

FISIOLOGIA II

Información general

- **Descripción:** Este curso pretende proporcionar los conocimientos básicos necesarios para entender y poder describir el cuerpo humano como una unidad estructural, funcional y orgánica donde se interrelacionan los diferentes aparatos y sistemas.
- **Créditos ECTS:** 6 Básico
- **Principal idioma de las clases:** catalán/español
- **Uso de Inglés oral:** No (0%)
- **Uso de documentos en inglés:** Competencia central (10%)
- **Duración:** Semestral
- **Curso:** 2º
- **Profesor:** AMAT ORTÍ LLAVERÍA

Habilidades

Habilidades específicas:

A1- Definir la anatomía y fisiología humana, destacar las relaciones dinámicas entre la estructura y la función, especialmente del sistema nervioso, musculoesquelético y cardiorrespiratorio.

A2- Explicar los cambios fisiológicos y estructurales que pueden ocurrir como resultado de la aplicación de la fisioterapia.

A3- Discutir los factores que influyen en el crecimiento humano y desarrollo a lo largo de la vida.

A13- Definir las bases teóricas de la fisioterapia como ciencia y profesión. Enumerar los modelos de actuación en fisioterapia. Explicar las bases teóricas de las evaluaciones, test y comprobaciones funcionales: conocimiento de sus métodos y técnicas, así como la evaluación científica de la utilidad y la eficacia. Utilización de la metodología de investigación aplicada a la fisioterapia.

A35- Incorporar la investigación científica y práctica basada en la evidencia como cultura profesional. Esto incluye establecer líneas de investigación en el ámbito de competencia de la profesión y en el grupo de investigación, participar en el grupo de investigación, difundir el trabajo de investigación y las conclusiones en la comunidad científica y profesional, establecer protocolos clínicos de fisioterapia basados en la evidencia científica, para promover todas las actividades profesionales que implican la promoción de la investigación en fisioterapia.

A37- Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes de las competencias profesionales, a través de un proceso de aprendizaje, analizar críticamente los métodos, protocolos y tratamientos de la atención en fisioterapia y asegurar que se adaptan a la evolución del conocimiento científico.

A42- Motivar a otros, lo que significa tener la capacidad de generar en otros el deseo de participar activamente y con ilusión en cualquier proyecto o tarea.

Objetivos de aprendizaje

1. Comprender y verificar los mecanismos de la presión arterial y la actividad eléctrica del corazón; contribuir al aprendizaje del sistema circulatorio como un elemento de distribución entre todos los sistemas y aparatos del cuerpo.
2. Explicar y demostrar cómo una correcta dinámica ventilatoria y una buena relación entre ventilación y flujo sanguíneo ayudarán al aporte de oxígeno a los tejidos.
3. Identificar los mecanismos fisiológicos del control de la micción y de la defecación para entender las pautas que siguen en condiciones patológicas.
4. Descubrir las características y funciones del sistema hormonal, así como su participación en el funcionamiento normal del cuerpo humano.

Contenido

Introducción en fisiología	1. Organización funcional del cuerpo humano y control del medio interno
Sangre. Hemostasia e inmunidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones generales de la sangre. 2. Eritrocitos. 3. Leucocitos y la inmunidad. 4. Grupos sanguíneos. 5. Plaquetas. Hemostasia y coagulación.
Sistema cardiovascular	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fenómenos eléctricos y mecánicos del corazón. Marcapasos del corazón. Sistema de conducción. Electrocardiograma. Ciclo cardiaco. 2. Regulación de la actividad cardiaca. Medición y regulación del gasto cardíaco. Volumen cardíaco minuto: factores del que depende. 3. Circulación de la sangre. Hemodinámica. Circulación sistémica y pulmonar. Consideraciones biofísicas. 4. Circulación arterial y venosa. Circulación arterial: pulso y presión arterial. Circulación venosa. Retorno venoso. 5. Circulación capilar y linfática. Microcirculación: estructura y funciones. 6. Control de la circulación. Regulación local del flujo sanguíneo. Regulación de la presión arterial.
Sistema renal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura funcional del sistema renal. Estructura funcional del riñón: la nefrona. Filtración glomerular. Transporte tubular renal. Mecanismos de secreción y reabsorción tubular. 2. Balance electrolítico y del agua. Micción. Excreción de orina diluida. Mecanismo de contracorriente para la excreción de orina concentrada. Transporte de orina por los uréteres. Inervación de la vejiga urinaria. 3. Equilibrio ácido-básico. Papel del riñón en su regulación. Compensaciones renales y pulmonares de la acidosis y la alcalosis.
Sistema respiratorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estructura funcional del sistema respiratorio. Estructura y función. Espirometría: volúmenes pulmonares y capacidades. Ventilación. Mecánica respiratoria. 2. Difusión de los gases respiratorios a nivel pulmonar. Distribución del flujo sanguíneo. Relaciones de ventilación-perfusión. 3. Transporte de gases en la sangre. Hemoglobina. Transferencia de oxígeno y dióxido de carbono de la sangre. Intercambio de gases a nivel pulmonar. 4. Regulación de la ventilación pulmonar. Control de la ventilación. El centro respiratorio. Respuestas integradas: respuesta al dióxido de carbono, al oxígeno, al pH y al ejercicio.
Sistema gastrointestinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funciones generales. Motilidad. Control nervioso y hormonal. Actividad motora: control e integración de las actividades motoras. Defecación. 2. Secreciones del sistema gastrointestinal. Secreción salival, gástrica, exocrina pancreática e intestinal. Composición y control.

3. Función hepática. Funciones digestivas hepáticas. Composición de la bilis. Significación funcional de los componentes de la bilis: acciones digestivas. Ciclo enterohepático.
4. Digestión y absorción. Digestión y absorción de carbohidratos, proteínas, lípidos, agua, sal y vitaminas.

- Sistema endocrino y reproductor
1. Introducción al sistema endocrino. Hipotálamo y glándula pituitaria.
 2. Fisiología del tiroides.
 3. Metabolismo fosfocalcico.
 4. Secreciones hormonales suprarrenales.
 5. Función endocrina del páncreas.
 6. Fisiología endocrina del sistema reproductor masculino y femenino.

Actividades

Tipo de actividad	Horas con profesor	Horas sin profesor	Total
Actividades introductorias	1	0	1
Clases magistrales	34	45	79
Prácticas a través de las TIC (aula)	6	9	15
Laboratorio	15	20	35
Seminarios	4	12	16
Prueba de evaluación	2	2	4
Total	62	88	150

Los datos que aparecen en la tabla de planificación son sólo de referencia, teniendo en cuenta la heterogeneidad de los estudiantes.

Evaluación y calificación

Actividades de evaluación

Actividad de evaluación	Competencia	Descripción de la actividad	%
AE Teoría	A1, A2, A3, A13, A35, A37, A42	Examen tipo test de respuesta única	100%

Valoración

EVALUACIÓN CONTINUADA:

- Habrá dos exámenes parciales durante el curso. Los exámenes serán de 30 preguntas tipo test de respuesta única.
- En la puntuación de la prueba, cada respuesta correcta sumará 1 punto, cada respuesta incorrecta restará 0.33 puntos. Para aprobar se debe obtener un mínimo de 15 puntos en la prueba (equivalente a 5). La nota más alta en este método es de 10.

- Se deben aprobar cada uno de los exámenes con una puntuación mayor o igual 5 para poder hacer la media y así aprobar la asignatura (Nota Final = 50% parcial1 + 50% parcial2).

EVALUACIÓN FINAL:

- El estudiante que no haya aprobado la evaluación continua se presentará a la final del temario no aprobado o no presentado.
- En la puntuación de la prueba, cada respuesta correcta sumará 1 punto, cada respuesta incorrecta restará 0.33 puntos. Para aprobar se debe obtener un mínimo de 15 puntos en la prueba (equivalente a 5). La nota más alta en este método es de 7.
- La calificación final dependerá del alumno evaluado:
 - Examen de toda la asignatura: nota de la prueba con un máximo de 7
 - Examen parcial: 50% del parcial aprobado + 50% de la nueva prueba (máximo 7)

Criterios específicos de la nota no presentados:

Se considerará a un estudiante como no presentado a aquel que se presente a la evaluación final no habiendo aprobado la evaluación continua.

Bibliografía

- Patton, K. T. Estructura y función del cuerpo humano, 16th Edition. Elsevier; 20210215. Retrieved from ckmeded://978849113973720210215.
- Hall, J. E. Guyton & Hall. Tratado de fisiología médica, 14th Edition. Elsevier; 20210515. Retrieved from ckmeded://978841382073620210515.
- Mulroney, S. E., Myers, A. K. Netter. Fundamentos de fisiología, 2nd Edition. Elsevier; 20160622. Retrieved from ckmeded://978849113090120160622.

Temas recomendados

- Fisiología I
- Patología médica
- Patología quirúrgica