

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

<b>Datos de la asignatura</b>	
Nombre	Fisiología Humana
Código	
Titulación	Ciencias de la actividad física y el deporte
Curso	1º
Cuatrimestre	2º
Créditos ECTS	6
Carácter	Básica
Departamento	Psicología
Área	Fundamentos científicos de la motricidad humana
Universidad	U. Pontificia Comillas
Profesores	Victoria Montes Gan
Horario	Consultar horarios del curso académico 2017-18
Descriptor	

<b>Datos del profesorado</b>	
<b>Profesor</b>	
Nombre	Victoria Montes Gan
Departamento	Psicología
Área	Bases biológicas de la conducta
Despacho	322
e-mail	vmontes@comillas.edu
Teléfono	Ext.- 2574
Horario de Tutorías	Pedir cita a la profesora

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>Contextualización de la asignatura</b>	
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>	
<p>El estudio y comprensión del funcionamiento del cuerpo humano, de las respuestas integradas de todos los sistemas orgánicos en el mantenimiento de la homeostasis del mismo y de su adaptación a los cambios del medio ambiente es fundamental para poder comprender como se acondiciona el cuerpo humano ante cualquier forma de esfuerzo físico. Esta asignatura desarrolla una descripción de los sistemas que están más relacionados con la actividad física y el deporte, en especial el sistema nervioso y el sistema cardio-respiratorio, sin olvidar el resto de los sistemas viscerales, con la finalidad de que el alumno posea unos fundamentos sólidos para comprender la respuesta normal de nuestro organismo ante diferentes situaciones de la vida y la adaptación del mismo a la práctica deportiva. Las competencias adquiridas deberán ser también útiles para facilitar el estudio y aprendizaje de otras asignaturas del grado que precisan de los conocimientos de fisiología.</p>	
<b>Prerrequisitos</b>	
Es recomendable que los alumnos tengan conocimientos básicos de bioquímica y biología celular	

## Competencias – Objetivos

### Competencias Genéricas

CG1. Capacidad de búsqueda y gestión de la información en el ámbito de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

RA1. Busca en diversas fuentes de información relativa a los diferentes ámbitos de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

RA2. Selecciona con criterio la información procedente de fuentes con rigor científico.

CG3. Capacidad de organización y planificación en su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva.

RA1. Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática.

RA2. Participa en el desarrollo organizado de un trabajo en grupo.

CG5. Capacidad para comunicarse de forma oral y escrita correctamente en el desempeño de su trabajo como profesional de la Actividad Física y Deportiva.

RA1. Expresa sus ideas de forma estructurada, inteligible y convincente.

RA2. Interviene ante un grupo con seguridad y soltura.

RA3. Escribe con corrección.

RA4. Presenta documentos estructurados y ordenados.

CG6. Capacidad para el trabajo en equipo y el establecimiento de las relaciones interpersonales en su trabajo en el área de la Actividad Física y Deportiva.

RA1. Colabora con otras personas en el reparto y realización de tareas en trabajos académicos teóricos y prácticos.

RA2. Cumple los plazos de entrega fijados en el grupo de trabajo.

CG7. Capacidad para el razonamiento crítico y la autocrítica en el ejercicio de su labor como profesional de la Actividad Física y Deportiva.

RA1. Manifiesta interés por nuevas informaciones no contempladas.

RA2. Cambia y adapta sus planteamientos iniciales a la luz de nuevas informaciones.

RA3. Muestra curiosidad por las temáticas tratadas más allá de la calificación.

RA4. Establece relaciones y elabora síntesis propias sobre los contenidos trabajados.

CG8. Capacidad para aprender a tomar decisiones de forma autónoma y fundamentada sobre problemas profesionales del ámbito de la Actividad Física y Deportiva.

RA1. Realiza sus trabajos y su actividad necesitando sólo unas indicaciones iniciales y un seguimiento básico.

RA2. Busca y encuentra recursos adecuados para sostener sus actuaciones y realizar sus trabajos.

RA4. Muestra cierta creatividad en la síntesis y conclusiones de sus trabajos.

### Competencias Específicas de la asignatura

CE1. Conocer y comprender los factores fisiológicos y biomecánicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.

RA1. Distingue y relaciona las implicaciones que tienen la estructura, funciones y control de los sistemas bio-fisiológicos en la realización de actividad físico-deportiva.

CE2. Conocer y comprender los efectos de la práctica del ejercicio físico sobre la estructura y función del cuerpo humano.

RA1. Conoce y aplica las diferentes adaptaciones estructurales y funcionales a la actividad física y deportiva.

RA2. Conoce y transmite los diferentes beneficios estructurales y funcionales de la práctica físico-deportiva.

CE10. Conocer las bases de la metodología de investigación aplicada a la actividad física y al deporte.

RA1. Comprende y distingue las características que tiene la información científica y sabe cómo interpretarla.

CE20. Capacidad para valorar la importancia del deporte en el desarrollo integral, físico y emocional de las personas.

RA1. Conoce las etapas del desarrollo motor y la contribución de las actividades deportivas en cada una de ellas.

## **OBJETIVOS**

- 1º Comprender los procesos fisiológicos, su regulación y cómo dichos procesos contribuyen al mantenimiento de la homeostasis.
- 2º Conocer e interpretar los factores fisiológicos que condicionan la práctica de la actividad física y el deporte.
- 3º Aplicar los principios fisiológicos en los distintos campos de la actividad física y deporte.
- 4º Identificar los efectos que produce la práctica de ejercicio físico sobre la estructura y función del organismo.
- 5º Medir parámetros fisiológicos básicos mediante el uso de material y técnicas adecuadas e interpretar los resultados obtenidos.
- 6º Realizar búsquedas bibliográficas, seleccionar y analizar de forma crítica el material obtenido y redactar un informe a partir de las diferentes fuentes.
- 7ª Adquirir la capacidad de trabajo en equipo y colaborar con otras personas en la elaboración y exposición del trabajo propuesto.

## **BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS**

<b>Contenidos – Bloques Temáticos</b>
<b>MÓDULO 1: Introducción a la Fisiología humana</b>
El cuerpo humano: Niveles de organización
Composición química de los seres vivos
Estructura y composición de la célula
Metabolismo celular
Introducción a la genética humana
Homeostasis
<b>MÓDULO 2: Fisiología de los tejidos excitables</b>
Introducción
Estructura y función de las células del Sistema Nervioso
Comunicación intraneuronal
Comunicación interneuronal
Comunicación neuromuscular
<b>MÓDULO 3: Estímulos/Integración/Respuestas</b>
Organización básica del sistema nervioso
Sistema nervioso central
Sistema nervioso periférico: Somático y Autónomo
Sistemas sensoriales: Visión, audición, somatosensación, sistemas químicos
Sistemas efectores: Motor y Endocrino
<b>MÓDULO 4: El Sistema circulatorio</b>
Generalidades sobre el sistema cardiovascular.
Los líquidos corporales y la sangre
El corazón y la circulación sanguínea
<b>MÓDULO 5: El Sistema respiratorio</b>
Estructura morfo-funcional del sistema respiratorio
Intercambio y transporte de gases respiratorios
Control de la respiración
<b>MÓDULO 6: Sistema Digestivo</b>
Sistema digestivo. La digestión
<b>MÓDULO 7: Los líquidos corporales y los riñones</b>
Los líquidos corporales y los riñones

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

- Lecciones de carácter expositivo en las que la profesora presentará los principales temas de forma clara, estructurada y motivadora.
- Prácticas en el laboratorio de fisiología o en el aula de informática. Las prácticas serán individuales o grupales, según proceda en cada caso.
- Visionado de videos y análisis crítico de los mismos, a partir de los que el alumno tendrá que realizar una reflexión personal o contestar a algunas preguntas.
- Ejercicios y resolución de problemas planteados por la profesora a partir de una breve lectura, un material preparado para la ocasión, o cualquier otro tipo de datos o informaciones que supongan un desafío intelectual para el alumno.
- Corrección en común de ejercicios y prácticas: Al comienzo de las clases correspondientes, se llevara a cabo la corrección de las actividades realizadas en casa o en el aula, explicando al grupo la resolución correcta de las mismas.
- Trabajo cooperativo de los alumnos que, en pequeños grupos, se encargaran de profundizar y presentar un tema o aspecto de un tema al resto de compañeros, bajo la supervisión de la profesora, tarea que requiere compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar el objetivo común: La realización de un informe y de una presentación que expondrán al resto de la clase.
- Realización de exámenes.

#### Metodología No presencial: Actividades

- Trabajos de carácter teórico, generalmente individuales, que implican la lectura de artículos, revistas, informes de investigación, capítulos de libros, informaciones en Internet, visionado de videos, etc. y la redacción de una reflexión personal (de diverso calado y extensión) que va más allá de la mera recopilación de la información proveniente de diversas fuentes.
- Trabajo cooperativo de los alumnos en pequeños grupos, dirigido a la profundización en un tema de la asignatura que requerirá compartir la información y los recursos entre los miembros del grupo con vistas a la realización de un informe y de una presentación sobre el mismo que expondrán al resto de la clase.
- Resolución de problemas y cuestiones de carácter práctico que deberán presentar en tiempo y forma.
- Guion de Prácticas de laboratorio.
- Estudio individual que el estudiante realiza para comprender, reelaborar y retener un contenido científico con vistas a una posible aplicación en el ámbito de su profesión.
- Lectura individual de textos de diferente tipo (libros, revistas, artículos, prensa, publicaciones en Internet, informes sobre experiencias prácticas, etc.) relacionados con las materias de estudio.

<b>RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO</b>			
<b>HORAS PRESENCIALES</b>			
<b>Clases teóricas</b>	<b>Clases prácticas</b>	<b>Actividades académicamente dirigidas</b>	<b>Evaluación</b>
40 horas	8 horas	8 horas	4 horas
<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>			
<b>Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos</b>	<b>Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos</b>	<b>Realización de trabajos colaborativos</b>	<b>Estudio</b>
25 horas	25 horas	10 horas	60 horas
<b>CRÉDITOS ECTS:</b>			<b>6</b>

<b>Aspectos metodológicos generales de la asignatura</b>			
<b>(1 crédito ECTS: 10 horas presenciales + 20 horas no presenciales = 30 horas)</b>			
<b>Actividades Formativas</b>	<b>Horas Presenciales</b>	<b>Horas No presenciales</b>	<b>Total Horas</b>
Lecciones magistrales	44	0	44
Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	10	25	35
Trabajos individuales	0	25	25
Trabajos grupales	6	10	16
Estudio personal y documentación	0	60	60
<b>Total Horas</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>180</b>

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
Examen escrito	Se realizará un examen parcial a finales de febrero y un examen final en mayo. El examen parcial de febrero será liberatorio de materia siempre y cuando la nota obtenida en él sea <b>5 o superior</b> . Los alumnos que no superen en mayo el examen final, ya sea de la asignatura completa o solo de la 2ª parte de los contenidos, en junio deberán presentarse a su totalidad. Todos los exámenes constarán de dos partes: una prueba objetiva sobre los contenidos más teóricos y otra de carácter práctico sobre contenidos procedimentales de preguntas abiertas, problemas, cortes anatómicos... La primera de ellas representará el 60% de la calificación del examen y la segunda el 40% restante. Ambas partes deben tener una <b>calificación mínima de 4</b> para que se sumen sus puntuaciones. Para el cálculo de la calificación final será imprescindible haber aprobado estos exámenes.	70%
Todas las actividades, ya sean individuales o grupales: problemas y prácticas, reflexiones personales sobre lecturas y videos, estudio de casos...	Entrega en tiempo y forma de las actividades. El bajo rendimiento en la realización y presentación de las actividades programadas conllevará una calificación negativa de las mismas. Será imprescindible aprobar esta parte (calificación de 5 o superior) para el cálculo de la calificación final. La entrega de menos de un 70% de las mismas implicará <b>no poder presentarse al examen final</b> de la asignatura.	25%
Participación, actitud frente a la asignatura, asistencia,...	La asistencia a las clases presenciales es obligatoria (un 66%) y están fijadas en el reglamento de la Universidad las consecuencias de su incumplimiento. Para su control se pasará una hoja de firmas en cada sesión. Se tendrá en cuenta la participación en clase y la actitud frente a la asignatura	5%

*\* En la convocatoria extraordinaria, los alumnos que hayan suspendido por la calificación en los exámenes se examinarán de toda la materia del curso, los que lo hayan hecho por no alcanzar los mínimos en las actividades deberán presentarlas para su evaluación y los que lo hayan hecho por ambas circunstancias deberán hacer el examen y presentar todas las actividades del curso.*

**\*\* Los alumnos que repiten la asignatura deberán ponerse en contacto con la profesora en las primeras semanas lectivas para fijar sus criterios de evaluación**

Actividades Presenciales y No presenciales	Fecha de realización	Fecha de entrega
Lecciones magistrales	Todo el curso	-
Actividades prácticas: Ejercicios y/o casos prácticos/resolución de problemas	En el momento que proceda	Cuando lo solicite el profesor
Trabajos individuales	Todo el curso	Cuando lo solicite el profesor
Trabajos grupales	En el momento que proceda	Cuando lo solicite el profesor
Estudio personal y documentación	Todo el curso	-

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### Libros de texto

Calderón, F. J. (2012). Fisiología humana. Aplicación a la actividad física. Médica Panamericana

Chicharro, J.L.; Fernández, A. (2010). Fisiología del ejercicio. 3ª Ed. Médica Panamericana

Hall, J.E. (2016) Guyton y Hall. Tratado de Fisiología Médica. 13ª Ed. Elsevier.

Katch, V. L.; Mcardle, W. D.; Katch, F. I. (2015). Fisiología del ejercicio. Médica Panamericana

Kenney, W. L., Wilmore, J. H., Costill, D. L. (2014) Fisiología del deporte y el ejercicio. Médica Panamericana

Silverthorn, Dee U. (2014). Fisiología humana. Un enfoque integrado. 6ª Ed. Médica Panamericana

#### Capítulos de libros

#### Ver material plataforma

#### Artículos

#### Ver material plataforma

#### Páginas web

Corazón/ sangre/ circulación...

[http://www.dailymotion.com/video/xrmfoa\\_el-corazon-humano\\_school](http://www.dailymotion.com/video/xrmfoa_el-corazon-humano_school)

<https://www.youtube.com/watch?v=dVidtTJ4Wjs&feature=related>

<https://www.youtube.com/watch?v=8af1Cpustf0&feature=related>

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=Sistema+Cardiovascular&oq=Sistema+Cardiovascular&gs\\_l=youtube-](https://www.youtube.com/results?search_query=Sistema+Cardiovascular&oq=Sistema+Cardiovascular&gs_l=youtube-)

[reduced.3..0i4.10418.14237.0.14404.22.13.0.9.9.1.154.1399.4j9.13.0...0.0...1ac. JWsgUPeTe0](https://www.youtube.com/results?search_query=Sistema+Cardiovascular&oq=Sistema+Cardiovascular&gs_l=youtube-reduced.3..0i4.10418.14237.0.14404.22.13.0.9.9.1.154.1399.4j9.13.0...0.0...1ac. JWsgUPeTe0)

Riñón

[http://www.dailymotion.com/video/x7pdei\\_rinones\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x7pdei_rinones_school)

[http://www.dailymotion.com/video/x7pdf4\\_rinones-y-bebidas-isotonicas\\_school](http://www.dailymotion.com/video/x7pdf4_rinones-y-bebidas-isotonicas_school)

<http://www.biologymad.com/resources/kidney.swf>

Fisiología general

[https://www.youtube.com/results?search\\_query=fisiolog%C3%ADa&oq=fisiolog%C3%ADa&gs\\_l=youtube-](https://www.youtube.com/results?search_query=fisiolog%C3%ADa&oq=fisiolog%C3%ADa&gs_l=youtube-)

[reduced.3..0i4.2430.4096.0.4578.10.8.0.2.2.0.173.642.5j3.8.0...0.0...1ac.a47BoB4QuMs](https://www.youtube.com/results?search_query=fisiolog%C3%ADa&oq=fisiolog%C3%ADa&gs_l=youtube-reduced.3..0i4.2430.4096.0.4578.10.8.0.2.2.0.173.642.5j3.8.0...0.0...1ac.a47BoB4QuMs)

<http://tu.tv/tags/fisiologia/>

<http://www.webfisio.es/fisiologia/webfisio1.htm>

Sistema muscular

<http://muscle.ucsd.edu/musintro/Jump.shtml>

Sistema nervioso

<https://www.youtube.com/watch?v=L5T81uMvr44>

Sistema endocrino

<http://arbl.cvms.colostate.edu/hbooks/pathphys/endocrine/index.html>

Aparato digestivo

<https://www.youtube.com/watch?v=URHBBE3RKEs&feature=fvsr>

#### Apuntes

#### Ver material plataforma

#### Otros materiales

#### Ver material plataforma

<b>Bibliografía Complementaria</b>
<b>Libros de texto</b>
Ver material plataforma
<b>Capítulos de libros</b>
Ver material plataforma
<b>Artículos</b>
Ver material plataforma

## FICHA RESUMEN

Fecha	Contenido	Competencias	Actividades	Evaluación	Fecha de entrega
Enero	MÓDULO 1: Introducción a la Fisiología humana	CG1- CG2- CG5- CG6- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10	Actividades individuales y grupales	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Febrero	MÓDULO 2: Fisiología de los tejidos excitables	CG1- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10- CE20	Actividades individuales y Actividades prácticas	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Febrero	MÓDULO 3: Estímulos/Integración/Respuestas	CG1- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10	Actividades individuales y Actividades prácticas	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Marzo	MÓDULO 4: El Sistema circulatorio	CG1- CG2- CG5- CG6- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10- CE20	Actividades individuales y Actividad grupal	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Marzo	MÓDULO 5: El Sistema respiratorio	CG1- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10	Actividades individuales y Actividades prácticas	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Abril	MÓDULO 6: Sistema Digestivo	CG1- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10	Actividades individuales y Actividades prácticas	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
Abril	MÓDULO 7: Los líquidos corporales y los riñones	CG1- CG7- CG8 CE1-CE2- CE10	Actividades individuales y Actividades prácticas	Rúbricas específicas para cada una de las actividades	Cuando lo solicite el profesor
27 de Abril	Integración final	CG1- CG2- CG7- CG8 CE10-CE20	Actividades prácticas	Rúbricas específicas	Cuando lo solicite el profesor
Mayo	Examen final de la asignatura (entrega extraordinaria de actividades obligatorias)				