FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	34450
Nombre	Fisiología médica I
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2019 - 2020

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1204 - Grado en Medicina	Facultad de Medicina y Odontología	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1204 - Grado en Medicina	5 - Fisiología	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
VILA SALINAS, JOSE M	190 - Fisiología

RESUMEN

En esta asignatura se pretende que el estudiante adquiera conocimientos, habilidades y aptitudes en cuanto al estudio de las funciones de sistemas orgánicos relacionados con la movilización y regulación del volumen y composición de los fluidos corporales (sangre y aparatos, circulatorio y urinario), encaminados a desarrollar las funciones de nutrición, depuración, correlación humoral e interrelación tisular, y en general contribuir de modo especialmente importante a mantener homeostáticamente la constancia del Medio Interno. Con la adquisición de los conocimientos citados se pretende proporcionarle al estudiante del Grado de Medicina los conocimientos teórico-prácticos básicos de Fisiología que le permitan entender los aspectos fundamentales necesarios para la deducción racional de la fisiopatología, del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades de los órganos y sistemas anteriormente citados, cuyas enseñanzas se impartirán en las sucesivas materias del grado.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Modalidad de bachillerato de Ciencias de la Salud, en las que el alumno curse contenidos de Biología, Física y Química y Fisiología General de primer semestre de primer curso.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1204 - Grado en 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.
- Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- 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.
- Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- 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.
- Organizar y planificar adecuadamente la carga de trabajo y el tiempo en las actividades profesionales.
- Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Capacidad para comunicarse con colectivos profesionales de otras áreas.
- Reconocimiento de la diversidad y multiculturalidad.
- Considerar la ética como valor primordial en la práctica profesional.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.

- 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.
- Conocer los procesos de 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.
- Saber realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

En el saber.

1. En general, saber demostrar los conocimientos suficientes para comprender y describir las funciones de los sistemas y aparatos del organismo humano sano en sus diferentes niveles de organización, y los procesos de integración que dan lugar a la homeostasis. En especial en este módulo, sobre aquellos sistemas orgánicos relacionados con la movilización y regulación del volumen y composición de los fluidos corporales (sangre y aparatos circulatorio y urinario) para mantener constante las características fisicoquímicas del Medio Interior. Todo eso como base para la posterior comprensión de la fisiopatología y los mecanismos de producción de la enfermedad, las bases de la terapéutica y los medios para el mantenimiento y prevención de la salud.

2. Saber demostrar los conocimientos necesarios para comprender y describir los métodos básicos de la exploración funcional de los diferentes sistemas orgánicos descritos en la competencia anterior y para utilizar los resultados normales de estos.

En el saber hacer.

3. Adquirir las habilidades necesarias para la realización de determinadas exploraciones funcionales y técnicas de laboratorio.

4. Aplicar su conocimiento a situaciones de la vida real. Interpretar gráficas y resultados de uso habitual en Fisiología.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. UNIDADES TEMÁTICAS TEÓRICAS

1. Introducción a la Fisiología Médica.
2. Introducción. Generalidades del Sistema Cardiovascular.
3. Actividad eléctrica en el corazón. Automatismo, conducción y refractariedad.
4. El electrocardiograma normal.
5. Mecánica cardíaca y gasto cardíaco.

6. Ciclo cardíaco. Estudio de los ruidos cardíacos.
7. Características hemodinámicas del sistema circulatorio.
8. Circulación arterial. Estudio especial de la presión arterial.
9. Circulación capilar sanguínea.
10. Circulación linfática.
11. Circulación venosa.
12. Regulación cardiovascular: factores locales.
13. Regulación cardiovascular: factores nerviosos y humorales.
14. Circulación coronaria.
15. Circulación pulmonar.
16. Circulación cerebral. Estudio del líquido cefalorraquídeo.
17. Circulación esplácnica, muscular esquelética y cutánea.

FISIOLOGÍA DE LA SANGRE

18. Composición y funciones de la sangre.
19. Eritrocitos. Regulación de la eritropoyesis.
20. Eritro cateresis.
21. Características y funciones generales de los leucocitos.
22. Hemostasia primaria.
23. Hemostasia secundaria.

FISIOLOGÍA RENAL Y DE LAS VÍAS URINARIAS

24. Introducción al estudio de la función renal. Funciones generales del riñón.
25. Filtración glomerular.
26. Funciones tubulares. Reabsorción tubular.
27. Funciones tubulares. Secreción tubular.
28. Mecanismos de concentración y dilución de orina.
29. Fisiología de las vías urinarias. Micción.
30. Papel del riñón en el equilibrio ácido-base.

De cada tema se librará al estudiante un guión suficientemente detallado con el fin de facilitar mejor la preparación y estudio de los citados temas.

2. PRÁCTICAS

PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Serie roja: índice hematocrito, velocidad de eritrosedimentación.
2. Recuento de leucocitos y eritrocitos.
3. Grupos sanguíneos.
4. Manejo del electrocardiógrafo y registro del ECG.
5. Estudio e interpretación del ECG.
6. Determinación de la presión arterial.

7. Auscultación cardíaca.
8. Control del tono vascular.
9. Análisis de orina.
10. Filtración, reabsorción y secreción renal.
11. Exploración renal.

Las prácticas quedan diseñadas respetando los acuerdos internacionales sobre el uso de animales en docencia y experimentación.

Normas respecto a las prácticas:

La asistencia a prácticas será obligatoria. Si un alumno falta a más de dos prácticas no podrá presentarse al examen final.
La asistencia a prácticas se controlará pasando lista y mediante una hoja de firmas completada por los profesores. Al final de curso, la entrega de esta hoja es imprescindible para justificar la asistencia y poderse presentar al examen.
Si un alumno llega tarde, no podrá incorporarse a la práctica ya comenzada.
Si por motivos de fuerza mayor, se llega tarde o no se puede asistir a alguna de las prácticas, se presentará justificante y se solicitará al responsable de grupo la autorización para hacer recuperar la práctica. Sin dicha autorización no están permitidos los cambios de grupo.
Los alumnos repetidores podrán asistir a prácticas si lo desean, aunque la asistencia no es obligatoria. En cualquier caso, para poder presentarse al examen deberán presentar la hoja de firmas para acreditar su asistencia a las prácticas.

TUTORÍAS REGLADAS

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	33,00	100
Prácticas en laboratorio	23,00	100
Tutorías regladas	4,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	5,00	0
Estudio y trabajo autónomo	50,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases de teoría	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	10,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas*:* el temario teórico se impartirá en clases magistrales de aproximadamente 50 minutos, apoyadas por material complementario accesible a través del Aula Virtual, disponible normalmente antes de la clase. Se tratará de fomentar, durante el desarrollo de la clase, la participación del alumno a través de la formulación de cuestiones por parte del profesor.

Prácticas en laboratorio*:* el temario práctico se desarrolla en sesiones de dos horas en los laboratorios docentes. Incluyen modelos interactivos, registros de parámetros funcionales de los propios alumnos, así como el cálculo de variables y su interpretación fisiológica. Los alumnos deben presentar al final de la práctica los resultados obtenidos y en algunos casos respuestas a cuestiones planteadas en el correspondiente cuadernillo de prácticas.

Tutorías regladas*:* en las sesiones de las tutorías regladas, los alumnos desarrollan diversas actividades, dependiendo de su grado de formación e intereses entre diferentes modalidades de trabajos: temas a desarrollar, investigación de parámetros fisiológicos determinados en las clases prácticas a través de su análisis en varios sujetos, presentación de las enseñanzas en forma de esquemas didácticos e integradores, etc. En todos los casos se valora de modo especial el nivel de la presentación oral del trabajo.

EVALUACIÓN

Evaluación teórica: Supondrá el 60% de la calificación final. Se realizará mediante prueba escrita (examen final) que versará sobre los contenidos del programa teórico y tendrá como objetivo evaluar la adquisición de conocimientos.

Evaluación práctica: Supondrá el 40% de la calificación final. Se realizará una prueba (examen final) que evalúe la adquisición de las habilidades relacionadas con las competencias generales y específicas (30% de la calificación final) y mediante la evaluación continua de la actitud, la participación, la adquisición de habilidades y conocimientos en prácticas y el trabajo de las tutorías regladas (10% de la nota).

La asistencia a las prácticas será obligatoria. Para superar la asignatura, el alumno matriculado por primera vez deberá asistir al menos al 80% de las actividades prácticas.

Examen final: Prueba escrita que constará de preguntas tipo test y de desarrollo que evaluará tanto los conocimientos teóricos como prácticos

La prueba concreta contendrá:

1. Preguntas de respuesta múltiple (“preguntas test”) con cinco opciones de las que una será la que más completamente conteste a la pregunta. Cada respuesta mal contestada restará el valor correspondiente a la quinta parte de una pregunta bien contestada. Las preguntas en blanco no restarán.

2. Preguntas abiertas de desarrollo, cuya respuesta no requiera más allá de media ó una hoja tamaño folio.

La prueba se valorará con un máximo de nueve puntos y contemplará que seis puntos correspondan a los conocimientos teóricos y tres a los prácticos.

La prueba se valorará con un máximo de nueve puntos y contemplará que seis puntos correspondan a los conocimientos teóricos y tres a los prácticos.

La asignatura se aprobará con un 5 de nota final.

REFERENCIAS

Básicas

- Barrett, K.E., Barman, S.M., Boitano, S., Brooks H.L. (2016). Ganong.Fisiología Médica. 25ªed. McGraw-Hill
- Boron W.F &Boulpaep EL (2017) Fisiología médica 3ª edElsevier.
- Conti F. (2010) Fisiología Médica. McGraw-Hill.
- Hall J.E. (2016). Guyton y Hall: Tratado de Fisiología Médica. 13ª ed. Elsevier http://trobes.uv.es/record=b2522586~S1*val
- Koeppen B.M. & Stanton B.A. (2018). Berne y Levy: Fisiología. 7ª ed. Elsevier. http://trobes.uv.es/record=b2359082~S1*val
- Costanzo L.S (2016) Fisiología 6ª ed. Elsevier.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

1. Contenidos

Se mantienen los contenidos iniciales descritos en la guía académica.

Respecto a la docencia teórica no presencial, El profesorado ha elaborado y puesto a disposición del alumnado en el aula virtual los temas teóricos que no se han podido impartir en las clases presenciales. Los profesores atienden puntualmente todas las dudas que los alumnos plantean por correo electrónico y las ponen en conocimiento de todo el alumnado. En lo referente a las prácticas que no se han podido realizar de forma presencial, se ha puesto a disposición del alumnado el material didáctico correspondiente al contenido de cada práctica.

2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se mantiene la carga de trabajo inicial y su distribución entre las distintas actividades, con libertad para el estudiante para que realice las actividades programadas de acuerdo con sus propios criterios. El tiempo dedicado a las clases presenciales se sustituye por el tiempo dedicado a las tutorías on line.

3. Metodología docente

La lección magistral se ha sustituido por temas elaborados por los profesores y que se han puesto a disposición de los alumnos a través del aula virtualLas dudas se resuelven por las tutorías on line y, en su caso, por videoconferencia a través de la herramienta Blackboard Collaborate, integrada en el aula virtual o por las redes socialesLas tutorías se realizan a demanda utilizando los mismos medios descritos.

4. Evaluación

Con carácter general, no se contabilizará como obligatoria la asistencia a las prácticas como requisito indispensable para aprobar la asignatura. El examen final se realizará on-line mediante la plataforma del aula virtualSe ha optado, por un examen de preguntas de respuesta múltiple en el que se valorarán tanto los conocimientos teóricos (30 preguntas) como los prácticos (15 preguntas). Las preguntas de tipo test tendrán 4 respuestas de las cuales solo una será correcta. Cada pregunta mal contestada restará una cuarta parte (0.05) de una bien contestada (0.2). Hay que añadir la evaluación del ejercicio tutorizado que se realizará mediante la valoración de un trabajo tal y como aparece en la guía académica original. La puntuación asignada a la docencia teórica, a la práctica y al trabajo tutorizado, corresponde a 6, 3 y 1 punto respectivamente. La suma de la puntuación obtenida en cada bloque de conocimientos corresponde a la nota final. Esta metodología de evaluación se aplicará tanto a la primera como a la segunda convocatoria salvo en el caso de que exista la opción de realizar el examen presencial en la segunda convocatoria. Si el número de alumnos/as con opción a Matrícula de Honor es superior a la oferta académica, se recurrirá a un examen oral por videoconferencia, para tener opción a dicha calificación.

5. Bibliografía

No hay cambios. La bibliografía recomendada es accesible on line a través del servicio de biblioteca