

Titulación:	Licenciatura en Medicina
Asignatura:	Ingeniería Tisular Humana
Código:	69869
Año:	2011-2012
Periodo:	Anual
Carácter:	Libre elección
Nº de Créditos:	5 (5 Teor,)
Departamento:	Especialidades Médicas
Área de Conocimiento(*):	Histología
Curso:	1º-6º

(*) Si la asignatura se imparte desde más de un Área de Conocimiento de manera compartida, indíquese posteriormente el porcentaje de créditos de cada tipo impartidos desde cada Área.

OBJETIVOS DOCENTES

Introducción a las nuevas técnicas de ingeniería tisular. Conocimiento de las herramientas básicas y metodología utilizadas en el logro de sustitutos tisulares y orgánicos para aplicaciones médicas.

PROGRAMA

TEMA 1.- De la Medicina Reparativa a la Ingeniería Tisular. Estado del arte de la Ingeniería Tisular. (3 horas)

TEMA 2.- Composición de los tejidos artificiales. (3 horas)

TEMA 3.- Células Diferenciadas. Células Troncales. (4 horas)

TEMA 4.- Métodos y técnicas para la observación y estudio celular. (3 horas)

TEMA 5.- Métodos y técnicas de aislamiento y expansión celular. (3 horas)

TEMA 6.- Estudio de la evolución de los cultivos celulares. (3 horas)

TEMA 7.- Conservación de los cultivos a largo plazo: Criopreservación e Inmortalización. (3 horas)

TEMA 8.- Armazones, esqueletos o matrices. (3 horas)

TEMA 9.- Matriz extracelular: componentes, propiedades y funciones. (4 horas)

TEMA 10.- Matrices biológicas sucedáneas. (3 horas)

TEMA 11.- Biomateriales: naturaleza y propiedades. (3 horas)

TEMA 12.- Biopolímeros y Composites. (3 horas)

TEMA 13.- Inducción tisular de biomateriales de uso clínico. (3 horas)

TEMA 14.- Terapia Celular en diferentes aplicaciones biomédicas. (3 horas)

TEMA 15.- Constructos o Neotejidos Incipientes en diferentes aplicaciones médicas. (3 horas)

TEMA 16.- Integración Tisular de tejidos artificiales. (3 horas)

BIBLIOGRAFÍA

- Biomaterials Science, Second Edition: An Introduction to Materials in Medicine by Buddy D. Ratner. Academic Press; 2 edition (July 29, 2004)
- Bioprocess Engineering: Basic Concepts (2nd Edition) by Michael L. Shuler. Prentice Hall Ptr; 2 edition (October 31, 2001)
- An Introduction to Tissue-Biomaterial Interactions by Kay C. Dee. Wiley-Liss (September 2, 2002)
- Principles of Tissue Engineering, Second Edition by Robert Lanza. Academic Press; 2 edition (May 15, 2000)
- Receptors: Models for Binding, Trafficking, and Signaling by Douglas A. Lauffenburger. Oxford University Press; Reprint edition (July 24, 2003)
- Culture of Animal Cells: A Manual of Basic Technique (Hardcover). R. Ian Freshney. Wiley-Liss; 5 edition (July 29, 2005)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

PARA APROBAR LA ASIGNATURA ES NECESARIO:

- Elaboración de un portafolio con los resúmenes personalizados de los temas expuestos

CONOCIMIENTOS PREVIOS Y RECOMENDACIONES

Curso enfocado a alumnos de Medicina, Biología, Ingeniería, Farmacia, Química.

PROFESORES QUE IMPARTEN DOCENCIA (teoría y práctica)

Buján Varela M. Julia
García Honduvilla, Natalio
Gemma Pascual