

**Guía docente de la asignatura**

Asignatura	HISTOLOGÍA		
Materia	BIOLOGÍA		
Módulo	FORMACIÓN BÁSICA COMÚN		
Titulación	GRADO EN FISIOTERAPIA		
Plan	555	Código	41382
Periodo de impartición	1 ^{er} Semestre	Tipo/Carácter	Asignatura básica de la titulación
Nivel/Ciclo	1 ^{er} Ciclo	Curso	PRIMERO
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	DIEGO FERNÁNDEZ LÁZARO		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	diego.fernandez.lazaro@uva.es - teléfono: 975129185		
Horario de tutorías	http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Fisioterapia-SO/		
Departamento	Biología Celular, Histología y Farmacología		
Sala Personal Uva Webex Diego Fernández	https://universidaddevalladolid.webex.com/meet/diego.fernandez.lazaro 1215926810		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Asignatura del primer semestre del primer curso de los estudios de Grado en Fisioterapia que da continuidad a las asignaturas de Anatomía e introduce a las asignaturas de Anatomía Patológica, Fisiología y las Patologías médica y quirúrgica y aborda la adquisición de conocimientos y competencias para el dominio metodológico de la práctica científica en la Disciplina Fisioterapeuta.

1.2 Relación con otras materias

Es una asignatura que da continuidad a las asignaturas de Anatomía e introduce a las asignaturas de Anatomía Patológica. La Histología se relaciona con prácticamente la totalidad de las asignaturas que componen el Plan de Estudios del Título de Grado en Fisioterapia al aportar las bases conceptuales y metodológicas donde insertar los conocimientos de estas asignaturas dando soporte fundamentalmente a las asignaturas pertenecientes a ciencias básicas. Igualmente es una asignatura importante para la posterior adquisición de competencias profesionales en el desarrollo de los Prácticum Clínicos del Grado y Trabajos fin de Grado.

1.3 Prerrequisitos

Ninguno

2. Competencias

2.1 Transversales o Genéricas

- G1. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
- G2. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.
- G4. Adquirir la experiencia clínica adecuada que proporcione habilidades intelectuales y destrezas técnicas y manuales; que facilite la incorporación de valores éticos y profesionales; y que desarrolle la capacidad de integración de los conocimientos adquiridos; de forma que, al término de los estudios, los estudiantes sepan aplicarlos tanto a casos clínicos concretos en el medio hospitalario y extrahospitalario, como a actuaciones en la atención primaria y comunitaria.
- G17. Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta
- G19. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.



- E4. Conocer y desarrollar la teoría de la comunicación y las habilidades interpersonales.
- E5. Comprender las teorías del aprendizaje a aplicar en la educación para la salud y en el propio proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida
- E8. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional. Se hará especial hincapié en el aparato locomotor y los sistemas nervioso y cardiorrespiratorio.
- E9. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.
- E12. Identificar los cambios producidos como consecuencia de la intervención de la fisioterapia. Cambios estructurales, fisiológicos, funcionales y de conducta.

3. Objetivos

Al finalizar esta asignatura, el estudiante será capaz de:

1. Conocer los conceptos teórico-prácticos revisados y actualizados sobre la composición, estructura y organización de los seres vivos.
2. Comprender el concepto actual de la célula y establecer el concepto de diversidad morfofuncional como base de los distintos tipos celulares.
3. Diferenciar los diferentes tipos de tejidos en función de sus características microscópicas y funcionales.
4. Reconocer la estructura histológica de los órganos y sistemas.
5. Aportar conocimientos suficientes para facilitar el estudio de otras disciplinas.
6. Dominar la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.
7. Identificar los elementos estructurales y capacidades funcionales, especialmente a nivel del aparato locomotor.
8. Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos histológicos según su aplicación clínica y necesidad práctica.
9. Mantener actualizados los conocimientos en el ámbito de la materia de estudio.

**4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES (40%)	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES (60%)	HORAS
Clases teóricas	50	Estudio y trabajo autónomo individual	65
Clases prácticas	10	Estudio y trabajo autónomo grupal	25
Laboratorio			
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios			
Otras actividades			
Total presencial	60	Total no presencial	90

Créditos: 5

Metodología de enseñanza: Exposición teórica. Presentación de los fundamentos temáticos mediante la clase magistral o exposición teórica con ilustraciones por medio de imágenes/gráficos y relación bibliográfica y telemática (5 ECTS). En este tipo de actividad cada crédito será distribuido en 10 horas presenciales y 15 horas no presenciales (trabajo personal, preparación de exámenes, organización y preparación de material de estudio).

Créditos: 1

Metodología de enseñanza: Prácticas de laboratorio (1 ECTS). En este tipo de actividad cada crédito será distribuido en 10 horas presenciales y 15 horas no presenciales (trabajo personal, preparación de exámenes, organización y preparación de material de estudio)



5. Bloques temáticos

Bloque 1: HISTOLOGÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

1. Conocer los conceptos teórico-prácticos revisados y actualizados sobre la composición, estructura y organización de los seres vivos.
2. Comprender el concepto actual de la célula y establecer el concepto de diversidad morfofuncional como base de los distintos tipos celulares.
3. Diferenciar los diferentes tipos de tejidos en función de sus características microscópicas y funcionales.
4. Reconocer la estructura histológica de los órganos y sistemas.
5. Aportar conocimientos suficientes para facilitar el estudio de otras disciplinas.
6. Dominar la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.
7. Identificar los elementos estructurales y capacidades funcionales, especialmente a nivel del aparato locomotor.
8. Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos histológicos según su aplicación clínica y necesidad práctica.
9. Mantener actualizados los conocimientos en el ámbito de la materia de estudio.

c. Contenidos

PRIMERA PARTE : CITOLOGÍA

Tema 1. Concepto y desarrollo histórico de la Histología. Métodos de estudio. Análisis microscópico. Tejidos básicos. Clasificación.

Tema 2. Características generales de las células. Células procarióticas y eucarióticas. Organización general de los seres pluricelulares.

Tema 3. Funciones generales de las membranas celulares. Composición y estructura.

Tema 4. Caracterización de los principales compartimientos celulares. Estructura y función de retículo endoplásmico, aparato de Golgi, lisosomas y peroxisomas.

Tema 5. Transporte de sustancias a través de las membranas. Difusión simple y difusión facilitada. Transporte activo. Transporte en masa: endocitosis y exocitosis.

Tema 6. Diferenciaciones de la membrana. Función de las membranas en la adherencia celular y en el reconocimiento intercelular. Complejos de unión. Transmisión de señales.

Tema 7. Componentes principales del citoesqueleto. Microtúbulos, microfilamentos y filamentos intermedios: composición, localización y propiedades.

Tema 8. Movimientos basados en microtúbulos: estructura de cilios y flagelos. Movimientos basados en microfilamentos: estructura y función de las miofibrillas.

Tema 9. Mecanismos de producción y almacenamiento de energía. Estructura y función de cloroplastos y mitocondrias.

Tema 10. Organización del material genético en las células: estructura del núcleo celular. Organización del DNA. Nucléolo.

Tema 11. Ciclo celular y su regulación. Mitosis.

Tema 12. Variabilidad genética y reproducción. La meiosis y su significación biológica. Gametogénesis.

**SEGUNDA PARTE: HISTOLOGÍA GENERAL**

Tema 13. Tejidos epiteliales. Morfología, características generales y tipos. Epitelios de revestimiento.

Tema 14. Epitelios glandulares. Glándulas exocrinas. Glándulas endocrinas.

Tema 15. Tejidos conectivos. Células del tejido conectivo. Fibras y sustancia fundamental.

Tema 16. Tejidos conectivos generales. Tejidos conectivos especiales. Tejido adiposo.

Tema 17. Tejido cartilaginoso. Concepto, características generales. Clasificación. Cartílago hialino: los condrocitos. Matriz cartilaginosa. Pericondrio. Cartílago elástico. Fibrocartílago. Histofisiología.

Tema 18. Tejido óseo. Estructura macroscópica. Estructura microscópica del tejido óseo compacto y esponjoso. Hueso laminar y no laminar. Periostio y endostio.

Tema 19. Tejido óseo: Componente celular. Matriz ósea: fibras de colágeno, sustancia fundamental amorfa y minerales del hueso.

Tema 20. Histogénesis ósea. Tipos de osificación. Crecimiento y remodelación de los huesos. Mineralización de la matriz ósea. Articulaciones y membrana sinovial.

Tema 21. Tejido muscular. Concepto y clasificación. Tejido muscular liso: estructura de la fibra muscular lisa. Distribución y disposición de las fibras musculares lisas. Histofisiología.

Tema 22. Tejido muscular estriado esquelético: estructura y ultraestructura. Organización de los miofilamentos. Tipos de fibras musculares estriadas esqueléticas.

Tema 23. Tejido muscular estriado esquelético: Inervación motora y receptora. Crecimiento y regeneración del músculo.

Tema 24. Tejido muscular estriado cardíaco. Estructura y ultraestructura de las células miocárdicas. Relaciones intercelulares. Tejido de conducción.

Tema 25. Tejido nervioso. Elementos constitutivos. Neuronas: Estructura y tipos. Sinapsis. Neuroglia.

Tema 26. Fibra nerviosa. Fibras mielínicas. Fibras amielínicas. Estructura histológica del nervio periférico.

Tema 27. Terminaciones nerviosas periféricas. Terminaciones nerviosas aferentes (receptoras). Sistema nervioso autónomo. Ganglios nerviosos.

Tema 28. Sinopsis de receptores especiales: Visión, Olfato, equilibrio y Sonido.

Tema 29. Sangre: Plasma sanguíneo. Eritrocitos. Leucocitos. Plaquetas. Estructura y función.

TERCERA PARTE: ORGANOGRAFÍA

Tema 30. Sistema cardiovascular. Capilares. Estructura general de los vasos sanguíneos. Sistema arterial.

Tema 31. Sistema venoso. Corazón. Sistema vascular linfático.

Tema 32. Tejidos y órganos linfáticos. Ganglio linfático. Amígdalas. Timo. Bazo. Placas de Peyer.

Tema 33. Aparato respiratorio: Laringe y Tráquea.

Tema 34. Árbol bronquial. Saco alveolar. Alvéolos. Pleura. Movimientos respiratorios.

Tema 35. Aparato digestivo. Estructura general del tubo digestivo. Esquema de las diferencias regionales.

Tema 36. Glándulas anejas del tubo digestivo: Glándulas salivares. Páncreas exocrino. Hígado. Vías biliares.

Tema 37. Glándulas endocrinas. Hipófisis. Adenohipófisis. Neurohipófisis. Suprarrenales. Tiroides. Glándulas suprarrenales.

Tema 38. Aparato urinario. Riñón: Nefrona. Aparato yuxtaglomerular. Circulación renal. Vías urinarias: Uréter. Vejiga. Uretra.

Tema 39. Piel y anexos. Epidermis. Dermis. Hipodermis. Pelo. Glándulas de la piel. Vasos y nervios.

Tema 40. Aparato reproductor femenino. Ovario. Trompa uterina. Útero. Estructura e histofisiología. Vagina. Glándulas mamarias.

Tema 41. Aparato reproductor masculino. Testículo: Túbulos seminíferos. Conductos genitales.

Programa de Prácticas:

Práctica 1. Tejido epitelial: Epitelios de Revestimiento. Epitelios Glandulares. Tejidos conectivos: Variedades del tejido conjuntivo. Tejido adiposo.

Práctica 2. Tejidos esqueléticos. Tejido cartilaginoso. Tejido óseo. Tejido muscular: Tejido muscular liso. Tejido muscular estriado esquelético. Tejido muscular estriado cardíaco. Tejido nervioso: neuronas y células gliales.

Práctica 3. Aparato circulatorio y órganos linfoides: Vasos, Corazón y órganos linfoides. Aparato respiratorio y órganos endocrinos: Vías respiratorias y alveolos. Glándulas endocrinas

Práctica 4. Aparato Digestivo: Lengua. Esófago. Mucosa gástrica. Intestino. Hígado. Vesícula Biliar. Páncreas y glándulas salivares.

Práctica 5. Piel y Aparato urinario: Riñón. Uréter. Vejiga urinaria. Aparato Genital Masculino y Femenino.

d. Métodos docentes

- Clase expositiva/Lección Magistral. **Bimodal si el aforo obliga.**
- Prácticas en Sala de microscopios. (Consultar el lugar en cada convocatoria)
- Trabajo Individual



e. Plan de trabajo

- 1 grupo de Clases teóricas, distribuidas en 4 días de cada semana del cuatrimestre
- 2 horas semanales de prácticas, diferenciadas en grupos para Prácticas de Laboratorio

Tiempo aproximado

- 60 horas presenciales
- 90 horas de trabajo del estudiante

Fechas

Consultar el Horario de la asignatura en documento adjunto

f. Evaluación

Sistema de evaluación.

- El 90% de la calificación de los estudiantes se establecerá mediante pruebas escritas en las que se evaluarán los contenidos de los temas desarrollados mediante lección magistral. El examen constará: test, preguntas cortas, preguntas de desarrollo e imágenes de tejidos.
- El 10% de la calificación restante se corresponderá con la realización de trabajos y asistencia y participación. Para la aplicación de este 10% será necesario superar el examen de prueba escrita.
- **Criterio: cuando al menos el 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en normalidad, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la guía docente. Se recomienda la evaluación continua ya que implica minimizar los cambios en la agenda.**

g. Bibliografía básica

- Histología para Estudiantes / Villaro A.C. 1ª Edición (Ed. Panamericana)
- Histología y Biología Celular / Teresa Fortoul (McGraw Hill)
- Biología Celular / Platter & Hentschel. 3ª (Ed. Panamericana)
- Karp Biología Celular y Molecular / Iwasa J. et al. 8ª Edición (McGraw Hill)
- La célula / Geoffrey M. Cooper 7ª Edición (Ed. Marban)
- Introducción a la biología celular / Bruce Alberts et al. 3ª Edición (Ed. Panamericana)
- Geneser Histología. Brüel et al. 4ª Edición (Ed. Panamericana)
- Sobotta Histología / Ulrich Welsch 3ª Edición (Ed. Panamericana)

h. Bibliografía complementaria

- Biología Celular y Molecular. Harvey Lodish et al. 7ª Edición (Ed. Panamericana)
- Atlas de histología y organografía microscópica / Jesús Boya Vegue
- Histología: texto y atlas color con biología celular y molecular / Michael H. Ross, Wojciech Pawlina
- Histología Básica: Texto y atlas Junqueira (Ed. Panamericana)
- Histología y biología celular / Abraham L Kierszenbaum

i. Recursos necesarios

- En la plataforma Moodle del Campus virtual de la UVa los alumnos tendrán disponible toda la información y documentación del curso (guía de la asignatura, convocatorias de prácticas, presentaciones de los temas, artículos, ejercicios, actividades, materiales adicionales, etc.).
- Cañón de proyección
- Recurso Informático fijo (CPU-teclado-ratón-altavoces/megafonía) ò portátil
- Pizarra digital
- Material bibliográfico
- Laboratorio / sala de microscopios



**6. Temporalización (por bloques temáticos)**

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
▪ Teoría	5	
▪ Prácticas	1	

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
▪ Prueba objetiva/semiobjetiva de contenidos teórico-prácticos (examen tipo test y preguntas cortas, preguntas de desarrollo e imágenes de Tejidos)	90%	Se deberá sacar más de un 3/10 en cada una de las partes para estimar la media total. Para aprobar la prueba escrita global será necesario superar la calificación de 5/10 puntos.
▪ Trabajos (cuaderno de prácticas), asistencia y participación.	10%	Para la aplicación de este 10% será necesario superar el examen de prueba escrita.

8. Consideraciones finales

- Las prácticas de laboratorio se intercalan con las clases teóricas coordinando los contenidos de ambas actividades
- Puede realizarse un examen parcial de la asignatura según decisión del profesorado, para ello el profesor informará de las características y cómputo del mismo.

Adenda a la Guía Docente de la asignatura

La adenda debe reflejar las adaptaciones sobre cómo se desarrollaría la formación si tuviese que ser desarrollada en modalidad online por mandato de autoridades competentes. Se deben conservar los horarios de asignaturas y tutorías publicados en la web de la UVa, indicar el método de contacto y suministrar un tiempo razonable de respuesta a las peticiones de tutoría (2-4 días lectivos). Describir el modo en que se desarrollarán las actividades prácticas. En el caso de TFG/TFM, desarrollar detalladamente los sistemas de tutorías y tutela de los trabajos.

A4. Contenidos y/o bloques temáticos

Carga de trabajo en créditos ECTS:

c. Contenidos Adaptados a formación online

Sin modificación en cuanto al temario, sí en cuanto a la profundidad del abordaje de los temas.

Sustitución de las prácticas por otras actividades.

d. Métodos docentes online

Según el apartado A.5.

e. Plan de trabajo online

Según lo descrito en el apartado 4.e del proyecto/guía docente y con la premisa de que cuando la asignatura se imparta de forma no presencial, las clases, los talleres, los seminarios, las prácticas de laboratorio y las tutorías se desarrollarán en línea.

f. Evaluación online

Según lo descrito en el apartado 7 del proyecto/guía docente

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
6	Según la programación oficial y las circunstancias que se den

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

Similar a lo descrito en el apartado 5 del proyecto/guía docente para la docencia no presencial:

- Clases y documentación online.
- Tutorías online.
- Herramientas: videos docentes (a través de Kaltura y otros); foros; tareas, trabajos en grupo e individuales, cuestionarios, evaluaciones y autoevaluaciones online.

A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽²⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases a distancia, grabadas* o inversas*	30	Estudio y trabajo autónomo individual	65
Sesiones de aula a distancia	8	Estudio y trabajo autónomo grupal	25
Seminarios a distancia	8	Laboratorio	6
Tutorías individuales o grupales	Según necesidades	Sesiones de aula no presenciales	8
Total presencial a distancia	46	Total no presencial	104
Total presencial a distancia + no presencial			150

⁽²⁾ Actividad presencial a distancia en este contexto es cuando el grupo sigue por videoconferencia la clase impartida por el profesor en el horario publicado para la asignatura.

* Las clases grabadas o inversas serían no presenciales. Se utilizarían en función de las necesidades

A7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando más del 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la agenda.

Según lo descrito en el apartado 7 del proyecto/guía docente pero con la evaluación únicamente EN LÍNEA con los métodos de control que establezca la UVa.