



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Medicina

Facultad: Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Código: 340203 **Nombre:** Histología

Créditos: 6,00 ECTS **Curso:** 2 **Semestre:** 1

Módulo: Morfología, estructura y función del cuerpo humano (66,0 ECTS)

Materia: Morfología y estructura microscópica del cuerpo humano **Carácter:** Obligatoria

Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud

Departamento: Patología

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

342A	<u>Jose Angel Garcia Garcia</u> (Profesor responsable)	joseangel.garcia@ucv.es
	<u>Mercedes Cervera Alamar</u>	mercedes.cervera@ucv.es
	<u>Fernando Revert Ros</u>	fernando.revert@ucv.es
342B	<u>Jose Angel Garcia Garcia</u> (Profesor responsable)	joseangel.garcia@ucv.es
	<u>Mercedes Cervera Alamar</u>	mercedes.cervera@ucv.es
	<u>Fernando Revert Ros</u>	fernando.revert@ucv.es



Organización del módulo

Morfología, estructura y función del cuerpo humano (66,0 ECTS)

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Anatomía	27	Anatomía II	9	2/1
		Anatomía III	6	2/2
		Embriología y Anatomía I	12	1/2
Biología	6	Biología Celular	6	1/1
Bioquímica	9	Bioquímica y Biología Molecular	9	1/2
Física	6	Biofísica	6	1/2
Fisiología	12	Fisiología Humana I	6	2/1
		Fisiología Humana II	6	2/2
Morfología y estructura microscópica del cuerpo humano	6	Histología	6	2/1

Conocimientos recomendados



OBJETIVOS GENERALES

1. Identificar la estructura microscópica de los tejidos y órganos del cuerpo humano y su composición celular y molecular.
2. Conocer el uso y manejo del microscopio óptico, de los procedimientos para el estudio histológico y adquirir la metodología y destreza adecuadas para la observación microscópica de los tejidos.
3. Aprender a identificar las células y moléculas de los tejidos y órganos del cuerpo humano para comprender su funcionamiento, sus cambios adaptativos y las alteraciones que conducen a las lesiones anatomo-patológicas de los mismos.
4. Comprender la contribución de células y moléculas a la estructura y el funcionamiento de los tejidos y órganos del cuerpo humano, a su desarrollo, diferenciación, mantenimiento, renovación, regeneración y envejecimiento.
5. Comprender los mecanismos moleculares y genéticos que regulan el funcionamiento de los tejidos y órganos del cuerpo humano, y el interés clínico de sus biomarcadores celulares, moleculares y genéticos en la identificación, estudio y seguimiento de la enfermedad y su tratamiento.
6. Conocer los procesos celulares y moleculares que preceden a la Patología estructural y funcional de los órganos del cuerpo humano, con la finalidad de comprender la importancia de las lesiones de tejidos y órganos en la génesis de las manifestaciones clínicas de la enfermedad.



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

R1 - Saber y comprender las estructuras moleculares y subcelulares intra y pericelulares, intercelulares y extracelulares de las diferentes variedades de células en el contexto de los 4 tejidos básicos del cuerpo humano.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas

R2 - Saber y comprender la distribución, composición molecular y celular, y organización estructural y funcional de los 4 tejidos básicos del cuerpo humano.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas



R3 - Saber y comprender la estructura microscópica, la composición y organización de las células, tejidos y órganos del cuerpo humano en el contexto funcional de su diferenciación, mantenimiento y renovación, de sus respuestas adaptativas, defensivas y regenerativas, y de su envejecimiento.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas

R4 - Saber y comprender las implicaciones fisiológicas y patológicas de la estructura, composición celular y funcionamiento de los tejidos y órganos del cuerpo humano

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas



R5 - Saber y comprender los objetivos de la investigación médica en relación con el conocimiento acerca de la estructura y el funcionamiento de los tejidos y órganos del cuerpo humano en estado de salud.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas

R6 - Reconocer e identificar las células y estructuras extracelulares de los tejidos básicos del cuerpo humano, con métodos de microscopia digital y tinción histoquímica.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
 - Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas
-



R7 - Reconocer e identificar las células y estructuras extracelulares de órganos representativos de los sistemas anatómico-funcionales del cuerpo humano, con métodos de microscopia digital y tinción histoquímica.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
- Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
- Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas

R8 - Aplicar los conocimientos adquiridos para la resolución de problemas prácticos sobre la identificación de las células, tejidos y órganos del cuerpo humano en un contexto funcional durante su diferenciación, mantenimiento y renovación, durante sus respuestas adaptativas, defensivas y regenerativas, y durante el envejecimiento.

RA del título que concreta

Tipo RA: Descripción

- Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno
 - Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos
 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas
-



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Modalidad presencial

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R1, R2, R3, R6, R7, R8	70,00%	Pruebas tipo test
R1, R2, R3, R6, R7, R8	10,00%	Trabajos
R1, R2, R3, R6, R7, R8	5,00%	Participación en clase
R7	15,00%	Examen práctico

Observaciones

Para conseguir el nivel de aprobado será condición necesaria haber alcanzado una puntuación mínima de 5 sobre 10, tanto en el Examen Teórico (Pruebas tipo test; Aplicación de UCV-TEST), como en el Examen práctico. La asistencia a prácticas son obligatorias para poder presentarse al examen práctico.

En esta signatura no se contempla la posibilidad de "EVALUACION UNICA", ya que se realizan actividades continuas a lo largo del curso.

No está permitido el uso de IA para la realización de actividades, salvo en los casos indicados por el profesor.



CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la **normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente** en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece.

Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

M1	Clase Magistral
M2	Resolución problemas y casos prácticos
M3	Simulación virtual
M4	Exposición de contenidos por el profesor
M12	Pruebas para conocer el grado de adquisición de conocimientos y habilidades / destrezas

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

ACTIVIDAD	RELACIÓN CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	METODOLOGÍA	HORAS	ECTS
-----------	---	-------------	-------	------



Clase teorica	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Clase Magistral Resolución problemas y casos prácticos Simulación virtual Exposición de contenidos por el profesor	36,00	1,44
Seminario y Prácticas en Grupo	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Clase Magistral Resolución problemas y casos prácticos Simulación virtual Exposición de contenidos por el profesor	9,00	0,36
Prácticas de grupo reducido	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Clase Magistral Resolución problemas y casos prácticos Simulación virtual Exposición de contenidos por el profesor	4,50	0,18
Tutorías	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Resolución problemas y casos prácticos	1,50	0,06
Evaluación	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Resolución problemas y casos prácticos Pruebas para conocer el grado de adquisición de conocimientos y habilidades / destrezas	1,50	0,06
TOTAL			52,50	2,10



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

ACTIVIDAD	RELACIÓN CON RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	METODOLOGÍA	HORAS	ECTS
No presenciales	R1, R2, R3, R6, R7, R8	Resolución problemas y casos prácticos Simulación virtual	97,50	3,90
TOTAL			97,50	3,90



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido

Contenidos

BLOQUE I: HISTOLOGÍA HUMANA GENERAL

Tema 1. Concepto y evolución histórica de la Histología.

Concepto de tejido y de órgano. Clasificación de los tejidos. Origen y distribución corporal de los tejidos.

Tema 2. Tejido epitelial.

Concepto, variedades y distribución. Características generales. Epitelios de revestimiento y glandulares.

Tema 3. Tejido conectivo.

Generalidades y Tejido adiposo. Concepto y composición celular. Matriz extracelular.

Tema 4. Tejido cartilaginoso y Óseo.

Tejido cartilaginoso hialino. Tejido cartilaginoso fibroso. Tejido cartilaginoso elástico. Osificación directa o membranosa. Osificación indirecta o condral. Osificación diafisaria. Osificación epifisaria.

Tema 5. Sangre y Médula Ósea.

Estructura y función del eritrocito, Plaquetas, Granulocitos, Monocitos y Linfocitos. Hematopoyesis: Eritropoyesis, megacariopoyesis, plaquetogenesis, granulopoyesis y monopoyesis y Linfopoyesis T y B (*Histología MO en tema 11*).

Tema 6. Tejido muscular.

Músculo liso. Músculo cardíaco. Músculo esquelético.

Tema 7. Tejido Nervioso: SNC y SNP.

Neurona. Células gliales del SNC. Células endimarias. Células gliales del SNP.



BLOQUE II: HISTOLOGÍA HUMANA
ESPECIAL

Tema 8. Piel y uñas.

Epidermis y dermis. Folículos pilosos. Glándulas sebáceas. Glándulas sudoríparas. Uña.

Tema 9. Mama.

Adolescencia, Adulto y Menopausia. Inmunofenotipos y Biomarcadores.

Tema 10. Corazón, Arterias, Venas y Microvascularización.

Endocardio, Miocardio, Epicardio. Arterias y Venas. Anastomosis arteriovenosas. Sistemas de vasos porta. Sistema vascular linfático.

Tema 11. Sistema linfoide I.

Médula Ósea (ver tema 6), Timo y Ganglios Linfáticos.

Tema 12. Sistema linfoide II.

Bazo, MALT y Apéndice.

Tema 13. Cabeza y cuello I.

Cavidad bucal, Nariz, Senos Paranasales, Glándulas salivales, Laringe y Faringe (ver tema 15).

Tema 14. Cabeza y cuello II.

Ojo, Oído y Hueso Temporal. Capas esclerocorneal, uveal y retiniana. Oído externo, medio e interno.

Tema 15. Aparato Respiratorio y Membranas Serosas.

Fosas nasales. Senos paranasales. Nasofaringe. Laringe. Tráquea. Bronquios principales. Alvéolo.

Tema 16. Tracto Alimentario I.

Esófago, Estómago, Intestino delgado, Colon, Apéndice y Canal Anal.

Tema 17. Tracto Alimentario II.

Hígado, Vías Biliares y Páncreas.

Tema 18. Sistema Genitourinario I.



Riñón y Pelvis renal. Uréter y Vejiga.

Tema 19. Sistema Genitourinario II.

Testículo y Sistema Ductal Excretor. Pene y Uretra distal.
Próstata.

Tema 20. Sistema Genital Femenino.

Vulva, Vagina, Útero, Trompas de Falopio. Ovario. Placenta.

Tema 21. Sistema Endocrino I.

Eje Hipotálamohipofisario. Hipófisis y Glándula Pineal.

Tema 22. Sistema Endocrino II.

Glándula Tiroides, Paratiroides y Glándulas Suprarrenales.
Sistema Endocrino Difuso y Paraganglios.



BLOQUE III: SEMINARIOS

Evolve Resource for Netter's Essential Histology, 3rd Edition.

By William K. Ovalle and Patrick C.Nahirney. ISBN: 9780323759830

(<https://itcontenttool.elsevier.com/#!/library/>)

Digital Histology Lab

1. The Cell - Lip2. The Cell - Squamous Cell Carcinoma, Skin3. Epithelium and Exocrine Glands - Pancreas4. Epithelium and Exocrine Glands - Ductal Carcinoma of Breast5. Connective Tissue - Tonsil6. Connective Tissue - Fibrosarcoma7. Muscle Tissue - Stylopharyngeous XS LS8. Muscle Tissue - Acute Myocardial Infarction9. Nervous Tissue - Spinal Cord10. Nervous Tissue - Alzheimer Disease (Bielschowsky Silver)11. Cartilage and Bone - Knee Joint, Rabbit12. Cartilage and Bone - Osteosarcoma13. Blood and Bone Marrow - Marrow Smear14. Blood and Bone Marrow - Multiple Myeloma15. Cardiovascular System - Heart Wall16. Cardiovascular System - Atherosclerosis, Coronary Artery17. Lymphoid System - Thymus18. Lymphoid System - Hodgkin Disease, Lymph Node19. Endocrine System - Pituitary20. Endocrine System - Multinodular Goiter, Thyroid Gland21. Integumentary System - Thick Skin22. Integumentary System - Basal Cell Carcinoma, Skin23. Upper Digestive System - Post Tongue24. Upper Digestive System - Squamous Cell Carcinoma, Esophagus25. Lower Digestive System - Recto Anal Junction26. Lower Digestive System - Colorectal Adenocarcinoma27. Liver, Gall Bladder, and Exocrine Pancreas - Pancreas Liver28. Liver, Gall Bladder, and Exocrine Pancreas - Fatty Liver Disease (Hepatic Steatosis)29. Respiratory System - Lung30. Respiratory System - Staphylococcal Bronchopneumonia, Lung31. Urinary System - Kidney32. Urinary System - Diabetic Glomerulosclerosis, Kidney (PAS)33. Male Reproductive System - Penis34. Male Reproductive System - Benign Prostatic Hypertrophy35. Female Reproductive System - Ovary36. Female Reproductive System - Cervical Cancer (Invasive Squamous Cell Carcinoma)37. Eye and Adnexa - Eyeball38. Eye and Adnexa - Uveal Melanoma39. Special Sense - External Ear



Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
BLOQUE I: HISTOLOGÍA HUMANA GENERAL	8	16,00
BLOQUE II: HISTOLOGÍA HUMANA ESPECIAL	13	26,00
BLOQUE III: SEMINARIOS	5	10,50

Referencias

Ross. Histologia: Texto y atlas: Correlacion con biologia molecular y celular.

8ª ed. Wojciech Pawlina (2020).

Evolve Resource for Netter's Essential Histology, 3rd Edition 2021.

By William K. Ovalle, PhD and Patrick C. Nahirney, PhD

Netter. Flashcards de histología, Edition 2, 2021.

By William K. Ovalle, PhD and Patrick C. Nahirney, PhD

Don MacCallum's Michigan Histology.

2nd edition, 2017. Donald K. MacCallum, Michael Hortsch & Stephen C. Kempf.

<https://histology.medicine.umich.edu/full-slide-list>

(Histology at the University of Michigan: The Department of Cell & Developmental Biology at the University of Michigan Medical School)

Histology at the University of Michigan (Medical School).

The Department of Cell & Developmental Biology at the University of Michigan Medical School provides digital microscopy resources for the study of cells. A full list of slides

<https://histology.sites.uofmhosting.net/>