

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

HISTOLOGÍA

1051

8°, 9°

08

Asignatura:

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Mecánica

Ingeniería Mecánica

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Horas:

Total (horas):

Obligatoria ☐

Teóricas

Semana

Optativa ☒

Prácticas

16 Semanas

Modalidad: Curso

Aprobado:
Consejo Técnico de la Facultad
Consejo Académico del Área de las Ciencias
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:
25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005
8 de agosto de 2005

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivo:

Conocer la estructura de los diversos tejidos que constituyen el cuerpo humano

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Células	4.0
3.	Tejido conectivo	6.0
4.	Hueso	8.0
5.	Articulaciones	8.0
6.	Tejido nervioso	8.0
7.	Tejido muscular	8.0
8.	Sistema circulatorio	10.0
9.	Sistema respiratorio	10.0
Total		64.0



1 Introducción

Objetivo: Presentación del contenido del curso, sus alcances y su importancia dentro de la ingeniería biomédica.

2 Células

Objetivo: Conocer la estructura de la célula

Contenido:

- 2.1 Conceptos Generales
- 2.2 Microscopía y biología de las células

3 Tejido conectivo

Objetivo: Conocer la estructura del tejido conectivo

Contenido:

- 3.1 Tendones.
- 3.2 Cartílago

4 Hueso

Objetivo: Conocer la estructura del tejido óseo

Contenido:

- 4.1 Osteoblasto y osteocitos
- 4.2 Mecanismo de calcificación del hueso.
- 4.3 Resorción ósea.
- 4.4 Crecimiento del hueso.
- 4.5 Remodelación del hueso
- 4.6 Osificación intramembranosa.
- 4.7 Consolidación de fx simple del hueso largo.

5 Articulaciones

Objetivo: Conocer la estructura de las articulaciones

Contenido:

- 5.1 Sindesmosis.
- 5.2 Sincondrosis.
- 5.3 Sinostosis.
- 5.4 Sinfisis.
- 5.5 Articulaciones sinoviales.
- 5.6 Cartílago articular.
- 5.7 Cápsula articular en la membrana sinovial.



6 Tejido nervioso.

Objetivo: Conocer la estructura del tejido nervioso

Contenido:

- 6.1 Organización del tejido nervioso
- 6.2 Terminaciones nerviosas aferentes.
- 6.3 Respuestas reflejas, innatas y condicionadas.
- 6.4 Histología básica del tejido nervioso.
- 6.5 Impulso nervioso
- 6.6 Manera en que los impulsos nerviosos llegan a las extremidades nerviosas de las células en las que ejercen un efecto
- 6.7 Origen, circulación y absorción del líquido cefalorraquídeo.
- 6.8 Tejido nervioso del sistema nervioso periférico.
- 6.9 Sistema nervioso vegetativo.

7 Tejido muscular

Objetivo: Conocer la estructura del tejido muscular

Contenido:

- 7.1 Músculo estriado
- 7.2 Estructura fina de los sarcómeros
- 7.3 Componentes del sarcoplasma.
- 7.4 Desarrollo y regeneración de las fibras musculares estriadas.
- 7.5 Como están recubiertas y unidas a los tendones los músculos estriados.
- 7.6 Músculo cardíaco
- 7.7 Músculo liso.

8 Sistema circulatorio.

Objetivo: Conocer la estructura del sistema circulatorio

Contenido:

- 8.1 Partes del sistema circulatorio y sus funciones.
- 8.2 Histología de las arterias.
- 8.3 Capilares y redes capilares
- 8.4 Venas.
- 8.5 Corazón.
- 8.6 Sistema cardíaco de conducción de impulsos.

9 Sistema respiratorio.

Objetivo: Conocer la estructura del sistema respiratorio

Contenido:

- 9.1 Movimientos respiratorios.
- 9.2 Laringe
- 9.3 Traquea
- 9.4 Árbol bronquial.

**Bibliografía básica:**

Ross M., Pawlina W., Kaye G.,
Histology: A Text and Atlas.
Lippincott Williams & Wilkins
Pub., 2002

Gartner L., Hiatt J., Cartner.
Color Atlas of Histology (with CD-ROM).
Lippincott Williams & Wilkins
Pub., 2000 O'DONELL KOONTZ Weihrich

Bibliografía complementaria:

Ham A.W.
Tratado de histología.
Ed. Interamericana

Junqueira L., Carneiro J.,
Basic Histology: Text & Atlas.
McGraw-Hill, 2002

Sugerencias didácticas:

Exposición oral
Exposición audiovisual
Ejercicios dentro de clase
Ejercicios fuera del aula
Seminarios

X
X
X
X
X

Lecturas obligatorias
Trabajos de investigación
Prácticas de taller o laboratorio
Prácticas de campo
Otras

X
X

Forma de evaluar:

Exámenes parciales
Exámenes finales
Trabajos y tareas fuera del aula

X
X
X

Participación en clase
Asistencias a prácticas
Proyecto final

X

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura :

Médico con especialidad y experiencia en labores docentes