



GRADO EN  
ENFERMERÍA  
ENF109  
Fisiología humana



San Rafael  
CIENCIAS DE LA SALUD

UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

**Asignatura:** ENF109-Fisiología Humana

**Titulación:** Grado en Enfermería

**Carácter:** Básica

**Idioma:** Español

**Modalidad:** Presencial

**Créditos:** 6 ECTS

**Curso:** 2019-2020

**Semestre:** 2º

**Profesoras:** Dña. M<sup>a</sup> Isabel Baeza Monedero y Dña. Nuria de Castro de Frutos

## 1. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno.

## 2. BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

- Fisiología celular e Histofisiología
- Principios de Electrofisiología
- Fisiología del Sistema Nervioso Central y Periférico y Órganos de los Sentidos
- Fisiología del Aparato Locomotor
- Fisiología del Sistema Cardiovascular y Linfático
- Fisiología del Aparato Respiratorio
- Fisiología del Aparato Digestivo
- Fisiología del Aparato Genito-Urinario femenino y masculino
- Fisiología del Embarazo y Parto
- Fisiología del Sistema Tegumentario y piel
- Fisiología del Sistema Inmunitario
- Fisiología del Sistema Endocrino

## 3. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

COMPETENCIAS GENÉRICAS:	RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS GENÉRICAS:
CG.5. Conocimientos básicos sobre el área de conocimiento y la profesión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las fuentes de información de interés en ciencias biosanitarias básicas y gestionar su contenido.</li> <li>• Conocimientos básicos sobre la función del cuerpo humano.</li> <li>• Capacidad para trabajar en equipo.</li> </ul>
CG.7. Capacidad de gestión de la información.	
CG.10. Capacidad para trabajar en equipo uni/interdisciplinar.	

<p>CG.16. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p> <p>CG.17. Habilidades de investigación.</p> <p>CG.18. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio y análisis de la función del cuerpo humano, como herramientas necesarias para aplicarlas en la práctica y en el desarrollo de otras materias.</li> <li>• Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo</li> </ul>
<p><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b></p> <p>CE.7. Capacidad para emprender valoraciones exhaustivas y sistemáticas utilizando las herramientas y marcos adecuados para el paciente, teniendo en cuenta los factores físicos, sociales, culturales, psicológicos, espirituales y ambientales relevantes.</p> <p>CE.8. Capacidad para reconocer e interpretar signos normales o cambiantes de salud-mala salud, sufrimiento, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico).</p> <p>CE.19. Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida.</p>	<p><b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE SOBRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos sobre función normal del cuerpo humano.</li> <li>• Capacidad para realizar valoraciones del paciente basadas en los datos fisiológicos.</li> <li>• Capacidad de establecer y reconocer juicios clínicos de calidad basados en la evidencia.</li> <li>• Conocimiento y capacidad para la resolución de problemas y toma de decisiones con justificación científica.</li> <li>• Conocimiento y capacidad para aplicar principios de investigación e información.</li> <li>• Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como estándares de calidad.</li> <li>• Concienciar de la importancia del análisis de función normal para el diagnóstico y la toma de decisiones en actuaciones enfermeras.</li> </ul>

#### 4. ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍA

**Clases de teoría: (1,6 ECTS)** Son clases presenciales en las que se utiliza principalmente la metodología de la clase magistral. En estas clases se exponen por parte del profesor los contenidos de cada tema de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobre fuentes de información y bibliografía. El objetivo de estas clases es presentar los contenidos al alumno y aportarle las bases y orientaciones necesarias para su estudio y preparación de forma autónoma, así como para la elaboración de trabajos y materiales y la

adquisición de competencias. Se promueve la participación activa del alumno con actividades tipo debate, preguntas y exposiciones de alumnos, sesiones monográficas de seminario supervisadas por expertos; además el alumno dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos.

Estas actividades son adecuadas especialmente para la adquisición de competencias genéricas y específicas relacionadas con conocimientos, comprensión, análisis de contenidos teóricos y prácticos, organización y aplicabilidad, así como la orientación sobre fuentes y recursos bibliográficos (100% presencialidad).

**Prácticas de laboratorio/sala: (0,2 ECTS)** Son actividades presenciales en las que los alumnos aplican o experimentan en la práctica los contenidos de la materia. Utilizando para ello modelos, simulaciones, o recursos técnicos, en función del tipo de práctica (100% presencialidad).

**Tutorías: (0,6 ECTS)** Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de la materia (100% presencialidad).

**Trabajo dirigido y trabajo en equipo: (0,6 ECTS)** Los alumnos presentarán individualmente o en grupo un trabajo original basado en la recopilación de datos y la posterior elaboración, interpretación y aplicación clínica, en su caso (0% presencialidad).

**Estudio individual y trabajo autónomo: (2,8 ECTS)** El alumno llevará a cabo actividades de estudio, revisión bibliográfica y uso de los demás medios de apoyo al aprendizaje para la preparación de exámenes, así como el trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual como en grupo de trabajos, lecturas, seminarios, trabajos de investigación, etc. (0% presencialidad).

**Actividades de evaluación: (0,2 ECTS)** Generalmente exámenes teóricos y/o prácticos, en su caso (100% presencialidad).

## 5. SISTEMA DE EVALUACIÓN

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

0 – 4,9	Suspense (SS)
5,0 – 6,9	Aprobado (AP)
7,0 – 8,9	Notable (NT)
9,0 – 10	Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. El número de matrículas de honor no podrá exceder de 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso sólo se podrá conceder una sola Matrícula de Honor. Aquellos estudiantes que sean propuestos a matrícula de honor deberán realizar un trabajo adicional, según las indicaciones del profesor.

### **5. 1. Convocatoria Ordinaria:**

5.1.1. Participación, trabajos de asignatura, seminarios y talleres prácticos: 30%

5.1.2. Examen final: 70%

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen final.

### **5.2. Convocatoria Extraordinaria:**

La calificación final de la convocatoria se obtiene como suma ponderada entre la nota del examen final extraordinario (80%) y las calificaciones obtenidas por prácticas y trabajos presentados en convocatoria ordinaria (20%). Para llegar al aprobado será necesario, en cualquier caso, que la nota del examen sea igual o superior a 5.

### **5.3. Restricciones:**

5.3.1.- Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en el examen final correspondiente. El alumno con calificación inferior se considerará suspenso en la asignatura.

5.3.2.- Prácticas de laboratorio: El alumno deberá asistir, como mínimo, al 66% de las sesiones de prácticas programadas cuyo contenido sea evaluable. En caso contrario, no podrá presentarse al examen de prácticas correspondiente, constandingo como un “No presentado” con repercusión directa en la calificación correspondiente a ese apartado en las actividades dirigidas.

5.3.3.- Tutorías: El alumno deberá asistir, como mínimo, al 80% de las sesiones de tutoría programadas cuyo contenido sea evaluable. En caso contrario, no podrá presentarse al examen de tutorías correspondiente, constandingo como un “No presentado” con repercusión directa en la calificación correspondiente a ese apartado en las actividades dirigidas.

### **5.4. Normas de escritura:**

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas, proyectos y exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables ocasionará que se resten puntos en dicho trabajo.

### 5.5. Advertencia sobre plagio:

El Centro Universitario San Rafael-Nebrija (CUSRN) no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considera plagio cualquier copia sustancial de obras ajenas dándolas como propias y copia cualquier transcripción literal, ya sea total o parcial, de obras ajenas o propias realizadas para otro fin. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se aplicará la sanción prevista en el Reglamento del Alumno del CUSRN.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Bibliografía básica (disponible en biblioteca)

COSTANZO, L. (2015). *Fisiología*. Elsevier.

fox, s.i. (2014). *Fisiología humana*. Madrid: McGraw-Hill.

Versiones del libro en línea a través de Ingebook:

[http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=5769](http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5769)

[http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=5603](http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=5603)

PRESTON, R.R. y WILSON, T.E. (2013). *Fisiología*. Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins.

RHOADES, R.A. y BELL, D.R. (2012). *Fisiología Médica. Fundamentos de Medicina Clínica*. Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins.

SILVERTHORN, D.U. (2013). *Fisiología Humana, Un enfoque integrado*. México: Médica Panamericana.

TORTORA, G.J., DERRICKSON, B.H. (2008). *Introducción al cuerpo humano. Fundamentos de Anatomía y Fisiología*. México: Médica Panamericana.

- Bibliografía complementaria (disponible en biblioteca)

TRESGUERRES, J.A.F. (2010). *Fisiología humana*. Madrid: McGraw-Hill.

Versiones del libro en línea a través de Ingebook:

[http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB\\_BooksVis?cod\\_primaria=1000187&codigo\\_libro=4437](http://www.ingebook.com.ezproxy.nebrija.es/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=4437)

CUI, D. (2011). *Histología con correlaciones funcionales y clínicas*. Barcelona: Wolters Kluger Lippincott Williams & Wilkins.

## 7. BREVE CURRICULUM

**M<sup>a</sup> Isabel Baeza Monedero** es Doctora en Biología con Mención Europea por la Universidad Complutense de Madrid (2009).

Acreditada por ANECA como Profesor doctor de Universidad Privada, Profesor Contratado Doctor y Profesor Ayudante Doctor (2017). Le han sido reconocidos dos sexenios de investigación. Desde el año 2003 ha venido desarrollando su actividad investigadora en la Universidad Complutense de Madrid, la Universidad “Alma Mater Studiorum Università di Bologna” en Bolonia (Italia) y la universidad “University College London” en Londres (Reino Unido), donde ha participado activamente en diversos proyectos de I+D financiados en convocatorias públicas y con empresas privadas. Ha publicado en numerosas revistas científicas internacionales y en congresos científicos. Ha obtenido 5 premios de carácter internacional por diferentes investigaciones llevadas a cabo en el campo de la Inmunogerontología. Desde el año 2010 es profesora del Centro Universitario San Rafael-Nebrija, donde viene desarrollando su labor como docente universitaria, impartiendo diferentes asignaturas en los Grados de Enfermería y Fisioterapia. Asimismo, es Coordinadora de Relaciones Internacionales y Coordinadora del Área de Espiritualidad, Cultura y Valores.

**Nuria María de Castro de Frutos** es Doctora en Biología (2016) con Mención Europea por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Su actividad investigadora se ha desarrollado en la Universidad Complutense de Madrid y en la Universidad de Reading (Reino Unido) siendo miembro del equipo investigador en numerosos Proyectos de I+D+i financiados por convocatorias públicas y de especial relevancia con empresas. Ha publicado en distintas revistas científicas y cuenta con un gran número de contribuciones a congresos nacionales e internacionales. Posee el Título Propio de la Universidad Complutense: “Técnicas Inmunohepatológicas y Electroforéticas aplicables al Tejido Sanguíneo Humano” y el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP) (Didáctica de las Ciencias Naturales). Colaboradora Honorífica del Departamento de Fisiología Animal de la Facultad de Ciencias Biológicas (UCM) durante los años 2006-2007 y 2011-2012. Es coautora del capítulo: “Aplicaciones clínicas de la Terapia Celular” perteneciente al libro electrónico: Terapia Génica ¿Memoria o esperanza?. Ha realizado colaboraciones docentes en el Departamento de Fisiología de la Facultad de Biológicas en la Universidad Complutense de Madrid y ha sido profesora adjunta en el Centro Universitario Villanueva.

Desde el año 2017 forma parte del equipo docente del Centro Universitario San Rafael-Nebrija desarrollando su labor universitaria impartiendo diferentes asignaturas en los Grados de Enfermería y Fisioterapia y realizando funciones de Coordinación de Relaciones Internacionales.

## 8. LOCALIZACIÓN DEL PROFESOR

### **M<sup>a</sup> ISABEL BAEZA MONEDERO**

Centro Universitario de Ciencias de la Salud San Rafael-Nebrija.

Despacho: 5.6 (Planta 5<sup>a</sup>)

Teléfono: 91 5641868

Correo electrónico: [ibaeza@nebrija.es](mailto:ibaeza@nebrija.es)

Fax: 913441357

Horario de atención (*se requiere cita previa por correo electrónico*):

- Grupo Enfermería mañana 1: Miércoles y Viernes (11:20-11:40) o a partir de las 13:30 horas.

- Grupo Enfermería tarde: Martes (18:20 a 18:40) o Jueves antes de las 15:30 horas.

### **NURIA DE CASTRO**

Centro Universitario de Ciencias de la Salud San Rafael-Nebrija.

Despacho: 5.6 (Planta 5<sup>a</sup>)

Teléfono: 91 5641868

Correo electrónico: [ncastro@nebrija.es](mailto:ncastro@nebrija.es)

Horario de atención (*se requiere cita previa por correo electrónico*):

- Grupo Enfermería mañana 2: Lunes y viernes de 11:20-11:40h y de 13:30-14:30h



## 9. CONTENIDO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TÍTULO: Grado en Enfermería CURSO ACADÉMICO: 2019-2020

ASIGNATURA: ENF109-Fisiología Humana

CURSO: 1º

SEMESTRE: 2º

CRÉDITOS ECTS: 6

Semana	Sesión		Horas Presenciales	Horas/Semana Estudio teórico/práctico y trabajo.
1	1	<b>Presentación de la asignatura.</b> Presentación de la Guía Docente, temario de la asignatura, sistema de evaluación, bibliografía recomendada, etc. Explicación de las diferentes actividades dirigidas que debe llevar a cabo el alumno.	1	
	2	Evaluación inicial e Introducción a la asignatura.	1	
	3-4	<b>BLOQUE I. Histofisiología</b> Introducción y generalidades. Tejido epitelial. Tejido conjuntivo y especializaciones (cartilaginosa, adiposa, ósea y hematopoyética), muscular y nervioso.	2	
2	5,6,7	<b>BLOQUE I. Histofisiología</b> Histofisiología: tejido conjuntivo y especializaciones (cartilaginosa, adiposa, ósea y hematopoyética), muscular y nervioso.	3	
	8	<b>BLOQUE II. Principios de Electrofisiología</b> Transporte de sustancias a través de la membrana celular: bombas, canales e intercambiadores. Difusión y transporte activo. Potenciales de membrana: potencial de reposo y potencial de acción.	1	
3	9	<b>BLOQUE II. Principios de Electrofisiología</b> Transporte de sustancias a través de la membrana celular: bombas, canales e intercambiadores. Difusión y transporte activo. Potenciales de membrana: potencial de reposo y potencial de acción.	1	
	10-11	<b>BLOQUE III. Fisiología del Sistema Nervioso Central y Periférico y Órganos de los Sentidos</b> Las sinapsis y las sustancias transmisoras. Sinapsis eléctricas y químicas. Organización general del sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Sistema nervioso autónomo: divisiones simpática y parasimpática. Fisiología sensitiva: receptores sensitivos y procesamiento de la información. La visión. El oído. Quimio-recepción: el gusto y el olfato. El tacto.	2	
4	12-14	<b>BLOQUE III. Fisiología del Sistema Nervioso Central y Periférico y Órganos de los Sentidos</b> Las sinapsis y las sustancias transmisoras. Sinapsis eléctricas y químicas. Organización general del sistema nervioso. Sistema nervioso central y periférico. Sistema nervioso autónomo: divisiones simpática y parasimpática. Fisiología sensitiva: receptores sensitivos y procesamiento de la información. La visión. El oído. Quimio-recepción: el gusto y el olfato. El tacto.	3	
5,6		Prácticas de laboratorio*	3	

6	15	<b><u>BLOQUE IV. Fisiología del Aparato Locomotor</u></b> Postura y movimiento. Componentes del sistema motor: cerebelo, ganglios de la base, corteza motora y médula espinal. Control de la postura y del equilibrio. Motoneuronas inferiores: actividad y mecanismos reguladores (Órgano Tendinoso de Golgi y Huso Muscular).	1	
7	16	<b><u>BLOQUE IV. Fisiología del Aparato Locomotor</u></b> Postura y movimiento. Componentes del sistema motor: cerebelo, ganglios de la base, corteza motora y médula espinal. Control de la postura y del equilibrio. Motoneuronas inferiores: actividad y mecanismos reguladores (Órgano Tendinoso de Golgi y Huso Muscular).	1	
	17-19	<b><u>BLOQUE V. Fisiología del Sistema Cardiovascular y Linfático</u></b> Electrofisiología cardíaca. El corazón como bomba. Ciclo cardíaco. Ritmicidad cardíaca. Electrocardiograma. Sistema circulatorio. La presión arterial. Gasto cardíaco y retorno venoso. La microcirculación y el sistema linfático.	3	
8	20	<b><u>BLOQUE V. Fisiología del Sistema Cardiovascular y Linfático</u></b> Electrofisiología cardíaca. El corazón como bomba. Ciclo cardíaco. Ritmicidad cardíaca. Electrocardiograma. Sistema circulatorio. La presión arterial. Gasto cardíaco y retorno venoso. La microcirculación y el sistema linfático.	1	
	21-23	<b><u>BLOQUE VI. Fisiología del Aparato Respiratorio</u></b> Vías respiratorias. Estructura, función e inervación del aparato respiratorio. Aspectos físicos de la ventilación. Mecánica respiratoria. Movimientos respiratorios. Volúmenes y capacidades respiratorias. Intercambio de gases. Transporte de gases en la sangre.	3	
9	24	<b><u>BLOQUE VI. Fisiología del Aparato Respiratorio</u></b> Vías respiratorias. Estructura, función e inervación del aparato respiratorio. Aspectos físicos de la ventilación. Mecánica respiratoria. Movimientos respiratorios. Volúmenes y capacidades respiratorias. Intercambio de gases. Transporte de gases en la sangre.	1	
9,10		Prácticas de Laboratorio*	2	
10	25,26	<b><u>BLOQUE VII. Fisiología del Aparato Digestivo</u></b> Introducción al aparato digestivo. Tubo digestivo. Funciones generales del aparato digestivo. Motilidad (peristaltismo y propulsión). Secreciones del tubo y glándulas anejas. Órganos accesorios de la digestión.	2	
11	27	<b><u>BLOQUE VII. Fisiología del Aparato Digestivo</u></b> Introducción al aparato digestivo. Tubo digestivo. Funciones generales del aparato digestivo. Motilidad (peristaltismo y propulsión). Secreciones del tubo y glándulas anejas. Órganos accesorios de la digestión.	1	
	28-30	<b><u>BLOQUE VIII. Fisiología del Sistema Inmunitario</u></b> La sangre. Introducción y funciones. Componentes de la sangre. Coagulación sanguínea. Elementos del sistema inmunitario. Inmunidad celular y humoral.	3	
12	31	<b><u>BLOQUE IX. Fisiología del Sistema Tegumentario y Piel</u></b> Funciones. Epidermis, dermis e hipodermis. Derivados epidérmicos: glándulas de la piel, pelos y uñas.	1	
	32-33	<b><u>BLOQUE X. Fisiología del Aparato Genito-Urinario Femenino y Masculino.</u></b> Introducción. Determinación del sexo genético/cromosómico. Aparato reproductor femenino y masculino. Ovogénesis y espermatogénesis. Hormonas sexuales.	2	

13	34	<b><u>BLOQUE X. Fisiología del Aparato Genito-Urinario Femenino y Masculino.</u></b> Introducción. Determinación del sexo genético/cromosómico. Aparato reproductor femenino y masculino. Ovogénesis y espermatogénesis. Hormonas sexuales.	1	
	35	<b><u>BLOQUE XI. Fisiología de Embarazo y Parto.</u></b> Embarazo: maduración y fecundación del óvulo. Función de la placenta. Cambios fisiológicos en el organismo materno durante el embarazo. Parto y lactancia: cambios mecánicos y hormonales que desencadenan el parto. Mecánica del parto. Lactancia.	1	
14	36-38	<b><u>BLOQUE XII. Fisiología del Sistema Endocrino</u></b> Introducción a la endocrinología: concepto de hormona. Integración neuro-endocrina. Hormonas adenohipofisarias y neurohipofisarias. Otros órganos endocrinos.	3	
15	39	<b><u>BLOQUE XII. Fisiología del Sistema Endocrino</u></b> Introducción a la endocrinología: concepto de hormona. Integración neuro-endocrina. Hormonas adenohipofisarias y neurohipofisarias. Otros órganos endocrinos.	1	
	40	<b><u>BLOQUE XIII. Fisiología del Aparato Urinario</u></b> Fisiología renal. Estructura funcional del riñón. Función renal: filtración glomerular, reabsorción y secreción tubular. Fisiología de la micción.	1	
	1-15	Tutorías	15	
		Evaluación Final Ordinaria	2,5	
		Evaluación Final Extraordinaria	2,5	
Total			45h clase y prácticas+ 5h exámenes+ 15h tutorías= 65 horas	+ 85 = 150 horas (6 ECTS)

\* La realización de las prácticas de laboratorio y de las tutorías (semana y distribución de los grupos) será publicado en el Campus Virtual por el profesor del grupo.