

26002 - Fisiología humana

Información del Plan Docente

Año académico	2016/17
Centro académico	127 - Facultad de Ciencias de la Salud
Titulación	276 - Graduado en Terapia Ocupacional
Créditos	6.0
Curso	1
Periodo de impartición	Anual
Clase de asignatura	Formación básica
Módulo	---

1. Información Básica

1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

Es aconsejable recordar los contenidos de los cursos preuniversitarios de física, química orgánica y biología.

1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

- Clases presenciales en grupo único: 2h semanales en el primer cuatrimestre y una en el segundo
- Entrega de los portafolios del alumno: 1º día de clase después de la finalización del tema objeto de estudio
- Resolución de casos y aprendizaje basado en problemas prácticos: Las fechas se publicarán a lo largo del curso según el avance del contenido teórico
- Examen final de teoría de toda la asignatura: Junio

2. Inicio

2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

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

Es capaz de explicar la Fisiología de los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano

Puede integrar los conocimientos de Fisiología Humana dentro del diseño curricular del Título de Grado en Terapia Ocupacional

Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.

Conocer y comprender el proceso fisiopatológico en todos los momentos del ciclo vital, desde la infancia hasta la vejez, identificando los problemas y aspectos preventivos y clínicos, de la persona, tanto en la salud como en la enfermedad.

(Orden CIN/729/2009)

2.2. Introducción

26002 - Fisiología humana

Breve presentación de la asignatura

En esta asignatura se aborda de forma intensiva el estudio de los sistemas Nervioso y Muscular, así como los órganos de los Sentidos. También se da una visión de conjunto de los sistemas Cardiovascular, Sangre y Sistema Linfático, Riñón, Respiratorio, Digestivo y Endocrino. Por último, se plantean las bases fisiopatológicas de las diversas enfermedades.

3.Contexto y competencias

3.1.Objetivos

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

En esta asignatura se aborda el estudio intensivo de la Fisiología del Sistema Nervioso, Muscular y de los Órganos de los Sentidos. También se propone una visión general del Sistema Cardiovascular, Respiratorio, Sangre, Linfa e Inmunidad, Riñón, Digestivo y Endocrino. Además se estudian las bases fisiopatológicas que causan enfermedad en relación con los contenidos citados.

3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El estudio de esta asignatura implica la construcción de un marco biológico para insertar la Terapia Ocupacional, conociendo el funcionamiento del cuerpo humano como un todo integrado.

3.3.Competencias

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

Aplicar los conocimientos de estructura y función del cuerpo humano dentro del contexto de Terapia Ocupacional

Aplicar los conocimientos de Fisiopatología dentro del contexto de Terapia Ocupacional

Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.

Conocer y comprender el proceso fisiopatológico en todos los momentos del ciclo vital, desde la infancia hasta la vejez, identificando los problemas y aspectos preventivos y clínicos, de la persona, tanto en la salud como en la enfermedad.

Según Orden CIN/729/2009:

Conocer y comprender la estructura y función del cuerpo humano de modo que permita evaluar, sintetizar y aplicar tratamientos de Terapia Ocupacional.

Conocer y comprender el proceso fisiopatológico en todos los momentos del ciclo vital, desde la infancia hasta la vejez, identificando los problemas y aspectos preventivos y clínicos, de la persona, tanto en la salud como en la enfermedad.

3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje

Van a permitir al alumno comprender los fundamentos teóricos y metodológicos de la Terapia Ocupacional en el marco biológico del ser humano y por tanto, estar más capacitado para iniciarse en la planificación argumentada de la actuación

26002 - Fisiología humana

profesional en situaciones de enfermedad, discapacidad física, psíquica o sensorial a lo largo de la vida.

4.Evaluación

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

- Examen final escrito con preguntas objetivas, que supone el 70% de la calificación global total.
- Entrega de portafolios en tiempo y forma, que suponen el 10% de la calificación global total.
- Seminarios teórico prácticos entregados en tiempo y forma, que suponen el 20% de la calificación global total.
- Para la evaluación de los portafolios y seminarios es necesario obtener en el examen final una calificación mínima de 5 puntos.
- En la convocatoria de septiembre la calificación del examen supondrá el 100% de la calificación final de la asignatura
- En las convocatorias sucesivas al primer curso, el estudiante podrá elegir realizar los portafolios y seminarios o no hacerlo. En tal caso, la calificación final corresponderá exclusivamente a la nota del examen final. La decisión de hacer o no dichas actividades formativas se tendrá que comunicar a la profesora a principio de curso.
- Si la profesora decidiese no realizar portafolios o seminarios, el porcentaje de calificación final correspondiente a dichas actividades se añadiría al porcentaje del examen final

5.Actividades y recursos

5.1.Presentación metodológica general

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

Clases teóricas en grupo único: 42 horas

Otras actividades formativas: Seminarios teórico prácticos. 18 horas

Trabajo personal (portafolio del alumno): 88 horas

5.2.Actividades de aprendizaje

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

1. Contenidos teóricos desarrollados en clases magistrales
2. Portafolios personal del alumno presentados en la plataforma moodle2.unizar.es
3. Seminarios teórico-prácticos realizados través de la plataforma moodle2.unizar.es

5.3.Programa

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

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

1. Contenidos teóricos

26002 - Fisiología humana

Tema I . Introducción a la Fisiología Humana 1. Concepto de Fisiología: Evolución histórica. Objetivos de la enseñanza de Fisiología Humana. Relación con otras ciencias. Fisiología Humana en el contexto de la Fisioterapia. Fuentes de la Fisiología Humana

Tema II. Principios de Fisiología General 1. Organización funcional del ser vivo: La célula y su función. Líquidos orgánicos y movimientos de sustancias entre los diversos compartimentos líquidos Permeabilidad y mecanismos de transporte a través de las membranas celulares. Difusión simple y ósmosis. Difusión facilitada. Bombas iónicas. 2. Medio interno: concepto. Homeostasis: concepto. Mecanismos homeostáticos.

Tema III. Fisiología de las células excitables 1. Células excitables. Propiedades de las células excitables. Potencial de membrana. Potencial de acción. Propiedades del potencial de acción. Potencial bifásico. Potencial monofásico o de lesión. 2. Neurona: Sinapsis y tipos de sinapsis. Transmisión sináptica: propiedades y características. Sinapsis química: neurotransmisores. Potenciales excitadores e inhibidores. Potenciales locales: potenciales graduados. Transmisión del impulso nervioso. Placa motora y transmisión neuromuscular: cambios químicos y eléctricos. Potencial de placa. 3. Célula muscular estriada. Estructura molecular: funciones y propiedades de las proteínas musculares. Bases moleculares de la contracción y relajación muscular. Formación y disociación del enlace transversal. Acoplamiento excito-contracción: Papel del Ca^{2+} . Fuentes de energía para la contracción muscular. Tipos de músculo estriado. Ciclo de contracción y relajación del músculo estriado. Sumatorio de contracciones: fenómeno de trepping y contracción tetánica. 4. Célula muscular lisa: Estructura y funciones. Contracción de la célula muscular lisa. Estudio comparado con el músculo esquelético.

Tema IV . Fisiología del sistema nervioso. 1. Organización general del sistema nervioso. Niveles funcionales 2. Funciones sensitivas 1. Receptores nerviosos: Clasificación y tipos. Mecanismos de acción. Transducción sensorial. Acomodación y adaptación. Principio de la línea rotulada. 2. Sensibilidad somatovisceral. Mecanorrecepción: tacto, presión, propiocepción, cinestesia. Sensación térmica. Sensación dolorosa: Tipos de dolor., curva del dolor, dolor verdadero, proyectado y referido. Vías e integración de la sensibilidad somatovisceral: corteza cerebral sensorial 3. Fisiología del oído interno. Sensibilidad auditiva. Vías y corteza auditiva. Sentido del equilibrio: Aparato vestibular, utrículo, sáculo y conductos semicirculares. Vías e integración de la sensibilidad vestibular. 4. Fisiología de la visión. Óptica del ojo: medios transparentes. Fotoquímica de la visión: bastones y conos. Vías e integración de la sensación visual: visión binocular y campo visual. 3. Funciones motoras 1. Funciones de la médula espinal. Funciones motoras de la médula espinal: Clasificación de los reflejos espinales. Acciones motoras de la médula espinal: Reflejos antigravitatorios posturales y de la deambulación, Reflejos de protección del cuerpo. 2. Funciones motoras del tronco del encéfalo, ganglios basales y formación reticular. Control del movimiento, del equilibrio y de la postura. 3. Funciones motoras del cerebelo: arquicerebelo, paleocerebelo y neocerebelo. 4. Funciones motoras de la corteza cerebral. Sistema piramidal y extrapiramidal. 4. Actividad eléctrica de la corteza cerebral: Electroencefalograma. Potenciales evocados. Fisiología de la vigilia y el sueño. Funciones de los hemisferios cerebrales: Funciones cognitivas, intelectuales y emocionales. 5. Funciones viscerales 1. Centros nerviosos reguladores de la función visceral: Tronco del encéfalo. Hipotálamo 2. Sistema nervioso autónomo: División simpática 3. Sistema nervioso autónomo: División parasimpática

2.- Contenidos de las actividades formativas Seminarios teórico-prácticos

Cada uno de ellos irá acompañado de una sesión de aprendizaje basado en problemas y/o resolución de casos, así como un cuestionario de autoevaluación de los conocimientos obtenidos. 1. Aparato cardiovascular 2. Aparato respiratorio 3. Sangre e inmunidad 4. Riñón y equilibrio hidromineral 5. Aparato digestivo 6. Sistema endocrino

5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

- Las clases magistrales en grupo único tienen el siguiente horario: Primer cuatrimestre, lunes y jueves de 10 a 11, segundo cuatrimestre, lunes de 10 a 11.
- Las restantes actividades formativas se adecuarán al desarrollo del temario de clases magistrales, anunciando previamente los horarios y días.

26002 - Fisiología humana

- La entrega de portafolios del alumno se realizará en la clase siguiente a la última clase de un tema, aunque el profesor se reserva la posibilidad de modificar la norma de entrega en función del desarrollo de la asignatura, avisando a los estudiantes con la oportuna antelación.
- Todos los contenidos de la asignatura se presentan en la plataforma digital docente www.moodle.unizar.es

5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- Berne y Levy Fisiología. Editores, Bruce M. Koeppen, Bruce A. Stanton. 6ª ed. Barcelona, Elsevier, 2009
- Estructura y función del cuerpo humano. Bibiana Escuredo Rodríguez. 2ª ed. Madrid, McGraw Hill-Interamericana, 2002
- Fisiología humana. Director Jesús A. Fernández Tresguerres. 4ª ed. México, McGraw-Hill, 2010
- Fisiología médica : del razonamiento fisiológico al razonamiento clínico. Cristobal Mezquita Pla (et al.) Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2011
- Hall, John E. Guyton: Tratado de fisiología médica. 13ª ed. Barcelona, Elsevier, 2016
- Patton, Kevin T., Thibodeau, Gary A.: Anatomía y fisiología. 8ª ed. Barcelona, Elsevier, 2013
- Silverthorn, Dee Unglaub: Fisiología humana : un enfoque integrado. 6ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2014
- Tortora, Gerard J., Derrickson, Bryan: Principios de anatomía y fisiología. 13ª ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2013