Facultad de Medicina

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G123 - Fisiología Humana I

Grado en Medicina
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Medicina			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Medicina				
Módulo / materia	MATERIA BÁSICA FISIOLOGÍA MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO				
Código y denominación	G123 - Fisiología Humana I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISIOLOGIA Y FARMACOLOGIA
Profesor responsable	SAMUEL COS CORRAL
E-mail	samuel.cos@unican.es
Número despacho	Facultad de Medicina. Planta: + 1. DESPACHO DECANO DE LA FACULTAD (1004)
Otros profesores	MARIA JOSE NORIEGA BORGE MARIA DEL MAR SAN MARTIN DIEZ DE TERAN CARLOS MANUEL MARTINEZ CAMPA CAROLINA ALONSO GONZALEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Dado que el organismo posee diferentes niveles de organización: estructura química, célula, tejido, órgano, sistema y organismo en su conjunto, para facilitar el aprendizaje del funcionamiento del organismo y las partes que lo componen son fundamentales los conocimientos previos impartidos en asignaturas como Fisiología General, Anatomía y Biología Celular.

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.

Habilidades de comunicación:
- Escuchar con atención, obtener y sintetizar información pertinente acerca de los problemas que aquejan al enfermo y comprender el contenido de esta información.
- Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.

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

- Esta asignatura junto con las asignaturas "Fisiología General e Inmunología", "Fisiología II" y "Fisiología III" pretende proporcionar los conocimientos suficientes para comprender y describir el funcionamiento de los distintos aparatos y sistemas del organismo humano sano y de los mecanismos fisiológicos de control que contribuyen al mantenimiento de la homeostasis en el ser humano. El conocimiento del funcionamiento de cada una de las partes del organismo ayudará al alumno a comprender de qué manera funciona el organismo como un todo. Todo ello como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapeútica y los medios de mantenimiento y prevención de la salud.

4. OBJETIVOS

- Describir las funciones generales de la sangre, incluyendo la función principal de cada uno de los elementos celulares que la componen.
- Describir las características generales de funcionamiento del sistema circulatorio.
- Describir los mecanismos locales, nerviosos y hormonales que intervienen en la regulación de la circulación sanguínea.
- Entender y describir los mecanismos generales de funcionamiento del sistema respiratorio.
- Describir las respuestas generales del sistema respiratorio a los cambios de CO_2, O_2 y pH y durante el ejercicio.
- Describir las características generales de funcionamiento del sistema renal, analizando la filtración glomerular, el transporte de agua y solutos en los distintas partes de la nefrona y la capacidad del riñón para regular la composición y el volumen del líquido extracelular y de la orina.
- Describir y entender la capacidad del riñón para concentrar o diluir la orina en función de las necesidades del organismo.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	43
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	10
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	63
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	4
- Evaluación (EV)	9
Subtotal actividades de seguimiento	13
Total actividades presenciales (A+B)	76
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	74
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	74
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	La sangre.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,50	0,00	0,00	1
2	Hemostasia: prevención de las pérdidas de sangre.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,50	0,00	0,00	1
3	Diseño general del aparato circulatorio.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	2
4	El Corazón. El potencial de acción cadiaco. Electrocardiografía.	2,00	0,00	2,00	4,00	0,00	0,15	0,33	0,00	4,00	0,00	0,00	2
5	El ciclo cardiaco. Mecánica cardíaca.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	3,00	0,00	0,00	3
6	Gasto cardíaco. Volumen minuto.	1,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	2,50	0,00	0,00	3
7	Hemodinámica. Flujo sanguíneo. Curvas presión/volumen.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	3,00	0,00	0,00	3 y 4
8	Arterias.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	3,00	0,00	0,00	4
9	Capilares y venas.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,50	0,00	0,00	4
10	Sistema linfático.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,50	0,00	0,00	5
11	Integración de la función cardiovascular: regulación de la presión arterial sistémica.	2,00	0,00	2,00	2,00	0,00	0,15	0,34	0,00	4,50	0,00	0,00	5
12	Circulaciones regionales.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,33	0,00	1,50	0,00	0,00	6
13	Relaciones estructura-función en el aparato respiratorio.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	6
14	Funciones del aparato respiratorio.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	6
15	Ventilación pulmonar.	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	3,50	0,00	0,00	7
16	Mecánica respiratoria.	3,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,15	0,34	0,00	4,50	0,00	0,00	7 y 8
17	Difusión alveolar.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	8
18	Circulación pulmonar.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	9
19	Intercambio de gases en el pulmón.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	3,50	0,00	0,00	9
20	Transporte de oxígeno y dióxido de carbono por la sangre.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	2,50	0,00	0,00	10
21	Control de la respiración.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	2,00	0,00	0,00	10
22	Relaciones estructura-función en el sistema urinario.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	1,00	0,00	0,00	11
23	Filtración glomerular.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	4,00	0,00	0,00	11
24	Nefrona: función segmento inicial.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	3,00	0,00	0,00	12
25	Nefrona: función segmento final.	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	0,34	0,00	3,50	0,00	0,00	12 y 13
26	Regulación del equilibrio hidroelectrolítico.	2,00	0,00	2,00	0,00	0,00	0,15	0,33	0,00	4,50	0,00	0,00	14
27	Regulación del equilibrio ácido-base.	3,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,15	0,34	0,00	3,50	0,00	0,00	14 y 15
TOTAL DE HORAS		43,00	0,00	10,00	10,00	0,00	4,00	9,00	0,00	74,00	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.	%
Evaluación de los conocimientos y las habilidades adquiridas en las clases teóricas y prácticas de Sangre y Sistema Circulatorio	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	6,00
Duración	2-3 horas
Fecha realización	A lo largo del curso cuando finalice este bloque temático
Condiciones recuperación	Se realizara un examen de características similares en el Examen Final de la Convocatoria Ordinaria y en la Convocatoria Extraordinaria
Observaciones	El examen podrá ser de preguntas tipo test y/o preguntas cortas.

Evaluación de los conocimientos y las habilidades adquiridas en las clases teóricas y prácticas de Sistema Respiratorio	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	6,00
Duración	2-3 horas
Fecha realización	A lo largo del curso cuando finalice este bloque temático
Condiciones recuperación	Se realizara un examen de características similares en el Examen Final de la Convocatoria Ordinaria y en la Convocatoria Extraordinaria
Observaciones	El examen podrá ser de tipo test y/o preguntas cortas.

Evaluación de los conocimientos y las habilidades adquiridas en las clases teóricas y prácticas de Riñón y Líquidos Corporales	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	6,00
Duración	2-3 horas
Fecha realización	A lo largo del curso cuando finalice este bloque temático
Condiciones recuperación	Se realizara un examen de características similares en el Examen Final de la Convocatoria Ordinaria y en la Convocatoria Extraordinaria
Observaciones	El examen podrá ser de preguntas tipo test y/o preguntas cortas

Presentación de Trabajo	Trabajo	No	No	10,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el curso académico
Condiciones recuperación	
Observaciones	

TOTAL	100,00
Observaciones	

- CONVOCATORIA ORDINARIA -
La asignatura podrá ser superada antes de la realización del examen final. En cada una de las evaluaciones de los tres bloques temáticos se puede liberar esa parte de la materia en el examen final. Se necesitará para ello una nota igual o superior a 6. Aquellos alumnos que no superen alguna de las tres evaluaciones realizadas a lo largo del curso podrán volver a presentarse y recuperar esos bloques temáticos en el examen final de la convocatoria ordinaria de la asignatura. En el examen final habrá que sacar una nota igual o superior a 5 en cada uno de los bloques temáticos que se realicen.

- CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA -
Los alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria tendrán un examen extraordinario semejante al examen final de la convocatoria ordinaria. En este caso, los alumnos tendrán que recuperar los tres bloques temáticos.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos matriculados a tiempo parcial deberán ponerse en contacto con el profesor responsable de la asignatura.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- J.E. Hall y M.E. Hall. GUYTON Y HALL. TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA. Decimocuarta edición. Ed.: Elsevier. 2021.
- R.A. Rhoades y D.R. Bell. FISIOLOGÍA MÉDICA. FUNDAMENTOS DE MEDICINA CLÍNICA. Quinta edición. Ed.: Wolters Kluwer. 2018.
- W.F. Boron y E.L. Boulpaep. MANUAL DE FISIOLOGÍA MÉDICA. Ed. Elsevier. 2022.
- G.J. Tortora y B. Derrickson. PRINCIPIOS DE ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA. Decimoquinta edición. Ed.: Panamericana. 2018.
- D.U. Silverthorn. FISIOLOGÍA HUMANA. UN ENFOQUE INTEGRADO. Octava edición. Ed.: Panamericana. 2019.
- M.A. Dvorkin, D.P. Cardinali y R.H. Iermoli. BEST & TAYLOR. BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRÁCTICA MÉDICA. Decimocuarta edición. Ed.: Panamericana. 2010.
- B.M. Koeppen y B.A. Stanton. BERNE Y LEVY FISIOLOGÍA. Séptima edición. Ed.: Elsevier Mosby. 2017.
- R. Rhoades y R. Pflanzer. HUMAN PHYSIOLOGY. Cuarta edición. Ed.: Thomson/Brooks/Cole. 2003.
- E.P. Widmaier, H. Raff y K.T. Strang. VANDER´S HUMAN PHYSIOLOGY. THE MECHANISMS OF BODY FUNCTION. Decimocuarta edición. Ed.: McGraw-Hill. 2016.
- J.A.F. Tresguerres. FISIOLOGÍA HUMANA. Quinta edición. Ed.: McGrawHill. 2020.

Complementaria

- A.M. Katz. Physiology of the heart. Cuarta, quinta edición. Ed.: Lippincott Williams &Wilkins. 2006, 2010.
- J.B. West. Fisiología Respiratoria. Décima edición. Ed.: Wolters Kluwer. Lippincott Williams & Wilkins. 2016.
- D.C. Eaton y J.P. Pooler. Fisiología renal de Vander. Sexta edición. Ed.: McGraw-Hill. 2004.
- D.C. Eaton y J.P. Pooler. Vander´s Renal Physiology. Novena edición. Ed.: McGraw-Hill. 2018.

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