



Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad

Se debe indicar de forma fiel como va a ser desarrollada la docencia en la Nueva Normalidad. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando todas las adaptaciones que se realicen respecto a la memoria de verificación Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías).

Asignatura	ANATOMÍA GENERAL Y OCULAR		
Materia	BÁSICA		
Módulo			
Titulación	GRADO DE ÓPTICA Y OPTOMETRÍA		
Plan	643	Código	47798
Periodo de impartición	1C	Tipo/Carácter	FB
Nivel/Ciclo	PRIMERO	Curso	1
Créditos ECTS	9		
Lengua en que se imparte	ESPAÑOL		
Profesor/es responsable/s	FÉLIX JESÚS DE PAZ FERNÁNDEZ		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	fjpaz@uva.es		
Departamento	ANATOMÍA Y RADIOLOGÍA		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Las bases morfológicas del sistema visual y su imbricación con el resto de sistemas del cuerpo humano son esenciales para estudiar posteriormente el funcionamiento del mismo y poder entender algunas patologías. Este conocimiento estructural debe ser tanto macroscópico como microscópico para comprender los procesos que se desarrollan funcionalmente en la normalidad y en la enfermedad.

1.2 Relación con otras materias

Es la base para otras asignaturas como neurofisiología y patología.

1.3 Prerrequisitos

Es conveniente que los alumnos hayan cursado alguna asignatura de biología o anatomía previamente, que proporciona las bases para poder seguir satisfactoriamente este curso.



2. Competencias

2.1 Generales

Aborda las siguientes competencias recogidas en la Memoria VERIFICA:

- Competencias Básicas: CB1, CB3, y CB4.
- Competencias Generales: CG4, CG8, CG11, CG15, y CG16.
- Competencias Intermedias: CI4, CI5, CI6, CI7, CI9, CI10, CI14, CI15, CI42, CI43, CI57, CI61, CI76, y CI87.

2.2 Específicas

Aborda las siguientes competencias específicas recogidas en la Memoria VERIFICA:

- Competencias Específicas: CE3, CE4, CE15, CE18, y CE19.

3. Objetivos

- Adquisición de una visión anatómica tridimensional del sistema ocular, imbricado en el cuerpo humano y en íntima relación con el sistema nervioso.
- Dominar la nomenclatura anatómica para hablar con precisión.
- Reconocer el ojo como un órgano anatómicamente especializado y como un sistema óptico formador de imágenes.
- Reconocer, las distintas aberraciones que puede presentar el ojo y deducir las alteraciones anatómicas que las pueden producir.
- Conocer y entender el ojo sano y el ojo enfermo, así como algunas nociones de Anatomía Comparada.
- Asimilar el concepto de acomodación y los cambios que experimenta el ojo durante la misma.
- Relacionar acomodación y presbicia.
- Identificar los distintos reflejos oculares y su significación clínica.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA HUMANAS

Carga de trabajo en créditos ECTS: 5,4

a. Contextualización y justificación

b. Objetivos de aprendizaje

- Adquisición de una visión anatómica tridimensional general, de todo el cuerpo humano, sobre todo el sistema nervioso, donde, posteriormente, integraremos el sistema ocular.
- Dominar la nomenclatura anatómica para hablar con precisión.

c. Contenidos

Teoría: (38 h)

Tema 1: Organización general del cuerpo humano. Definición y ramas de la Anatomía. Niveles de organización estructural. Nomenclatura anatómica: posición anatómica; ejes y planos corporales. Términos referentes a la situación y relaciones de los órganos. Regiones corporales. (2 h)

Tema 2: Embriología. Desarrollo embrionario temprano: 1ª y 2ª semanas de gestación. Desarrollo embrionario tardío: 3ª a 8ª semanas de gestación. Desarrollo fetal o fetogénesis: 9ª a 38ª semanas de gestación. Cambios en la morfología externa e interna del feto. Circulación fetal y fetoplacentaria. (1 h)

Tema 3: Generalidades de osteología. El esqueleto: concepto y elementos constitutivos. Clasificación. Vascularización e inervación. (1 h)

Tema 4: Generalidades de artrología: concepto y clasificación. (1 h)

Tema 5: El cráneo. Huesos y suturas. Calota y base del cráneo. Endocráneo: fosas craneales, descripción, orificios de comunicación y relaciones. Exocráneo: descripción, orificios de comunicación y relaciones. Estudio del aparato de la audición, del hueso temporal, partes del oído. Oído externo: pabellón auditivo y conducto auditivo externo. Cavidad orbitaria. (4h)

Tema 6: Generalidades de miología. Inserciones. Anatomía macroscópica y acciones de los músculos esqueléticos. Vascularización e inervación. (2 h)

Tema 7: Generalidades del Sistema cardiovascular: Sistema circulatorio (Concepto. Órganos implicados. Vasos sanguíneos. Inervación. Circulación fetal). Sistema linfático (Concepto. Órganos y ganglios. Vasos y conductos. Circulación linfática). (2h)



Tema 8: Generalidades del Sistema Respiratorio. Concepto. Órganos implicados (vías aéreas superiores e inferiores) fosas nasales, senos paranasales, laringe, tráquea, bronquios. Pulmones: lóbulos, fisuras y lobulillos bronco-alveolares Pleuras y cavidad pleural. Caja torácica. Músculos respiratorios. Irrigación e Inervación. Estudio del aparato de la olfacción. (2h)

Tema 9: Generalidades del Aparato genitourinario. Generalidades. Estudio de conjunto. Aparato urinario: Riñón. Vías urinarias: uréteres, vejiga urinaria y uretra. Aparatos reproductores masculino y femenino: Aparato reproductor masculino: escroto, testículos y conductos deferente, espermáticos y eyaculadores. Glándulas accesorias: Vesículas seminales, próstata y bulbouretrales. Pene. Aparato reproductor femenino: Ovarios, útero y trompas uterinas, vagina, vulva y glándulas accesorias. (2 h)

Tema 10: Sistema nervioso I. Embriología del sistema nervioso central: formación de la placa y del tubo neural. Derivados de la cresta neural. Desarrollo de las vesículas encefálicas. Neurogénesis: fases. Principales malformaciones congénitas del sistema nervioso central. (1 h)

Tema 11: Sistema nervioso II. Aspectos generales del sistema nervioso central y periférico. Partes del sistema nervioso central. Concepto y ordenación de la sustancia gris y sustancia blanca. Concepto de corteza, núcleos y tractos nerviosos. Concepto de sistema ventricular. Constitución de los nervios. Sistema nervioso somático y vegetativo. (4 h)

Tema 12: Sistema nervioso III. 5. Anatomía de la médula espinal. Morfología externa. Sistematización de la sustancia blanca y gris. Variaciones regionales. Nervios raquídeos. Concepto de dermatoma. (1 h)

Tema 13: Sistema nervioso IV. 6. Anatomía del tronco del encéfalo. Concepto, partes, morfología externa e interna. Nervios craneales. (4 h)

Tema 14: Sistema nervioso V. 7. Anatomía del cerebelo. Morfología externa: corteza, surcos y divisiones. Núcleos profundos cerebelosos. Los pedúnculos cerebelosos. IV ventrículo. (1 h)

Tema 15: Sistema nervioso VI. 8. Anatomía del cerebro I. Diencefalo: concepto, situación y partes. Descripción morfológica y funcional: epitálamo, tálamo, hipotálamo-hipófisis y subtálamo. III ventrículo. (4 h)

Tema 16: Sistema nervioso VII. 9. Anatomía del cerebro II. Hemisferios cerebrales: concepto, situación y partes. Corteza cerebral: surcos, circunvoluciones y lóbulos. Áreas funcionales del cerebro. Núcleos telencefálicos. Sustancia blanca hemisférica. Ventrículos laterales. (4 h)

Tema 17: Sistema nervioso VIII. 10. Vascularización arterial y venosa del sistema nervioso central. Meninges y espacios meníngeos. Circulación del líquido cefalorraquídeo. Barrera hematoencefálica. (2 h)



Prácticas del primer bloque: (16 h) (1 hora/práctica).

Recursos didácticos: disecciones, huesos, cortes anatómicos seriados del sistema nervioso central incluidos en resinas de poliéster, modelos anatómicos, atlas anatómicos y vídeos, modelos anatómicos.

Práctica nº 1: Bases topográficas del cuerpo humano. Generalidades de osteología y artrología.

Práctica nº 2: Cráneo I (Exocráneo) Descripción y huesos que lo componen. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 3: Cráneo II (Endocráneo). Descripción y huesos que lo componen. Accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 4: Fosas orbitarias. Descripción y huesos que las conforman. Caras, bordes, accidentes óseos, comunicaciones y relaciones.

Práctica nº 5: Generalidades de miología

Práctica nº 6: Generalidades del Sistema cardiovascular.

Práctica nº 7: Generalidades del Sistema Respiratorio.

Práctica nº 8: Generalidades del Aparato genitourinario.

Práctica nº 9: evaluación continuada de Generalidades.

Práctica nº 10: Sistema nervioso I. Componentes del sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Sustancia blanca y sustancia gris. Médula espinal. Aspecto externo e interno. Nervios espinales.

Práctica nº 11: Sistema nervioso II. Tronco del encéfalo y cerebelo. Aspecto externo e interno. Nervios craneales.

Práctica nº 12: Sistema nervioso III Diencéfalo: epitalamo, tálamo, hipotálamo, subtálamo.

Práctica nº 13: Sistema nervioso IV Hemisferios cerebrales: surcos, circunvoluciones, lóbulos y núcleos.

Práctica nº 14: Sistema nervioso V Vascularización del sistema nervioso central: arterial y venosa. Sistema cerebroespinal. Meninges.

Práctica nº 15. Disecciones de Sistema Nervioso.



Práctica nº 16: Evaluación continuada del Sistema Nervioso.

d. Métodos docentes

El desarrollo de las clases es el siguiente:

- Clases teóricas (en el aula) y prácticas (en sala de disección). Al ser 30 alumnos se pueden disponer de tal forma que se respete la distancia de seguridad entre ellos. En el aula con mascarilla y en la sala con mascarilla y guantes.
- Trabajo personal del alumno.
- Seis clases a la semana. En la teoría el profesor imparte los contenidos con ayuda de diverso material (ordenador, diapositivas, transparencias, pizarra). Los alumnos discuten los temas con el profesor.
- Después de cada uno de los dos bloques teóricos, coordinadamente con ellos, y en el mismo horario que las clases teóricas, se realizan los dos bloques prácticos en la sala de disección. Divididos los alumnos, previamente, en secciones.
- En cuanto al trabajo personal del alumno, como complemento al estudio y a las intervenciones en clase, y en fechas que se dirán con antelación, se expondrán en clase, por parte de las distintas secciones, una serie de temas elegidos previamente. El profesor elegirá entre los miembros de la sección quiénes lo exponen.

e. Plan de trabajo

- El alumno, mediante su trabajo personal, participa en las clases, tanto teóricas como prácticas, con su estudio previo de la materia y la discusión con el profesor y los compañeros en las mismas.
- Seis clases a la semana. En la teoría el profesor imparte los contenidos con ayuda de diverso material (ordenador, diapositivas, transparencias, pizarra).
- Después de cada uno de los tres bloques teóricos, coordinadamente con ellos, y en el mismo horario que las clases teóricas, se realizan los tres bloques prácticos en la sala de disección. Divididos los alumnos, previamente, en secciones.
- Además, el alumno, como complemento al estudio y a las intervenciones en clase, y en fechas que se dirán con antelación, se expondrán en clase, por parte de las distintas secciones, una serie de temas elegidos previamente. El profesor elegirá entre los miembros de la sección quiénes lo exponen.

f. Evaluación

La nota final se desglosa en:

- Evaluación continuada en el aula, de conceptos teóricos (20% de la nota final).
- Evaluación continuada en la sala de disección, de conceptos prácticos (20 % de la nota final).



- Trabajo en grupo y exposición en clase de un tema previamente acordado o asistencia y presentación de recensiones de actividades transversales (congresos, ciclos de conferencias, simposios, etc.): 10 %.
- Examen final teórico, escrito: 50 %.

g Material docente

Esta sección será utilizada por la Biblioteca para etiquetar la bibliografía recomendada de la asignatura (curso) en la plataforma Leganto, integrada en el catálogo Almena y a la que tendrán acceso todos los profesores y estudiantes. Es fundamental que las referencias suministradas este curso estén actualizadas y sean completas. Los profesores tendrán acceso, en breve, a la plataforma Leganto para actualizar su bibliografía recomendada ("Listas de Lecturas") de forma que en futuras guías solamente tendrán que poner el enlace permanente a Leganto, el cual también se puede poner en el Campus Virtual.

g.1 Bibliografía básica

- Rodríguez, S. y Smith-Agreda, J.M., *Anatomía de los órganos del lenguaje, visión y audición*, 2ª edición. Ed. Panamericana. Madrid, 2004.
- Cursos Crash. Lo Esencial en Anatomía y Fisiología, *Hall — Stephens 5ª* Edición Abril 2020 Español, ISBN 9788491136309 Editorial ELSEVIER
- Feneis. Nomenclatura anatómica ilustrada (11ª ed.) Dauber, Wolfgang. Elsevier España ISBN: 978-84-9113-788-7. Fecha de publicación: 10-02-2021.

g.2 Bibliografía complementaria

- Netter, FH. Atlas de anatomía humana, 5ª edición. Ed. Elsevier Masson. Barcelona, 2011. ISBM: 978-84-458-2065-0.
- Schünke et al. PROMETHEUS, Texto y Atlas de Anatomía. Ed. Panamericana. Madrid, 2015. ISBM: 978-84-7903-980-6.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

A lo largo del curso se recomendarán diferentes vídeos de YouTube y páginas web de contenidos anatómicos para verlos previamente a las clases y discutirlos en ellas.

h. Recursos necesarios

Aula (de tamaño suficiente para respetar la distancia mínima de seguridad) para las clases teóricas, con ordenador con conexión a internet y software para la proyección de vídeos y presentaciones.

Sala de disección (de tamaño suficiente para respetar la distancia mínima de seguridad) para poder realizar las prácticas anatómicas.

Colección de preparaciones anatómicas, modelos de plástico, material osteológico, disecciones cadavéricas y numerosos libros y atlas anatómicos, a disposición de los alumnos, para que puedan consultar todas sus dudas.



i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
9	Del 13 de septiembre al 22 de diciembre

Bloque 2: ANATOMÍA Y EMBRIOLOGÍA DEL SISTEMA VISUAL

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3,6

Teoría: (22 h)

Tema 18: Embriología del órgano de la visión. Surcos ópticos, vesículas ópticas, placodas y vesículas del cristalino, cúpulas ópticas, fisura coroidea, arteria hialoidea. Consideraciones clínicas. 2 h.

Tema 19: 12. Capas del globo ocular: esclerocórnea, úvea y retina. Contenido del globo ocular: cristalino y cámaras oculares (humor vítreo y humor acuoso). Producción, circulación y reabsorción del humor acuoso. 3 h.

Tema 20: 13. Anexos oculares. Musculatura ocular extrínseca: origen, trayecto, terminación y acción. Cejas, párpados, conjuntiva, aparato lagrimal. 3 h.

Tema 21: 14. Vascularización del globo ocular y sus anexos. Arteria oftálmica: origen, trayecto, relaciones, ramas y territorio de distribución. Drenaje venoso. Consideraciones clínicas. 3 h.

Tema 22: 15. Inervación del globo ocular y sus anexos. Nervios motor ocular común, troclear y motor ocular externo. Rama oftálmica del trigémino. Nervio infraorbitario. Nervio facial. Consideraciones clínicas. 4 h.

Tema 23: 16. Sistema de información visual: vía óptica. Recuerdo de la retina. Nervio óptico, quiasma óptico, cintillas ópticas, cuerpo geniculado lateral, radiación óptica y corteza visual. Consideraciones clínicas. 4 h.

Tema 24: 17. Respuestas oculares vegetativas: reflejo pupilar y reflejo de acomodación. Anatomía de los movimientos, voluntarios e involuntarios, de los ojos. 3 h.

Prácticas del segundo bloque: (12 h) (2 hora/práctica).

Recursos didácticos: disecciones, huesos, modelos anatómicos, atlas anatómicos y vídeos, modelos anatómicos.

Práctica nº 15: El globo ocular. Pared: esclerocórnea, úvea y retina. Contenido: cristalino, humor vítreo y humor acuoso. Cámaras oculares.

Práctica nº 16 Anexos del globo ocular. Musculatura extrínseca y órganos protectores: cejas, párpados, conjuntiva y sistema lagrimal.

Práctica nº 17: Vascularización e inervación del ojo y sus anexos.



Práctica nº 18: La vía óptica: componentes, trayecto y relaciones topográficas. Anatomía de los reflejos oculares.

Práctica nº 19: Disecciones orbitarias.

Práctica nº 20: Evaluación continuada del globo ocular y sus anexos.

Práctica nº 21: EXPOSICIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO: (2h).

5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clases teóricas (en el aula) y prácticas (en sala de disección).
- Trabajo personal del alumno.
- Seis clases a la semana. En la teoría el profesor imparte los contenidos con ayuda de diverso material (ordenador, diapositivas, transparencias, pizarra). Los alumnos discuten los temas con el profesor.
- En algunas clases se aplicará la metodología inversa, dando al alumno el material previamente al desarrollo de la clase, para que pueda trabajar antes del desarrollo de la misma.
- Después de cada uno de los dos bloques teóricos, coordinadamente con ellos, y en el mismo horario que las clases teóricas, se realizan los dos bloques prácticos en la sala de disección. Divididos los alumnos, previamente, en secciones.
- En cuanto al trabajo personal del alumno, como complemento al estudio y a las intervenciones en clase, y en fechas que se dirán con antelación, se expondrán en clase, por parte de las distintas secciones, una serie de temas previamente. El profesor elegirá entre los miembros de la sección quiénes lo exponen.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORA S	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORA S
Anatomía (Teoría)	60	Trabajo del alumno	135
Anatomía (Práctica)	30		
Total presencial	90	Total no presencial	135
TOTAL presencial + no presencial			225

(1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

7. Sistema y características de la evaluación



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.

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continuada en el aula, de conceptos teóricos.	20%	
Evaluación continuada en la sala de disección, de conceptos prácticos.	20%	
Trabajo en grupo y exposición en clase de un tema previamente acordado o asistencia y presentación de recensiones de actividades transversales (congresos, ciclos de conferencias, simposios, etc.).	10%	
Examen final teórico, escrito.	50%	

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - ...
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - ...

8. Consideraciones finales