Glía) Tipos celulares, proliferación glial, barrera hematoencefálica, procesos de mielinización	F. Las Heras
Mayo 25	2	4	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Mayo 27	2	12	Prueba 1	E. Díaz/ U. Kemmerling/ C. Castillo
Junio 1	2	4	Sangre y hematopoyesis Tipos celulares, diferenciación de las distintas líneas celulares sanguíneas, cascadas de la coagulación y complemento	U. Kemmerling
Junio 3	2	4	Aparato cardiovascular Estructura vascular, sistema de conducción del corazón, microcirculación, vasos linfáticos, sistemas porta	C. Bosco
Junio 8	2	4	Sistema inmunitario-linfático Inmunidad innata y adquirida, diferenciación linfocitaria, complejo mayor de histocompatibilidad, órganos linfoides	C. Bosco
Junio 10	2	6	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Junio 15	2	4	Sistema digestivo Cavidad oral, organización histológica del tubo digestivo, glándulas digestivas, microvasculatura, procesos de digestión y absorción	U. Kemmerling
Junio 17	2	4	Glándulas anexas del sistema digestivo Glándulas salivales, páncreas, hígado, vesícula biliar	C. Bosco
Junio 22	2	6	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Junio 24	2	4	Sistema tegumentario Tipos de piel, organización general, epidermis, dermis y anexos, diferenciación de queratinocitos	U. Kemmerling
Junio 29	2	4	Sistema neuroendocrino Sistema hipotálamo-hipofisario, neuro y adenohipófisis, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas endocrino, sistema neuroendocrino difuso	U. Kemmerling

Julio 1	2	4	Sistema respiratorio Estructura de porciones conductora y respiratoria, epitelio olfatorio, células de Clara y surfactante pulmonar, barrera hemato-aérea	E. Díaz
Julio 6	2	6	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Julio 8	2	4	Aparato urinario Sistema de filtración renal, vascularización renal, mesangio, sistema renina/angiotensina/aldosterona	U. Kemmerling
Julio 13	2	4	Sistema reproductor masculino Espermatogénesis y transporte y maduración del esperma, función testicular, próstata y vesícula seminal	U. Kemmerling
Julio 15	2	4	Sistema reproductor femenino Ovogénesis, desarrollo folicular y ciclo menstrual, oviducto, útero y vagina.	C. Bosco
Julio 20	2	6	Seminario. Discusión de papers	U. Kemmerling/ C. Castillo
Julio 22	2	30	Prueba 2 y entrega de Mini-Proyectos	E. Díaz/ U. Kemmerling/ C. Castillo
Julio 27	2	4	PRESENTACIÓN DE MINI-PROYECTOS	Profesores del curso
Julio 29	2	4	PRESENTACIÓN DE MINI-PROYECTOS	Profesores del curso
Agosto 3	2	20	Examen	Profesores del curso