



Grado en Medicina 26766 - Fisiología III

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0

Información básica

Profesores

- **María Pilar Alcalde Lapiedra** palcalde@unizar.es
- **José Joaquín García García** jjgarcia@unizar.es
- **Manuel Guerra Sánchez** mguerra@unizar.es
- **Francisco Javier Miana Mena** jmiana@unizar.es
- **María Soledad Soria Aznar** msoria@unizar.es
- **Javier Longás Valián** jalonva@unizar.es

Recomendaciones para cursar esta asignatura

Fac. de Medicina de Zaragoza:

Coordinadora de la asignatura

María Pilar Alcade Lapiedra

palcalde@unizar.es

Fac. CC de la Salud y del Deporte de Huesca

Coordinadora de la asignatura

Lorena Fuentes Broto

lfuentes@unizar.es

Actividades y fechas clave de la asignatura

Inicio

Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

1:
Resultados de aprendizaje fisiológicos

1. Describir el funcionamiento y regulación del corazón
2. Hacer e Interpretar el ECG fisiológico, encontrando alteraciones
3. Describir el funcionamiento y regulación de la circulación en todos sus tramos
4. Interpretar las componentes y fuerzas de la microcirculación aplicándolas a la génesis del edema
5. Describir el funcionamiento del sistema respiratorio desde la atmosfera hasta la célula.
6. Hacer e Interpretar espirometrías, encontrando alteraciones
7. Describir el funcionamiento y regulación del sistema digestivo en sus procesos motores, secretores, digestivos y de absorción.

Introducción

Breve presentación de la asignatura

Conocer el funcionamiento de los sistemas cardiocirculatorio, respiratorio y digestivo del cuerpo humano (considerando pertinente extenderse en las funciones relacionadas con las patologías mas frecuentes) y practicar con las técnicas de observación de estos sistemas

Contexto y competencias

Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Los objetivos de la asignatura son conocer el funcionamiento y regulación de los sistemas cardiocirculatorio, respiratorio y digestivo humanos en condiciones normales.

Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

En esta materia se integran conocimientos y destrezas de las Fisiologías I y II. Los conocimientos y destrezas adquiridos en esta asignatura servirán como base para el resto de las materias básicas y clínicas como Fisiología IV, Farmacología, diagnóstico por imagen y todas las Patologías.

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

1:
Conocer los procesos que se requieren para normal el funcionamiento del sistema cardiocirculatorio, respiratorio y digestivo y sus alteraciones como base de la fisiopatología.

Conocer los límites y carencias funcionales; Disponiendo de recursos autoformativos para completar posibles carencias.

Realizar las exploraciones funcionales básicas de los sistemas: cardiocirculatorio, respiratorio y digestivo.

Trasversales:

Capacidad de observación y determinación de signos y parámetros funcionales

Trabajar en equipo, actuando tanto de colaborador como de líder.

Expresar actitud de respeto y pulcritud con todo tipo de personas y material utilizado en el ejercicio profesional.

Tener capacidad formativa, en temas relacionados con la función.

Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

En los estudios de Medicina en toda su historia ha sido fundamental conocer el cuerpo humano. Este conocimiento le sirve a la Medicina tanto para el mantenimiento de la salud como para el tratamiento de la enfermedad.

Evaluación

Actividades de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación

1: Criterios de evaluación

La nota mínima requerida para superar la Fisiología 3 será de 5 sobre 10.

La evaluación de los resultados de aprendizaje constará de tres partes: 1) Examen escrito, que supondrá el 85% de la nota final y que explorará resultados de aprendizaje teóricos; 2) Evaluación de las prácticas (10% de la nota final); 3) Trabajo tutorizado (5% de la nota final). En caso de no alcanzar el aprobado (5 sobre 10) en el examen escrito, la calificación final en las actas será la obtenida en el examen escrito, sin ponderar con la evaluación de las prácticas y del trabajo tutorizado. Las matrículas de honor se otorgarán por orden de nota final.

El examen teórico (85% de la nota final): Primera convocatoria

Primer y segundo parcial (50% del examen escrito cada parcial):

Modo de Evaluación:

25 preguntas de test con respuesta múltiple (5 opciones, sólo una correcta). Aprobado (5) con 15 puntos. 50% de la calificación del parcial.

2 preguntas de desarrollo de 10 minutos/pregunta. 50% de la calificación del parcial.

Duración: 50 minutos.

Examen final:

Aquellos alumnos que hayan superado los parciales no necesitarán realizar el examen final. No obstante, en el caso de que deseen modificar la calificación obtenida en uno o los dos parciales, pueden presentarse al examen final de aquella parte o partes a cuya nota quieren renunciar. Los alumnos que no hayan aprobado uno o los dos parciales se examinarán sólo de los temas no aprobados.

El examen consistirá en 4 preguntas de desarrollo de 10 minutos/pregunta (2 de cada parcial). Duración 40 minutos.

Los parciales aprobados no se guardarán para convocatorias posteriores.

-

El examen teórico (85% de la nota final): Segunda convocatoria

Consistirá en 4 preguntas de desarrollo de 10 minutos/pregunta. Duración 40 minutos.

Evaluación de las prácticas (10% de la nota final)

Durante todo el curso y en especial en las clases prácticas, se valorará el grado de conocimientos alcanzados por los alumnos. Esta evaluación se realizará por el profesor que imparta la práctica. Supondrá el 10% de la nota final. Los alumnos que no alcancen el 5 en la evaluación de las actividades prácticas o que tengan más de 2 faltas de asistencia, realizarán un examen de prácticas junto al examen final. Los alumnos que hayan superado el programa práctico en convocatorias anteriores podrán solicitar renuncia a la realización de prácticas, y para promediar se utilizará la misma calificación que obtuvieron en el curso que superaron el programa práctico.

Trabajo tutorizado (5% de la nota final)

Al igual que la evaluación de las prácticas, sólo será aplicado cuando el alumno haya aprobado el examen escrito. En caso de no aprobar la asignatura, las notas por encima de 5 en el trabajo tutelado se guardarán para posteriores convocatorias.

2: Fechas de las evaluaciones Globales en Zaragoza:

Franja horaria: De 8 a 14 horas

1ªconvocatoria: 28 de enero 2016

2ª convocatoria : 2 de septiembre 2016

Fechas de las Evaluaciones Globales en Huesca:

Franja horaria: De 8 a 14 horas

1ªconvocatoria: 5 de Febrero de 2016

2ªconvocatoria: 8 de Junio de 2016

Actividades y recursos

Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Para alcanzar los resultados de aprendizaje de "Fisiología III" con el máximo nivel se utilizarán los siguientes sistemas docentes:

- 1º la exposición de clases magistrales de los contenidos del programa teórico,
- 2º La realización por el alumno de las prácticas de laboratorio del temario
- 3º La participación en la discusión de los minicasos del temario

Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

1:

Sistema cardiovascular

1. Propiedades funcionales del miocardio. Actividad eléctrica del corazón. Sistema de excito-conducción cardíaco.
2. Ciclo cardíaco: períodos. Presiones auriculares, ventriculares y aórticas. Ruidos cardíacos.
3. Bases fisiológicas del electrocardiograma. Significado funcional de ondas, vectores y complejos. Trazados y valores normales, sus alteraciones más frecuentes.
4. Gasto cardíaco. Regulaciones extrínseca e intrínseca de la actividad cardíaca.
5. Características y funciones generales del sistema circulatorio.
6. Biofísica de la circulación: Hemodinámica: volumen, flujo, presión y resistencia en el sistema circulatorio. Distensibilidad y capacitancia vasculares.
7. Circulación en arterias y arteriolas. Características hemodinámicas. Presiones arteriales. Onda de pulso.
8. Microcirculación: capilares-intersticio-linfáticos. Dinámica del intercambio capilar. Circulación linfática. Edema.
9. Circulación en el sistema venoso. Factores del retorno venoso. Presión venosa central.
10. Regulación del flujo sanguíneo. Mecanismos centrales: nerviosos y humorales. Papel del óxido nítrico en el control del flujo sanguíneo.
11. Regulación de la presión arterial. Barorreceptores y quimiorreceptores. Regulación humoral. Regulación renal.
12. Circulación coronaria.
13. Circulación esplácnica. Circulación muscular.

Funciones respiratorias

1. Circulación pulmonar.
2. Estructura y función del aparato respiratorio. Funciones de las vías respiratorias superiores e inferiores. Funciones de la pleura y del líquido pleural.
3. Sistema de renovación del aire en las vías respiratorias. Compartimentación pulmonar.
4. Presiones torácicas. Elasticidad y retracción pulmonar.
5. Ciclo respiratorio. Ventilación pulmonar. Tipos respiratorios. Relación ventilación-perfusión.
6. Intercambio de gases a través de la membrana respiratoria.
7. Transporte de gases en sangre. Difusión de gases en los tejidos.
8. Regulación de la respiración.

Aparato digestivo

1. Estructura funcional del tubo digestivo y órganos anejos.
2. Inervación y hormonas digestivas.
3. Motilidad del aparato digestivo.
4. Secreción y digestión salival.
5. Secreción y digestión gástrica.
6. Secreción y digestión pancreática exocrina.
7. Secreción biliar.
8. Secreción y digestión intestinal.
9. Absorción en el tubo digestivo. Heces.

Programa de prácticas de Laboratorio en la FM de Zaragoza

Título

Horas

1. Auscultación cardíaca y pulmonar (1 hora)
2. Registro e interpretación básica electrocardiograma (2 horas).
3. Bases fisiológicas de la resucitación cardiopulmonar (1 hora).
4. Ecografía cardíaca (2 horas).
5. Adaptación cardiovascular al esfuerzo (2 horas).
6. Presión y pulso arteriales (2 horas).
7. Simulación cardiovascular (2 horas).
8. Espirometría (1 hora).
9. Equilibrio ácido-base (2 horas).
10. Adaptación respiratoria al ejercicio físico (2 horas).
11. ABP: Digestivo (2 horas)

1

Programa de prácticas de Laboratorio y seminarios en Huesca:

1. Presión arterial. Pulso arterial. (Laboratorio) (2horas en 5 grupos)
2. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): Circulación (Aula) (2horas en 2 grupos)
3. Auscultación pulmonar y cardíaca. (Laboratorio) (2horas en 5 grupos)
4. Electrocardiograma I-Registro (Pabellón Polideportivo) (1hora en 5 grupos)
5. Electrocardiograma II-Interpretación (Aula) (2horas en 5 grupos)
6. ABP: Corazón (Aula) (2horas en 2 grupos)
7. ABP: Equilibrio ácido-base (Aula) (2horas en 2 grupos)
8. Medidas funcionales respiratorias (Laboratorio) (2horas en 5 grupos)
9. ABP: Respiratorio (Aula) (2horas en 2 grupos)
10. Adaptación cardiovascular y respiratoria al esfuerzo (Pabellón Polideportivo) (2horas en 5 grupos)
11. Simulación digestión (Sala de informática) (2horas en 5 grupos)
12. ABP: Digestivo (Aula) (2horas en 2 grupos)

2:

BIBLIOGRAFÍA DE "Fisiología"

1. Berne, R. M., Levy, M. N. *Fisiología*. Harcourt-Brace.
2. Best & Taylor. *Bases Fisiológicas de la práctica médica*. Panamericana.
3. Despopoulos, A. y Silbernagl, S. *Atlas de bolsillo de Fisiología*. Harcourt.
4. Esteller, A. y Cordero, M. *Fundamentos de Fisiopatología*. McGraw-Hill Interamericana.
5. Fox. *Fisiología Humana*. McGraw-Hill Interamericana.
6. Guyton, A. C. y Hall, J. E. *Tratado de Fisiología Médica*. McGraw Hill-Interamericana.
7. Mezquita, C y col. *Fisiología Médica*. Panamericana.
8. Pocock, G. y Richards, C. D. *Fisiología Humana. La base de la Medicina*. Mason, S. A.
9. Silverthorn. *Fisiología Humana. Un enfoque integrado*. Panamericana.
10. Stabler, T., Peterson G. y Smith L. *PhysioExtm 6.0 para fisiología humana. Simulaciones de laboratorio de fisiología*. Pearson Addison Wesley.
11. Thibodeau, G. A., Patton, K. T. *Anatomía y Fisiología*. Elsevier.
12. Tortora G. J. y Derrickson B. *Principios de Anatomía y Fisiología*. Panamericana.
13. Tresguerres, J. F., Cardinali, D. P., Gil-Loyzaga, P., Lahera, J. *Fisiología Humana*. McGraw-Hill Interamericana

Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada

Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte

- Fisiología / Robert M. Berne, Matthew N. Levy [et al.] . 3a. ed. Madrid : Harcourt, D.L.2002
- Fisiología humana / [director], Jesús A. Fernández Tresguerres, [coordinadores], Carmen Ariznavarreta Ruiz ... [et al.] . 4ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2010
- Fisiología médica : del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico / Cristobal Mezquita Pla ... [et al.] . Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, D.L. 201
- Fox, Stuart Ira. Fisiología humana / Stuart Ira Fox ; traducción, Bernardo Rivera Muñoz, Héctor Raúl Planas González, José Luis González Hernández . 12ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2011
- Fundamentos de fisiopatología / coordinadores, A. Esteller Pérez, M. Cordero Sánchez . Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, D.L. 1998
- Hall, John E.. Tratado de fisiología médica / John E. Hall, Arthur C. Guyton. 12ª ed. Barcelona [etc.] : Elsevier, D.L. 2011
- PhysioEx 6.0 :simulaciones de laboratorio de fisiología / Timothy Stabler [et al.] ; traducción y revisión técnica : José Juan del Ramo Romero, Mª Dolores Garcerá Zamorano . Madrid [etc.] : Pearson Education, cop. 2006
- Pocock, Gillian. Fisiología humana : la base de la medicina / Gillian Pocock, Christopher D. Richards . 2ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, 2005
- Silbernagl, Stefan. Atlas de bolsillo de fisiología / Stefan Silbernagl, Agamemnon Despopoulos . 5a. ed., corr. y renov Madrid [etc.]: Harcourt, D.L. 2001
- Silverthorn, Dee Unglaub. Fisiología humana : un enfoque integrado / Dee Unglaub Silverthorn ; con la participación de William C. Ober, Claire W. Garrison, Andrew C. Silverthorn ; con la colaboración de Bruce R. Johnson . 4ª ed., [2ª reimpr.] Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2010
- Thibodeau, Gary A.. Anatomía y fisiología / Gary A. Thibodeau, Kevin T. Patton ; [revisión, Mª Jesús Fernández Aceñero] . 6ª ed., [reimp.] Amsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2010
- Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson . 11ª ed., 4ª reimp. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2010

Facultad de Medicina

- Bases fisiológicas de la práctica médica / directores, Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali, Roberto H. Hermoli . 14ª ed. en español Buenos Aires [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop.2010
- Bases fisiológicas de la práctica médica [14ª ed.] / directores, Mario A. Dvorkin, Daniel P. Cardinali, Roberto H. Hermoli. 14ª ed. en español Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2010 [Precede al título: Best y Taylor]
- Fisiología / editores, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanto. 6ª ed. Amsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L.2009 [Precede al título: Berne y Levy]
- Fisiología humana / [director], Jesús A. Fernández Tresguerres, [coordinadores], Carmen Ariznavarreta Ruiz ... [et al.] . - 4ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill, cop. 2010
- Fisiología médica : del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico / Cristobal Mezquita Pla ... [et al.] . - [1ª ed., 1ª reimpr.] Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2012
- Fox, Stuart Ira. Fisiología humana / Stuart Ira Fox ; traducción, Bernardo Rivera Muñoz, Héctor Raúl Planas González, José Luis González Hernández . - 12ª ed. México ; Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, cop. 2011
- Fundamentos de fisiopatología / coordinadores, A. Esteller Pérez, M. Cordero Sánchez . - 1a. ed., 2a. reimpr. Madrid [etc.] : McGraw-Hill Interamericana, D.L. 2002
- Hall, John E. : Tratado de fisiología médica [13ª ed.] / John E. Hall ; [revisión científica, Xavier Gasull Casanova]. - 13ª ed. Barcelona : Elsevier España, D.L. 2016
- Patton, Kevin T. Anatomía y fisiología / Kevin T. Patton, Gary A. Thibodeau . 8ª ed. Amsterdam ; Barcelona ; Madrid [etc.] : Elsevier, D.L. 2013
- PhysioEx 6.0 : simulaciones de laboratorio de fisiología / Timothy Stabler... [et al.] ; traducción y revisión técnica, José Juan del Ramo Romero, Mª Dolores Garcerá Zamorano Madrid: Pearson Education, cop. 2006
- Pocock, Gillian. Fisiología humana : la base de la medicina / Gillian Pocock, Christopher D. Richards . - 2ª ed. Barcelona [etc.] : Masson, 2005
- Silbernagl, Stefan. Fisiología : texto y atlas / Stefan Silbernagl, Agamemnon Despopoulos ; ilustraciones de Rüdiger Gay y Astried Rothenburger . - 7ª. ed. completamente rev. y ampl. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2009
- Silverthorn, Dee Unglaub. Fisiología humana : un enfoque integrado / Dee Unglaub Silverthorn ; con la participación de William C. Ober, Claire W. Garrison, Andrew C. Silverthorn ; con la colaboración de Bruce R. Johnson . - 4ª ed., [2ª reimpr.] Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, 2010
- Tortora, Gerard J.. Principios de anatomía y fisiología [13ª ed.] / Gerard J. Tortora, Bryan Derrickson . - 13ª ed. Buenos Aires ; Madrid [etc.] : Editorial Médica Panamericana, cop. 2013