



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: FISIOLÓGÍA HUMANA	Código: 58308
Tipología: BÁSICA	Créditos ECTS: 9
Grado: 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	Curso académico: 2023-24
Centro: 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.	Grupo(s): 22
Curso: 1	Duración: AN
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web: http://blog.uclm.es/crib/investigacion/diabetes-y-obesidad-con-el-envejecimiento/	Bilingüe: N

Profesor: **NILDA DEL CARMEN GALLARDO ALPIZAR** - Grupo(s): 22

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Ciencias y Tecnologías Químicas. Lab Bioquímica. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	6280	nilda.gallardo@uclm.es	L, M y X de 10 a 12h. Se acordará previa consulta por correo electrónico con Nilda Gallardo y Sara Artigas (sara.artigas@uclm.es)

2. REQUISITOS PREVIOS

No existen requisitos previos para cursar la asignatura. Sin embargo, se recomienda tener conocimientos y habilidades básicos en el ámbito de las ciencias, especialmente en las áreas de conocimiento de la Biología y de la Química. Estos conocimientos y habilidades pueden ser adquiridos en la formación reglada previa al acceso a la Universidad.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura proporcionará los conocimientos básicos sobre el funcionamiento y los mecanismos que regulan las funciones de los distintos sistemas, órganos y tejidos del ser humano, especialmente los ligados al proceso alimentario, así como sobre las interrelaciones existentes entre ellos encaminadas al mantenimiento de la homeostasis.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
E02	Adquirir los conocimientos básicos de biología, bioquímica, fisiología y microbiología que permitan estudiar la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro y los fundamentos de su elaboración, así como su papel en la nutrición y dietética humana.
G01	Desarrollar la capacidad de reunir e interpretar datos para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
G02	Poseer una correcta comunicación oral y escrita. Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
G09	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer los principios básicos de la fisiología del ser humano, especialmente de los mecanismos implicados en el proceso alimentario.
Comprender de manera básica la relación entre la fisiología del proceso alimentario y la salud.
Comprender la importancia de la integración entre los distintos sistemas.
Ser capaz de reunir datos bibliográficos, exponerlos oralmente y debatir sobre ellos

6. TEMARIO

Tema 1: FISIOLÓGÍA CELULAR

Tema 1.1 TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA FISIOLÓGÍA. Concepto de Fisiología. La célula como unidad básica funcional. Compartimentos líquidos del organismo. Homeostasis. Transporte.

Tema 1.2 NEURONA. POTENCIAL DE ACCIÓN. TRANSMISIÓN NERVIOSA. Neurona. Tipos de neuronas. Potencial de reposo. Transmisión estímulo a través de una fibra. Potencial de acción. Transmisión estímulo entre fibras. Sinapsis: tipos. Neurotransmisores. Receptores de Neurotransmisores. Características de la transmisión sináptica. Unión Neuromuscular.

Tema 1.3 MÚSCULO. CONTRACCIÓN MUSCULAR. Tejido muscular: tipos. Músculo esquelético: estructura. Miofilamentos. Proteínas Contráctiles. Acoplamiento Excitación-Constracción. Mecanismo constracción muscular. Fuente Energía. Relajación muscular. Músculo liso: Estructura y Mecanismo de constracción. Músculo Cardíaco: estructura y mecanismo de constracción.

Tema 2: FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO

Tema 2.1 SISTEMA NERVIOSO CENTRAL. División anatómica Sistema Nervioso. Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. Meninges y

Líquido cefalorraquídeo. Diseño funcional del sistema Nervioso Central. Niveles fundamentales de la función del Sistema Nervioso Central.

Tema 2.2 SISTEMA SENSORIAL. Sistema sensorial, organización. Tipos de Sensaciones. Sensaciones Somestésicas. Receptores Somestésicos: tipos y características. Transmisión de las señales sensoriales. Nocicepción. Termorrecepción. Sensaciones no somestésicas.

Tema 2.3 QUIMIOCEPCIÓN: SENTIDOS DEL GUSTO Y DEL OLFATO. Gusto. Receptores gustativos. Papilas gustativas. Sensaciones gustativas. Localización. Transducción de la señal del estímulo gustativo. Alteraciones. Olfato: sistema olfatorio. Estímulos olfatorios. Transmisión señal estímulo olfatorio.

Tema 2.4 NERVIOSO VEGETATIVO. División del sistema nervioso vegetativo o autónomo. Sistema simpático: funciones. Transmisores químicos. Sistema Parasimpático: funciones. Hipotálamo. Acción integrada de ambos sistemas.

Tema 2.5 SISTEMA MOTOR. Sistema motor: organización. Control nervioso de la postura y el movimiento. Funciones motoras de la médula espinal y del tallo cerebral. Mantenimiento del equilibrio. Corteza motora. Ganglios basales. Cerebelo.

Tema 3: SANGRE Y SISTEMA CARDIOVASCULAR

Tema 3.1 FISIOLÓGIA DE LA SANGRE. Características de la sangre. Composición. Plasma sanguíneo. Células sanguíneas. Eritrocitos: morfología y función. Eritropoyesis. Hemoglobina. Leucocitos: características, génesis y función. Papel en procesos infecciosos. Linfocitos: proceso inmune. Anticuerpos. Plaquetas. Hemostasia y coagulación sanguínea.

Tema 3.2 CORAZÓN. Estructura y función del corazón. Recorrido sanguíneo. Músculo cardíaco: excitación-contracción. Ritmo cardíaco. Regulación del ritmo cardíaco. Ciclo cardíaco. Regulación nerviosa del corazón.

Tema 3.3 SISTEMA CIRCULATORIO. Circulación general. Fundamentos hemodinámica. Flujo sanguíneo. Velocidad, presión y viscosidad. Regulación del flujo sanguíneo. Presión sistólica y diastólica. Regulación de la presión arterial. Microcirculación. Intercambio en capilares. Sistema linfático.

Tema 4: SISTEMA DIGESTIVO.

Tema 4.1 FUNCIONES GENERALES APARATO DIGESTIVO. Ingestión de alimentos. Anatomía del aparato digestivo. Funciones aparato digestivo. Mecanismos gastrointestinales de regulación de la ingesta. Masticación y deglución. Motilidad gástrica. Motilidad intestinal.

Tema 4.2 SECRECIÓN, DIGESTIÓN Y ABSORCIÓN EN EL TUBO DIGESTIVO. Secreciones gastrointestinales. Digestión y absorción de glúcidos. Digestión y absorción de lípidos. Digestión y absorción de proteínas. Absorción de agua e iones.

Tema 4.3 ALIMENTACIÓN Y SISTEMA INMUNE. Papel de la mucosa en el sistema de defensa: flora intestinal. Sistema inmunitario intestinal: barrera intestinal y sus funciones, intestino como efector en la reacción inflamatoria. Control de la absorción de antígenos en el intestino. Tolerancia oral y sensibilización alérgica. Reacciones inmunológicas (alergias) y no inmunológicas (intolerancias) a los alimentos. Causas, patogénesis y síntomas de las alergias e intolerancias alimentarias. Alergenos.

Tema 4.4 FISIOLÓGIA DE LA INGESTA. Regulación central de la ingesta. Función del hipotálamo en la regulación del peso corporal. Señales periféricas que participan en la regulación central de la ingesta. Regulación de la ingesta por el sistema digestivo.

Tema 5: SISTEMA ENDOCRINO.

Tema 5.1 INTRODUCCIÓN AL SISTEMA ENDOCRINO. Estructura de las hormonas. Tipos Glándulas de secreción endocrina. Síntesis, almacenamiento y secreción. Control de la secreción. Mecanismo de acción hormonal: AMPc.

Tema 5.2 HORMONAS HIPOFISARIAS. GLÁNDULA PINEAL. Hipotálamo como estructura de control endocrino. Adenohipófisis. Funciones fisiológicas de las hormonas adenohipofisarias. Neurohipófisis. Hormona Antidiurética. Oxitocina. Glándula pineal.

Tema 5.3 HORMONAS CORTICOSUPRARRENALES. HORMONAS TIROIDEAS. Glándula suprarrenal. Función de los mineralocorticoides. Aldosterona. Función de los Glucocorticoides. Andrógenos suprarrenales. Tiroides: Función de la hormona tiroxina.

Tema 5.4 HORMONAS PANCREATICAS, PARATIROIDEA Y CALCITONINA. Páncreas endocrino. Insulina. Glucagón. Control hormonal de la glucemia. Hormona paratiroidea: efecto sobre el calcio y el fósforo en el líquido extracelular. Calcitonina.

Tema 6: SISTEMA RENAL.

Tema 6.1 FUNCIÓN RENAL. Compartimentos líquidos del organismo. Función renal. Anatomía macroscópica. Función de la nefrona. Filtración glomerular. Reabsorción tubular. Secreción tubular. Regulación elaboración líquido por los tubos. Concentración y dilución de la orina. Aparato yuxtglomerular

Tema 6.2 REGULACIÓN DEL EQUILIBRIO HIDROELECTROLITICO. Equilibrio hídrico. Regulación de la concentración de iones y de la presión osmótica de los líquidos corporales. Mecanismo excreción agua por el riñón. Hormona antidiurética. Regulación del equilibrio ácido-básico. Regulación del volumen sanguíneo.

Tema 7: SISTEMA RESPIRATORIO.

Tema 7.1 RESPIRACIÓN PULMONAR. Vías respiratorias: funciones. Ventilación. Intercambio gaseoso en los pulmones. Mecánica respiratoria. Presiones pulmones. Volúmenes respiratorios. Transporte de gases por la membrana alveolar. Circulación pulmonar sanguínea.

Tema 7.2 TRANSPORTE DE GASES RESPIRATORIOS. Transporte de oxígeno y dióxido de carbono por la sangre. Papel de la hemoglobina. Regulación del proceso. Equilibrio ácido-básico de la sangre.

Tema 7.3 REGULACIÓN DE LA RESPIRACIÓN. Centro respiratorio y ritmo básico de la respiración. Regulación ventilación alveolar. Efecto del dióxido de carbono y de la concentración de protones. Efecto de la deficiencia de oxígeno. Efecto del ejercicio sobre la ventilación alveolar.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		2.8	70	N	-	Se presentará la información más relevante del temario y se proveerá al alumnado de material didáctico necesario para seguir la asignatura en forma de presentaciones PowerPoint, videos... Se plantearán ejemplos que permitan al estudiantado comprender los principales conceptos adquiridos.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo con simuladores		0.6	15	S	S	Las sesiones de prácticas/seminarios en el aula de informática incluyen las prácticas simuladas en ordenador bajo la vigilancia y supervisión del profesorado, el intercambio de opiniones entre el alumnado para la contestación de cuestionarios en línea, relacionados con el tema de la práctica, la entrega del reporte generado en el ordenador para ser evaluado por el profesorado y la

						realización de un examen de prácticas tras finalizar todas las sesiones. La fecha y hora exacta del examen se confirmará con suficiente antelación en Campus Virtual
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado		0.2	5	N	A lo largo del curso habrá 4 sesiones presenciales, dos en cada cuatrimestre, con el objetivo de tutorizar el trabajo individual de los estudiantes y aclarar dudas relacionadas con los cuestionarios de autoaprendizaje de que dispone el alumnado en el Campus Virtual.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.2	5	S N	El alumnado realizará una prueba de progreso dentro de la evaluación continua que incluirá los contenidos estudiados en el primer cuatrimestre (Temas 1-3). La prueba consistirá en un cuestionario con preguntas tipo test de una sola respuesta correcta. Esta prueba coincide en el tiempo con la convocatoria de exámenes del 1º cuatrimestre. Su no realización implicará pasar a modalidad no continua. La fecha de realización de la prueba estará disponible en el Campus Virtual
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje		0.4	10	S N	Es importante que el alumnado se responsabilice de su instrucción, buscando información adicional y trabajando de forma continua en los temas y conocimientos impartidos de forma presencial, explicados en presentaciones PowerPoint colocadas en Campus Virtual y transmitidos a través de prácticas/seminarios realizados por ordenador con cuestionarios añadidos.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		3.2	80	S N	Documentación, preparación de pruebas de progreso. Resolución de cuestionarios de diferentes temas de la asignatura disponibles en el Campus Virtual
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.2	5	S S	Esta prueba coincide en el tiempo con la convocatoria ordinaria. Es una prueba integradora de toda la materia teórica y práctica. El alumnado que haya superado la prueba parcial (1º cuatrimestre) y el examen de prácticas (con nota igual o superior a 4 puntos cada uno) solo tendrá que examinarse de la parte teórica correspondiente al 2º cuatrimestre. La prueba consistirá en un cuestionario con preguntas tipo test. Para aquel alumnado que haya decidido cursar la asignatura siguiendo la modalidad no continua, esta actividad les permitirá examinarse de los contenidos prácticos y teóricos de la asignatura que fueron desarrollados presencialmente. La prueba consistirá en un cuestionario con preguntas tipo test.
Foros y debates en clase [PRESENCIAL]	Seminarios		0.3	7.5	S S	Se realizarán en el aula de informática coincidiendo con las prácticas simuladas por ordenador
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo		0.7	17.5	S S	Discusión en grupo de temas que se abordarán durante el desarrollo de las prácticas/seminarios. Se realizarán en el aula de informática coincidiendo con las prácticas simuladas por ordenador
Análisis de artículos y recensión [AUTÓNOMA]	Lectura de artículos científicos y preparación de recensiones		0.4	10	S S	El alumnado podrá disponer de artículos científicos a través del Campus Virtual que se discutirán en el aula de informática durante el desarrollo de prácticas/seminarios,

con el objetivo de ayudar a completar los cuestionarios correspondientes.

Total: 9 225

Créditos totales de trabajo presencial: 5

Horas totales de trabajo presencial: 125

Créditos totales de trabajo autónomo: 4

Horas totales de trabajo autónomo: 100

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	90.00%	Esta prueba permitirá al alumnado que haya decidido cursar la asignatura en modalidad no presencial examinarse de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura que fueron desarrollados presencialmente en clase magistral, en prácticas/seminarios por ordenador y los que fueron añadidos al Campus Virtual en forma presentaciones PowerPoint. Prueba tipo test. La parte correspondiente a los contenidos teóricos de la asignatura supondrá un 80% de la nota final e incluirá todos los temas de la asignatura. La parte correspondiente a los contenidos prácticos (docencia simulada por ordenador) supondrá un 10% de la nota final.
Realización de actividades en aulas de ordenadores	20.00%	10.00%	La asistencia a todas las sesiones de prácticas/seminarios por ordenador es obligatoria. Se valorará la actitud del alumno, la preparación previa del tema, la discusión del tema en grupo, las respuestas a preguntas de los cuestionarios que incluye cada práctica, la adecuada elaboración del reporte y la realización del examen escrito que tendrá lugar una vez finalizadas las prácticas. Para superar la asignatura será imprescindible haber realizado todas las sesiones de prácticas/seminarios y haber aprobado el examen con nota igual o superior a 4.
Pruebas parciales	40.00%	0.00%	Habrà una prueba parcial obligatoria (Temas 1-3), que coincide en el tiempo con la convocatoria de exámenes del 1º cuatrimestre. Esta prueba es necesaria para aprobar la asignatura por evaluación continua. Su no realización implicará pasar a modalidad no continua. El alumnado que supere esta prueba parcial (nota igual o superior a 4) no tendrá que volverse a evaluar de esta parte del temario en la prueba final.
Prueba final	40.00%	0.00%	Esta prueba coincide en el tiempo con la convocatoria ordinaria. Incluye toda la materia teórica y práctica. El alumnado que ha seguido la evaluación continua sólo tendrá que examinarse en esta prueba de las partes no superadas anteriormente (prueba parcial o el examen de prácticas).
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumnado que supere la prueba parcial (1º cuatrimestre), el examen de prácticas y la parte correspondiente del examen final superará la asignatura mediante evaluación continua. Para poder hacer media será necesario obtener un 4 en cada prueba parcial. El aprobado de la asignatura es 5. En la convocatoria ordinaria, el alumno que siga la evaluación continua sólo tendrá que examinarse de las partes no superadas anteriormente (prueba parcial o el examen de prácticas).

Evaluación no continua:

Para poder superar la asignatura es necesario:

- 1.- Haber realizado las prácticas simuladas por ordenador (10%).
- 2.- Haber realizado el examen final de los contenidos prácticos y teóricos de toda la asignatura. Prueba tipo test. En este examen, la parte correspondiente a los contenidos teóricos de la asignatura supondrá un 80% de la nota final e incluirá todos los temas de la asignatura. La parte correspondiente a los contenidos prácticos supondrá un 10% de la nota final. Para superar el examen final es necesario obtener una calificación igual o superior a 5.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Prueba integradora que abarca todos los contenidos teóricos y prácticos estudiados durante el curso. El alumnado que haya superado el examen de prácticas y la prueba parcial, no tendrá que volver a examinarse de las partes superadas en esta convocatoria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumnado realizará un examen global con todas las partes de la asignatura

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 7): FISIOLÓGÍA CELULAR	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10

Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	3.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.7
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.25
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.15
Tema 2 (de 7): FISIOLÓGIA DEL SISTEMA NERVIOSO	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.7
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.15
Tema 3 (de 7): SANGRE Y SISTEMA CARDIOVASCULAR	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	10
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	3.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.7
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.25
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.2
Tema 4 (de 7): SISTEMA DIGESTIVO.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	20
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	3.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.25
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	8
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	16
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.2
Tema 5 (de 7): SISTEMA ENDOCRINO.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	16
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	3.75
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.75
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.25
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.2
Tema 6 (de 7): SISTEMA RENAL.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.7
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.08
Tema 7 (de 7): SISTEMA RESPIRATORIO.	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.7
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.02
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	70
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Trabajo con simuladores]	15
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	100
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	32
Total horas: 224	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Berne y Levy	FISIOLOGIA	Mosby			2006	
Despopoulos y Silbermagl	Texto y Atlas de Fisiologia	Mosby			2001	
Fox	Fisiologia Humana	Interamericana			2003	

Fox, Stuart Ira	Fisiología humana /	McGraw-Hill Interamericana,	978-607-15-1151-5	2014	
Guyton, Arthur C.	Tratado de fisiología médica	Elsevier	978-84-8174-926-7	2006	
Levy, Matthew N.	Fisiología	Elsevier	978-84-8174-948-9	2006	
Rhoades y Tanner	Fisiología Humana	Masson		1997	
Schmidh y Thews	Fisiología Humana	Interamericana Médica		1993	
Silbernagl, Stefan	Fisiología: texto y atlas	Panamericana	978-84-7903-444-3	2009	
Silverthorn	Fisiología Humana	Panamericana		2008	
Silverthorn, Dee Unglaub (1948-)	Fisiología humana : un enfoque integrado /	Editorial Médica Panamericana,	978-607-9356-14-9	2014	
Zao, Stabler, Smith, Lokuta, Griff	PhysioEx 9.0	Pearson	978-84-1555-203-1	2012	Simulaciones de laboratorio de Fisiología