Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G3 - Biología Celular y Tisular

Grado en Medicina
Básica. Curso 1

Grado en Medicina
Básica. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Medicina Grado en Medicina			Tipología y Curso	Básica. Curso 1 Básica. Curso 1
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	MATERIA BÁSICA BIOLOGÍA MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO				
Código y denominación	G3 - Biología Celular y Tisular				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://aulavirtual.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. ANATOMIA Y BIOLOGIA CELULAR
Profesor responsable	IÑIGO CASAFONT PARRA
E-mail	inigo.casafont@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 2. DESPACHO DE IÑIGO CASAFONT PARRA (2044)
Otros profesores	JUAN CARLOS VILLEGAS SORDO CARLOS FERNANDEZ VIADERO ANA ROSA PALANCA CUÑADO

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

No existen requisitos previos para asistir a la asignatura de Biología Celular. Sin embargo, para garantizar un seguimiento adecuado de la misma se recomienda a los estudiantes que tengan un conocimiento previo de biología básica. Esto incluiría aspectos generales de las estructuras celulares y su composición química (proteínas, carbohidratos, ácidos nucleicos y lípidos), así como de las principales rutas metabólicas celulares.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas

Fundamentos científicos de la medicina:
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.
- Reconocer las bases de la conducta humana normal y sus alteraciones.
- Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- Comprender y reconocer los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de las intervenciones terapéuticas, basándose en la evidencia científica disponible.

Manejo de la información:
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- Mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.

Análisis crítico e investigación:
- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias Específicas

Conocer la estructura y función celular. Biomoléculas. Metabolismo. Regulación e integración metabólica. Conocer los principios básicos de la nutrición humana. Comunicación celular. Membranas excitables. Ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular. Información, expresión y regulación génica. Herencia. Desarrollo embrionario y organogénesis. Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno.

Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Interpretar una analítica normal. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos. Exploración física básica.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- La formación en las bases celulares de la organización estructural y funcional de los aparatos y sistemas del organismo humano y de los mecanismos de coordinación nerviosa y endocrina.
  La adquisición de la capacidad de integrar datos estructurales, moleculares y funcionales para obtener una visión integrada del organismo humano como una unidad biológica.
  El desarrollo de la capacidad de análisis crítico del conocimiento científico en el campo de la Medicina.

4. OBJETIVOS

1. Familiarizar a los alumnos con el concepto de célula como una unidad integrada de organización estructural y funcional de los seres vivos.
2. Introducir a los alumnos en el conocimiento de las técnicas actuales de estudio de las células y tejidos, incluyendo los métodos de análisis de células vivas.
3. Conocer la organización estructural, molecular y funcional de los compartimentos celulares, localizando in situ los procesos metabólicos esenciales y estableciendo la correlación dinámica estructura-función a todos los niveles de la organización celular.
4. Conocer las bases celulares del flujo de la información genética y del tráfico intracelular de macromoléculas y organelas.
5. Profundizar en el conocimiento de los procesos de división celular y de control del ciclo celular, analizando su importancia en las células normales y en el proceso de carcinogénesis.
6. Introducir a los alumnos en el concepto actual de diferenciación celular como mecanismo básico de generación de las células especializadas de los tejidos en los organismos multicelulares.
7. Conocer los mecanismos de reconocimiento, adhesión y comunicación intercelular y su importancia para establecer asociaciones celulares estables en los tejidos de los órganos
8. Aprender la organización estructural y funcional característica de los diferentes tejidos.
9. Introducir a los alumnos en el conocimiento de las bases celulares y tisulares de la patología humana.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	44
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	64
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	1
- Evaluación (EV)	2,5
Subtotal actividades de seguimiento	3,5
Total actividades presenciales (A+B)	67,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	82,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	82,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	LA CÉLULA EUCARIÓTICA	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
2	MEMBRANA PLASMÁTICA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
3	ADHESIÓN Y COMUNICACIÓN ENTRE CÉLULAS	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
4	NÚCLEO CELULAR	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1 y 2
5	NUCLÉOLO Y TRANSCRIPCIÓN	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
6	RIBOSOMAS Y TRADUCCIÓN	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
7	RETÍCULO ENDOPLÁSMICO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
8	APARATO DE GOLGI	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	2
9	SECRECIÓN CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
10	LISOSOMAS Y PEROXISOMAS	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	3
11	MITOCONDRIA	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	4
12	CITOESQUELETO	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	4 y 5
13	CRECIMIENTO Y DIVISIÓN CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	5
14	MITOSIS Y MEIOSIS	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,00	0,00	0,00	5 y 6
15	TEJIDO EPITELIAL	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	0,00	6 y 7
16	TEJIDO CONECTIVO	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	7 y 8
17	TEJIDO ADIPOSO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	8
18	TEJIDO CARTILAGINOSO	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	9
19	TEJIDO ÓSEO	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	9 y 10
20	TEJIDO MUSCULAR	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	11,12 y 13
21	TEJIDO NERVIOSO	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,00	0,00	0,00	13 y 14
22	MUERTE CELULAR	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	14
23	Seminario-Práctica 1. Manejo del microscopio. Preparación de muestras de células y tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5
24	Seminario-Práctica 2. Citología.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6
25	Seminario-Práctica 3. Citología.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7
26	Seminario-Práctica 4. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8
27	Seminario-Práctica 5. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9
28	Seminario-Práctica 6. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10
29	Seminario-Práctica 7. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12
30	Seminario-Práctica 8. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13
31	Seminario-Práctica 9. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14
32	Seminario-Práctica 10. Tejidos.	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15
33	1ª EVALUACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	10
34	2ª EVALUACIÓN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,00	16 o 17
35	EXAMEN TEÓRICO TIPO TEST	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	16 o 17
36	EXAMEN PRÁCTICO DE IMÁGENES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	16 o 17
TOTAL DE HORAS		44,00	0,00	20,00	0,00	0,00	1,00	2,50	0,00	82,50	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
EXAMEN PRIMERA EVALUACION	Examen escrito	No	Sí	50,00

Calif. mínima	25,00
Duración	1 hora 30 minutos
Fecha realización	La establecida desde el Decanato
Condiciones recuperación	Podrá efectuarse su recuperación en la segunda evaluación.
Observaciones	Para superar la primera evaluación se requieren: - 25 puntos. - La entrega de los trabajos del Cuaderno de Prácticas debidamente completados con el visto bueno del profesorado*. *Al alumnado de segunda matrícula o sucesivas que haya completado las prácticas de la asignatura se le asignará una calificación de 2,5 puntos, quedando liberado de examinarse de las diapositivas de preparaciones histológicas y de la realización del Cuaderno de Prácticas.

EXAMEN SEGUNDA EVALUACIÓN	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	25,00
Duración	1h 30min
Fecha realización	La establecida desde el Decanato
Condiciones recuperación	
Observaciones	Para superar la segunda evaluación se requieren: - 25 puntos. - La entrega de los trabajos del Cuaderno de Prácticas debidamente completados con el visto bueno del profesorado*. *Al alumnado de segunda matrícula o sucesivas que haya completado las prácticas de la asignatura se le asignará una calificación de 2,5 puntos, quedando liberado de examinarse de las diapositivas de preparaciones histológicas y de la realización del Cuaderno de Prácticas.

TOTAL	100,00
Observaciones	

1. PRIMERA EVALUACIÓN (50 puntos) :
A lo largo del curso existirá 1 evaluación de la mitad del contenido Teórico y Práctico de la asignatura que incluirá un Examen tipo Test y un Examen Práctico para el Diagnóstico de Imágenes y Preparaciones Histológicas .
Para poder presentarse a esta prueba de evaluación serán requisitos de obligado cumplimiento haber asistido a todas las sesiones prácticas de la evaluación y haber completado el cuaderno de prácticas correspondiente a dicha evaluación.
La evaluación consistirá en:
1.1. EXAMEN TEÓRICO TIPO TEST de 30 preguntas de opción múltiple con cuatro formulaciones para cada pregunta y una sola respuesta válida. La puntuación máxima será 30 puntos. Para obtener la puntuación del examen se aplicará la fórmula del Valor Corregido (P=A-1/3E), donde P=Puntuación, A=Aciertos y E=Errores.
1.2. EXAMEN PRÁCTICO DE IMÁGENES que consistirá en la identificación de 15 diapositivas proyectadas en el Aula (Puntuación Máxima 15 puntos) y el diagnóstico de 5 diapositivas de Preparaciones Histológicas (Puntuación Máxima 5 puntos). En cada diapositiva se efectuarán 4 preguntas que tendrán un valor de 0,25 puntos cada una si son contestadas correctamente y un valor de -0,25 si lo son incorrectamente.
Para superar la Primera Evaluación se requieren:
- 25 puntos.
- La entrega de los trabajos del Cuaderno de Prácticas debidamente completados con el visto bueno del profesorado*.
*Al alumnado de segunda matrícula o sucesivas que haya completado las prácticas de la asignatura se le asignará una calificación de 2,5 puntos quedando liberado de examinarse de las diapositivas de Preparaciones Histológicas y de la realización del Cuaderno de Prácticas.

2. SEGUNDA EVALUACIÓN (50 puntos) :
Al finalizar el curso habrá una segunda evaluación de la otra mitad del contenido teórico y práctico de la asignatura que incluirá, igualmente, un Examen tipo Test y un Examen práctico para el Diagnóstico de Imágenes y Preparaciones Histológicas con las mismas características y requisitos de superación que los descritos anteriormente para la primera evaluación.

La CALIFICACIÓN FINAL DE LA ASIGNATURA será el resultado de la suma de las puntuaciones obtenidas en los exámenes teóricos tipo test y en los exámenes prácticos de ambas evaluaciones con una puntuación máxima de 100 puntos, necesitándose una puntuación mínima de 50 puntos para superar la asignatura.

OBSERVACIONES
EL ALUMNADO QUE NO HAYA SUPERADO LA PRIMERA EVALUACIÓN PODRÁ RECUPERARLA EN LA EVALUACIÓN FINAL REALIZANDO UN EXAMEN QUE TENDRÁ LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS Y REQUISITOS QUE LOS DESCRITOS EN EL APARTADO DE LA PRIMERA EVALUACIÓN.

LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA COMPRENDERÁ UN EXAMEN TEÓRICO Y PRÁCTICO DE TODO EL CONTENIDO DE LA ASIGNATURA Y SERÁ DEL MISMO TIPO QUE EL REALIZADO EN AMBAS EVALUACIONES.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

N/D

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Kierszenbaum & Tres. (Ultima edición) Histología y Biología Celular. Elsevier
Geneser. (Ultima edición) Histología. Panamericana
Wheater´s. (Ultima edición) Histología Funcional. Elsevier
Alberts et al., (Ultima edición) Molecular Biology of the Cell, 6ª Ed. Garland Science

Complementaria
Cooper & Housman (Ultima edición) La Célula. Marban Karp G (Ultima edición) Biología Celular y Molecular. MacGrawHill Alberts et al. (Ultima edición) Introducción a la Biología Celular. Panamericana Bancroft´s. THEORY AND PRACTICE OF HISTOLOGICAL TECHNIQUES. Ed. Elsevier.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- ☑ Comprensión escrita
- ☑ Comprensión oral
- ☐ Expresión escrita
- ☐ Expresión oral
- ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones