



CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Facultad de Ciencias de la
Actividad Física y del Deporte -
Inef

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

115000014 - Fisiología humana

PLAN DE ESTUDIOS

11CD - Grado en Ciencias del Deporte

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2017-18 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos	1
2. Profesorado	1
3. Conocimientos previos recomendados	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje	2
5. Descripción de la asignatura y temario	3
6. Cronograma	7
7. Actividades y criterios de evaluación	9
8. Recursos didácticos	12
9. Otra información	12

1. Datos descriptivos

1.1 Datos de la asignatura

Nombre de la Asignatura	115000014 - Fisiología humana
Nº de Créditos	6 ECTS
Carácter	115000014
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	11CD - Grado en Ciencias del Deporte
Centro en el que se imparte	Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte - Inef
Curso Académico	2017-18

2. Profesorado

2.1 Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías*
Fco. Javier Calderon Montero (Coordinador/a)	504	franciscojavier.calderon@up m.es	- -
Fco. Javier Calderon Montero (Coordinador/a)	504	franciscojavier.calderon@up m.es	L - 08:00 - 10:00 L - 12:00 - 14:00 M - 08:00 - 10:00 M - 12:00 - 14:00 V - 12:00 - 14:00 Las tres primeras corresponden al primer cuatrimestre y las otros dos al segundo

cuatrimestre

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1 Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Grado en Ciencias del Deporte no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2 Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Los alumnos deben tener conocimientos a nivel de bachillerato de química y biología
- Los alumnos deben de tener conocimientos en matemáticas básicas

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1 Competencias que adquiere el estudiante al cursar la asignatura

CE2 - Aplicar, de manera fundamentada y argumentada, los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales en el diseño y puesta en práctica de propuestas y programas de Educación Física en el contexto educativo. Nivel 3.

CE8 - Aplicar de manera fundamentada y argumentada los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, durante la dirección del entrenamiento deportivo. Nivel 3.

CG12 - Comprender y manejar la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa y en otras lenguas de presencia significativa en el ámbito científico y específico de conocimiento.

CG14 - Utilizar y aplicar las tecnologías de la información y comunicación (TIC) al ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, usando las principales fuentes de información científica disponibles.

CG2 - Desarrollar habilidades y estrategias que incidan en la capacidad para trabajar en forma autónoma.

CG5 - Gestionar con eficacia y eficiencia la información procedente de diferentes fuentes integrando sus aspectos relevantes para el cumplimiento de los objetivos propuestos.

4.2 Resultados del aprendizaje al cursar la asignatura

RA25 - Adquisición de la terminología correcta en el campo de las ciencias de la salud

RA26 - Aplicación de los conocimientos anatómicos, fisiológicos, biomecánicos y kinesiológicos para el análisis de diferentes actividades físico-deportivas

RA27 - Capacidad de análisis de las estructuras y sistemas del movimiento físico-deportivo

RA193 - Aplicar los conocimientos adquiridos al objeto de estudio de esta carrera: el "movimiento"

RA24 - Conocimiento de los sistemas y bases de funcionamiento del cuerpo humano

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1 Descripción de la asignatura

La asignatura de Fisiología humana explica el funcionamiento del organismo en condiciones de reposo, base sólida para conocer y comprender el movimiento humano. Comprendiendo como y de que forma funciona cada aparato y sistema del organismo en condiciones de reposo se puede deducir, simplemente con el razonamiento lógico apoyado en los conocimientos adquiridos, la respuesta al ejercicio. Así mismo, se puede entender, hasta donde el conocimiento científico lo permite, los límites de la adaptación al entrenamiento. Esta asignatura es la "raíz" para comprender en toda su dimensión el objeto de estudio del grado, el movimiento, desde su enseñanza hasta su perfeccionamiento. Por tanto, la relación es con todo el curriculum, no sólo con una asignatura concreta del grado. Los grandes temas que el alumnos debe de conocer son los siguientes:

Metabolismo y fisiología del sistema endocrino

Neurofisiología: Descripción modo-funcional del sistema nervioso

Neurofisiología: El control del movimiento



Neurología: El control del modo interno

Fisiología del aparato respiratorio

Fisiología de los líquidos corporales

Fisiología del sistema cardiovascular

5.2 Temario de la asignatura

1. Metabolismo y fisiología del sistema endocrino
 - 1.1. Función del aparato digestivo en relación al metabolismo
 - 1.2. Principios generales del metabolismo
 - 1.3. Principales rutas metabólicas
 - 1.4. Visión integrada del metabolismo e integración metabólica
 - 1.5. Metabolismo global
2. Fisiología del sistema endocrino
 - 2.1. Principios generales de regulación endocrina
 - 2.2. Hormonas del eje hipotálamo-hipofisario
 - 2.3. Hormonas que intervienen en la homeostasis del calcio, glucosa y del estrés
3. Neurofisiología: origen y transmisión de la información
 - 3.1. Descripción morfofuncional del sistema nervioso
 - 3.2. Fisiología de la neurona: origen de la transmisión de la información
 - 3.3. Fisiología de la sinapsis: la transmisión de la información
 - 3.4. Fisiología de los receptores: la recepción de la información
4. Neurofisiología: control del movimiento
 - 4.1. Estructura y función del tejido muscular esquelético
 - 4.2. Control periférico de la postura y el movimiento
 - 4.3. Control encefálico de la postura y el movimiento
 - 4.4. Control cortical de la postura y el movimiento
 - 4.5. Estructuras nerviosas centrales que intervienen en el ajuste de la postura y el movimiento
5. Neurofisiología: control del medio interno
 - 5.1. Organización del sistema nervioso vegetativo o autónomo
 - 5.2. Efectos fisiológicos del sistema nervioso vegetativo o autónomo
 - 5.3. Homeostasis: equilibrio del medio interno
6. Fisiología del aparato respiratorio
 - 6.1. Descripción morfo-funcional del aparato respiratorio

- 6.2. Mecánica respiratoria: captación y entrega de los gases respiratorios
- 6.3. Difusión y relación ventilación/perfusión: intercambio gaseoso pulmonar
- 6.4. Transporte de los gases respiratorios
- 6.5. Regulación de la respiración
- 7. Fisiología de los líquidos corporales y de la función renal
 - 7.1. Distribución y composición de los líquidos corporales
 - 7.2. La sangre como componente del medio extracelular
 - 7.3. El riñón como órgano de control de los líquidos corporales
- 8. Fisiología del sistema cardiovascular
 - 8.1. Descripción morfo-funcional del sistema cardiovascular
 - 8.2. Fisiología cardíaca
 - 8.3. Fisiología de la circulación
 - 8.4. Regulación cardiovascular: el control de la presión arterial

6. Cronograma

6.1 Cronograma de la asignatura*

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades de Evaluación
1	Análisis del metabolismo en reposo y su aplicación al ejercicio. Metabolismo (I) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			Examen final EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación sólo prueba final Duración: 02:00
2	Análisis integrado del metabolismo y su aplicación al ejercicio. Metabolismo (II) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Fisiología del sistema endocrino (I) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
4	Fisiología del sistema endocrino (II) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Neurofisiología (I) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Neurofisiología (II) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Neurofisiología (III) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Neurofisiología (IV) Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
9				Primer parcial de fisiología correspondiente a: metabolismo, endocrino y neurofisiología EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00
10	Fisiología del aparato respiratorio (I) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
11	Fisiología del aparato respiratorio (II) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
12	Fisiología del aparato respiratorio (III) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			

13	Fisiología renal Duración: 04:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14	Fisiología del sistema cardiovascular (I) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
15	Fisiología del sistema cardiovascular (II) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16	Fisiología del sistema cardiovascular (III) Duración: 04:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
17				Segundo parcial de fisiología, correspondiente a respiratorio, cardiovascular, líquidos corporales y renal EX: Técnica del tipo Examen EscritoEvaluación continua Duración: 02:00

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1 Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1 Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
9	Primer parcial de fisiología correspondiente a: metabolismo, endocrino y neurofisiología	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG2 CG5 CG14 CE2 CE8
17	Segundo parcial de fisiología, correspondiente a respiratorio, cardiovascular, líquidos corporales y renal	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CG2 CG5 CG12 CE2 CE8

7.1.2 Evaluación sólo prueba final

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CG2 CG5 CG12 CG14 CE2 CE8

7.1.3 Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2 Criterios de Evaluación

La asignatura se puede superar mediante evaluación continua o en el examen final indicado en la fecha señalada por jefatura de estudios. Para superar la asignatura en evaluación continua el alumno debe de haber superado los dos parciales con nota de 5 o superior a 5. Si suspende 1 o los 2 parciales podrá examinarse en la fecha indicada por jefatura de estudios en el mes de enero. Hay una serie de apartados que el alumno debe de saber de forma inexcusable, de manera que se pueden preguntar en cualquier momento del curso. La incorrecta contestación de estos conceptos básicos determina el suspenso del parcial correspondiente. Estos conceptos son los siguientes:

Fisiología cardiovascular

1. Circulación de la sangre

Calderón. Epígrafe titulado ?Descripción morfofuncional del sistema cardiovascular. Concretamente comprender y saberse las figuras 1.1 y 1.2 (página 4)

Silverthorn. Epígrafe titulado ?el aparato cardiovascular está formado por el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. Concretamente comprender y saberse la **figura 14.1 (página 459)**

Fisiología respiratoria

2. Modelo monoalveolar

Calderón. Epígrafe titulado: El modelo monoalveolar para explicar las funciones del aparato respiratorio (páginas 64-67). Concretamente comprender y saberse la figura 5-5 (página 66)

Silverthorn. Epígrafe titulado: el aparato respiratorio (páginas 559-561). Concretamente comprender y saberse la **figura 17-1 (página 560)**

Metabolismo y endocrino

3. Visión general del catabolismo

Calderón. Epígrafe titulado: Catabolismo y anabolismo (páginas 180-181). Concretamente la **figura 14-3 (página 181)**

Silverthorn. Este conocimiento se adquiere en el capítulo 4 (páginas 89-122). Pero en realidad en este capítulo se aborda todo el metabolismo. Por consiguiente, se recomienda que el alumno intente comprender las siguientes figuras: **Figura 4-13 (página 104), figura 4-20 (página 112)**. La realidad es que combinando ambas figuras, obtiene una figura similar a figura 14-3 del libro de Calderón.

Neurofisiología

4. Concepto de unidad motora

Calderón. Epígrafe titulado: vía final común: la unidad motora (páginas 284-285). Concretamente comprender y saberse la **figura 20-7 (página 288)**.

Silverthorn. Epígrafe titulado: La unidad motora es una motoneurona somática y las fibras musculares que inerva. Concretamente comprender y saberse la **figura 12-18 (página 416)**.

Para el método de evaluación continua, las notas de clase que se pongan en los temas dónde se refleja que la actividad es resolución de problemas se tendrán en cuenta en cada uno de los exámenes parciales de la siguiente manera. La parte teórica de cada pregunta tendrá una puntuación de 0,75 y la práctica de 0,25. Estas notas se sumarán o restarán a la nota de cada examen parcial

8. Recursos didácticos

8.1 Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro de consulta	Bibliografía	Calderón, F. J. (2012). Fisiología humana. Aplicación a la actividad física. Médica Panamericana
Libro de consulta (II)	Bibliografía	Silverthorn, D. U. (2014). Fisiología humana : un enfoque integrado (6ª ed.). Madrid: Editorial Médica Panamericana.

9. Otra información

9.1 Otra información sobre la asignatura

La asignatura se desarrollará a través de una metodología expositiva (fundamentalmente al comienzo de cada tema), con participación activa de los alumnos, mediante preguntas que se formulan en documentos denominados "guías para el estudio y comprensión de la fisiología". En la valoración de las preguntas realizadas en clase se tendrá en cuenta la parte teórica y la correspondiente a la aplicación de cada contenido a la respuesta y adaptación del organismo al ejercicio y entrenamiento, respectivamente