



A) DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DEL CUERPO HUMANO I

CÓDIGO: 303009101 **PLAN DE ESTUDIOS:** GRADO EN ENFERMERÍA (PLAN 2009)

CARACTER: FORMACIÓN BÁSICA **CURSO:** PRIMERO **CUATRIMESTRE:** PRIMERO

CRÉDITOS ECTS: 6 **HORAS GRAN GRUPO:** 34 **HORAS PEQUEÑO GRUPO:** 26

B) DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: Margarita Rodríguez Pérez

CENTRO: Facultad de Enfermería	DEPARTAMENTO: Enfermería
CORREO: margaro@uhu.es	DESPACHO: 55
URL WEB:	TELÉFONO: 959218364

NOMBRE: Generoso García Rozas

CENTRO: Facultad de Enfermería	DEPARTAMENTO: Enfermería
CORREO: generoso.rozas@denf.uhu.es	DESPACHO: 67
URL WEB:	TELÉFONO: 959218322

Los horarios de tutorías serán publicados, al comienzo del curso, en la plataforma virtual Moodle y en el tablón de anuncios correspondiente al profesor. Los respectivos Departamentos disponen de los mismos.

C) DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

C.1) RESUMEN DE CONTENIDOS

Bases biológicas del cuerpo humano. Biofísica, Bioquímica, Citología. Embriología. Histología. Fundamentos de genética. Principios inmediatos. Biocatalizadores. Oligoelementos. Vitaminas y hormonas. Bioquímica y Biofísica de las membranas.

C.2) CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN

El cuidado de las personas sanas o enfermas nos define como profesión. Para poder llevar a cabo tan importante tarea es imprescindible conocer la estructura del organismo y, por supuesto, su funcionamiento en condiciones normales. Morfología y funcionamiento son la base de la anatomía y la fisiología humana. Pero no olvidemos que la morfología y el funcionamiento normal surge en lo más pequeño, en un nivel celular donde la biología, la biofísica y la bioquímica nos explican el inmenso universo que se encierra entre las membranas celulares, verdaderas murallas que nos protegen y a la vez nos relacionan.

Estructura y Funcionamiento del Cuerpo Humano, pretende crear las bases para una mejor comprensión de los cuidados. Una anatomía y fisiología y una Bioquímica para enfermeras y enfermeros no puede ser distinta a la de otras disciplinas como la medicina, sin embargo sí debe ser mas concreta y centrada en aquellos aspectos básicos que mejor nos hagan entender la naturaleza morfofuncional de los seres a los



que van dirigidos nuestros cuidados

C.3) REQUISITOS RECOMENDABLES

Para poder realizar un adecuado seguimiento del proceso de enseñanza aprendizaje, en esta asignatura, es necesario que se retomen algunos conocimientos previos adquiridos con anterioridad.

C.4) COMPETENCIAS

COMPETENCIAS TRANSVERSALES /GENÉRICAS

- G1. Capacidad de análisis y síntesis.
- G11. Capacidad de decisión y resolución de problemas
- G12. Habilidades interpersonales y de trabajo en equipo
- G16. Habilidad para trabajar de manera autónoma
- G17. Capacidad para aprender de forma autónoma
- G19. Iniciativa y espíritu emprendedor

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Conocer e identificar la estructura y función del cuerpo humano y comprender las bases moleculares y fisiológicas de las células y los tejidos. El alumnado que hayan completado con éxito la materia podrá: Determinar en términos concretos e identificables, a través de los recursos didácticos previamente establecidos, los elementos estructurales y funcionales del cuerpo humano, así como las bases moleculares y fisiológicas de la célula y tejidos.

C.5) RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

El alumnado que hayan completado con éxito la materia podrá:
Determinar en términos concretos e identificables, a través de los recursos didácticos previamente establecidos, los elementos estructurales y funcionales del cuerpo humano, así como las bases moleculares y fisiológicas de la célula y tejidos

Para lo cual deberá:

Conocer las bases anatómicas y fisiológicas que intervienen en las necesidades básicas de los seres humanos.

Comprender los procesos fisiológicos de las funciones vitales de los seres humanos.

Razonar los principios anatómicos y fisiológicos que intervienen en la valoración y los procedimientos de Enfermería.

Relacionar las estructuras y las funciones independientes que constituyen el organismo humano como un todo organizado y en equilibrio.

Contribuir a la formación integral del alumno, sentando las bases necesarias para futuros aprendizajes.

Saber aplicar los conocimientos adquiridos en trabajos de investigación, como instrumento para la mejora de los Cuidados de Enfermería.

C.6) METODOLOGÍA

La metodología que a continuación proponemos tendrá un apoyo y seguimiento a través de la plataforma



virtual y de las páginas personales del profesorado:

Clases magistrales: Exposiciones magistrales y dialogadas, con o sin empleo de recursos multimedia

Actividades tutorizadas. El alumnado trabajará en grupo e individualmente contenidos utilizando para ello un guión detallado de la actividad a realizar así como los recursos y la evaluación de la misma.

Tutorías presenciales individuales y grupales, tanto a demanda como programadas.

Tutorías virtuales.

Chats, alumnado/profesor, alumnado/alumnado.

Actividades realizadas a través de la plataforma virtual (Moodle).

Chats, alumnado/profesor, alumnado /alumnado.

Estudio autogestionado.

Actividades Teórico-prácticas. Tras una breve introducción teórica por parte del profesorado, los contenidos serán impartidos a través de material multimedia, informático, modelos anatómicos y simuladores.

Visualización de objetos o situaciones reales (videos, películas, imágenes).

Resolución de problemas.

Ejercicios prácticos de relación y aplicación.

Demostraciones prácticas.

Entrenamiento guiado.

Simulaciones en contextos reales.

Actividades de autoevaluación.

Actividades de autoaprendizaje a través de lecciones con preguntas claves a responder para avanzar en los contenidos y desarrolladas directamente en la plataforma virtual.

Estudio autogestionado

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNADO

TRABAJO PRESENCIAL

CONTEXTO	TIPO DE ACTIVIDAD Y/ O METODOLOGÍA	HORAS
Aula Grupos Grandes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposiciones magistrales y dialogadas. ▪ Presentación de trabajos ▪ Visualizaciones de escenarios reales o virtuales 	34
Seminario/ Sala simulación Grupos Pequeños	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividades Teórico-prácticas. Tras una breve introducción teórica por parte del profesorado, los contenidos serán impartidos a través de material multimedia, informático, modelos anatómicos y simuladores. ▪ Visualización de objetos o situaciones reales (videos, películas, imágenes). ▪ Resolución de problemas. ▪ Ejercicios prácticos de relación y aplicación. ▪ Demostraciones prácticas. 	26



TOTAL TRABAJO PRESENCIAL		60
TRABAJO NO PRESENCIAL		
CONTEXTO	TIPO	HORAS
Estudio autónomo	<ul style="list-style-type: none"> Estudio y trabajo personal Organización del trabajo personal para la realización de la prueba de evaluación. 	54
Espacio virtual	<ul style="list-style-type: none"> Foros Chats programados Glosarios Lecciones autogestionadas Actividades de autoevaluación 	5
Espacio autogestionado	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de trabajos de: <ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas Actividades de autoaprendizaje a través de lecciones con preguntas claves a responder para avanzar en los contenidos y desarrolladas directamente en la plataforma virtual. Búsquedas documentales y lecturas recomendadas 	34
TUTORIAS PROGRAMADAS Y PRUEBAS DE EVALUACIÓN		
Tutoría programada individual/grupo	Orientación/asesoramiento. Retroalimentación.	2
Aula	Pruebas de Evaluación	2
TOTAL TRABAJO NO PRESENCIAL TUTORIAS PROGRAMADAS Y PRUEBAS		90

C.7) CRONOGRAMA SEMANAL TRABAJO DEL ALUMNADO CON EL PROFESORADO

El cronograma será publicado al comienzo del curso en la plataforma virtual Moodle correspondiente a la asignatura: <https://moodle.uhu.es/>

C.8) BLOQUES TEMÁTICOS

UNIDAD I	Átomos, enlaces y moléculas. el agua: sus propiedades excepcionales. las moléculas de agua y sus funciones en el organismo. distribución del agua, ionización.
Temas:	<ol style="list-style-type: none"> Revisión de conceptos previos: Átomos, enlaces y moléculas. Adecuación de C, H, O y N para la vida. La composición de los seres vivos. El Agua. Sus propiedades excepcionales. La molécula de agua. Funciones en el organismo. El agua en el organismo. Distribución del agua. Ionización del agua. Concepto de pH. Ácidos y bases. El pKa. Indicadores. Amortiguadores del pH: la ecuación de Henderson-Hasselbalch. Control fisiológico del pH: respiratorio y renal. Acidosis y alcalosis. Las disoluciones. Formas de expresar la concentración de



sustancias: mol y molaridad, equivalentes y normalidad. Presión osmótica: el osmol. La tonicidad de las células. Composición de los medios internos. Los espacios del cuerpo. Edema

UNIDAD II Proteínas

- Temas:**
4. Proteínas. Información a transmitir. Aminoácidos: estructura, clasificación. El enlace peptídico. Estructura y desnaturalización.
 5. Los enzimas: Introducción a la catálisis enzimática. Coenzimas y vitaminas. Cinética enzimática e inhibición de los enzimas..
 6. Ácidos nucleicos. Nucleótidos y bases. ADN y ARN. Estructura del ADN. Complementariedad de bases. El ADN como material hereditario. Metabolismo del ADN: replicación, transcripción y traducción. El código genético y la síntesis de proteínas.
 7. La expresión genética y la herencia4roteinas y ácidos nucleicos

UNIDAD III Metabolismo

- Temas:**
8. Introducción al metabolismo. Metabolismo intermediario: ciclo de Krebs y la cadena de transporte de electrones.
 9. Los glúcidos y su metabolismo. Glucólisis. Ruta de las pentosas.. Gluconeogénesis y ciclo de Cori. Metabolismo del glucógeno.
 10. Lípidos y su metabolismo. Catabolismo de los lípidos. La β -oxidación. Adaptación de los Acidos Grasos no estándar. Cuerpos cetónicos. Procesos biosintéticos de ácidos grasos y derivados. Metabolismo del colesterol.
 11. Metabolismo del nitrogeno. Catabolismo de los aminoácidos y compuestos nitrogenados. El proceso de la transaminación. El ciclo de la urea. Destino de los esqueletos carbonados. Bilirrubina y ácido úrico.
 12. Integración del metabolismo. Principales procesos en los distintos tejidos: Hígado músculo y cerebro. Las hormonas: estructura química y mecanismos de acción. Regulación endocrina del metabolismo.

UNIDAD IV Embriología básica

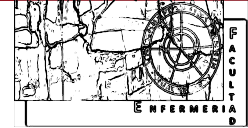
- Temas:**
13. Concepto de embriología. Crecimiento y desarrollo.
 14. Fecundación. Segmentación y formación del blastocito.
 15. Implantación. Disco bilaminar.
 16. Gastrulación. El disco trilaminar.
 17. Organogénesis. Evolución del ectodermo, mesodermo, endodermo.
 18. Los anejos embrionarios. Saco vitelino. Corion. Alantoides y amnios. La placenta y el cordón umbilical: estructura y función

UNIDAD V Morfología y función celular

- Temas:**
19. Morfología funcional de la célula. Comunicación intracelular. Conexiones celulares.
 20. El ciclo celular. La mitosis. Diferenciación celular.
 21. Biofísica de las membranas celulares . Transporte a través de membranas. La Bomba de Na/K.
 22. El potencial de membrana o potencial de reposo. Bases iónicas. Despolarización, repolarización y potencial de acción.

UNIDAD VI Histología general básica

- Temas:**
23. Conceptos generales, clasificación y singularidades de los diferentes



tejidos orgánicos.

24. El tejido epitelial. Características generales de los epitelios. Variedades celulares y disposición. Epitelios de revestimiento: tipos, clasificación, diferenciación y funciones. Epitelios glandulares: tipos, concepto de glándula y funciones.
25. Tejido conjuntivo. Características generales: tipos celulares, composición y funciones de la matriz. Tipos de tejidos conjuntivos.
26. Tejido conjuntivo fibroso: células, variedades y funciones. Tejido fibroso laxo, adiposo, reticulado, denso.
27. El tejido conjuntivo óseo y cartilaginoso. Células, variedades y funciones del tejido óseo. Histogénesis y reparación ósea. Características, variedades y funciones de los cartílagos.
28. El tejido muscular. Clasificación. Características celulares y funcionales de los diferentes tipos de músculos: estriado, liso, cardíaco.

UNIDAD VII

Organización estructural del Cuerpo Humano. Anatomía de los mecanismos posturales y del movimiento

- Temas:**
29. Descripción del cuerpo humano: posición anatómica, cavidades y regiones del cuerpo humano, planos y secciones.
 30. El Sistema óseo. Generalidades del sistema óseo. Morfología ósea: tipos de huesos, elementos descriptivos, importancia del periostio, vascularización e inervación ósea.
 31. Divisiones del esqueleto: el esqueleto axial y el esqueleto apendicular. Descripción de los elementos óseos que conforman el esqueleto.
 32. El Sistema articular. Generalidades del sistema articular. Morfología articular: clasificación de las articulaciones, elementos descriptivos. Tipos de movimientos articulares.
 33. Tipos de articulaciones del esqueleto. Descripción de las articulaciones más representativas: articulación escapulohumeral, articulación del codo, articulación coxofemoral, articulación de la rodilla y articulaciones vertebrales.
 34. El Sistema muscular. Generalidades del sistema muscular estriado: consideraciones generales. Grupos musculares más representativos: músculos de la cabeza y de la expresión facial y masticación. Músculos del cuello, torácicos y de la pared abdominal, músculo diafragma y músculos de la espalda. Músculos del miembro superior: hombro, antebrazo, brazo y manos. Músculos del miembro inferior, muslos, pierna y pie.



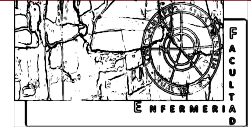
C.9) BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BASICA

- Tórtora, Derrickson: Principios de Anatomía y Fisiología, 13ª edición
- Frank H. Netter, M.D. (2010): Atlas de Anatomía Humana. Ed. Elsevier- Masson. 5ª Edición. Barcelona.
- Gilroy, A. Prometheus (2008). Texto y Atlas de Anatomía. Editorial Médica Panamericana.Madrid.
- Nielsen, M.(2012). Atlas de Anatomía Humana. Editoria Panamericana. Madrid.
- Ganong, William (2006). Fisiología médica. Editorial Buenos Aires
- Guyton and Hall. Tratado de fisiología médica (2011). Editorial Elsevier. España.
- T.W. Sadler (2007). Langman. Embriología médica. Editorial médica Panamericana. 10ª edición. Buenos aires.
- Moore, K (2006). Embriología clínica. Editorial Elsevier. Madrid.
- Junqueira L.C.; Carneiro, J. (1.996): Histología Básica. Editorial Salvat. Barcelona
- Tórtora, Derrickson (2013). Principios de Anatomía y Fisiología, 13ª edición. Madrid.
- Tortora, Derrickson: Principios de Anatomía y Fisiología, 11ª edición
- Thibodeau G. A.; Patton K. T. (2007): Anatomía y Fisiología. Elsevier-Mosby. 6ª Edición. Madrid.
- Martín, P.G.; Soto, J.M. (1.995): Anatómo-fisiología. Tomos I-II. Serie Master de Enfermería. Masson. Barcelona.
- Gilroy, A. Prometheus (2008). Texto y Atlas de Anatomía. Editorial Médica Panamericana.Madrid.
- Frank H. Netter, M.D. (2011): Atlas de Anatomía Humana. Ed. Elsevier- Masson. 5ª Edición. Barcelona.
- Nielsen, M.(2012). Atlas de Anatomía Humana. Editorial Panamericana. Madrid.
- Frank H. Netter, M.D. (2007): Atlas de Anatomía Humana. Ed. Elsevier-Masson. 4ª Edición. Barcelona.
- Netter, F. H. (1993): colección ciba de ilustraciones médicas. Tomos 1.1 a 8.1. Editorial Masson-Salvat medicina. Barcelona
- Moore, K, L. (1.995): Anatomía con orientación clínica. Editorial Panamericana. Madrid
- Sobotta (2006): Atlas de anatomía Humana. Tomos I - II. Editorial Panamericana. Madrid
- Lehninger, AL; Nelson, DL y Cox MM. PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. Editorial Omega.
- Lozano JA y otros. BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR PARA CIENCIAS DE LA SALUD. Editorial McGraw-Hill Interamericana.
- Feduchi, Blasco, Romero y Yáñez (2010) Bioquímica. conceptos esenciales. Editorial Panamericana
- Bono, E. Química básica sin profesor.
- Alberts, B y otros. BIOLOGÍA MOLECULAR DE LA CÉLULA. Editorial Omega.
- Kandel E R, Schwartz JH y Jessell TM. PRINCIPIOS DE NEUROCIENCIA. Editorial McGraw-Hill Interamericana
- Sobotta (2006): Atlas de anatomía Humana. Tomos I - II. Editorial Panamericana. Madrid

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Cohen J.W. et. al. (1.996): Atlas de Anatomía Humana. Serie Enfermería Mosby 2000. Mosby. Madrid.Todor Olson, (1.997): A.D.A.M.. Editorial Masson. Barcelona.
- Montgomery, Conway, Spector y Chappell. BIOQUÍMICA: CASOS Y TEXTO. Editorial Harcourt-Brace
- Federic H. Martín (2004): Atlas de Anatomía Humana.. Editorial Pearson Educación S.A.. Madrid
- <http://www.uhu.es/biblioteca/recursose/libroselectronicos/libroselectronicos.htm>
- http://www.anatomy.tv/new_home.aspx?S=FPDDMCOKCBHCMJ00&ReturnUrl=http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-2.3.1b/ovidweb.cgi&



C.10) EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura constará de un examen con preguntas tipo test, de respuesta cortas y láminas de anatomía, con un 85% de la nota total (10 puntos). Para poder sumar todas las partes del examen es necesario tenerlas todas aprobadas.

El 15% restante se asignará a:

La nota media obtenida en las autoevaluaciones (12%)

La asistencia y participación en clase (2%)

Participación en los foros, en los glosarios y demás actividades a realizar a través de la plataforma Moodle (1%)

Para poder sumar la puntuación obtenida en las autoevaluaciones es imprescindible que la nota media de las mismas sea superior a 7 y que la nota del examen sea superior a 4,25 puntos.