

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 0):

**Anatomía de Sistemas, Palpatoria y de Superficie
(2021 - 2022)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Anatomía de Sistemas, Palpatoria y de Superficie	Código: 189202001
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias de la Salud- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias de la Salud- Titulación: Grado en Fisioterapia- Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-07-09)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Ciencias Médicas Básicas- Área/s de conocimiento: Anatomía y Embriología Humana- Curso: 2- Carácter: Obligatoria- Duración: Anual- Créditos ECTS: 9,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español	

2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendables: conceptos de anatomía del desarrollo y anatomía del aparato locomotor. Manejo y uso de recursos informáticos básicos, correo electrónico, aula virtual.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: TOMAS H GONZALEZ HERNANDEZ
- Grupo: Teórico y PE101, PE102, PE103, PE104, PA101, PA102
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: TOMAS H- Apellido: GONZALEZ HERNANDEZ- Departamento: Ciencias Médicas Básicas- Área de conocimiento: Anatomía y Embriología Humana

Contacto - Teléfono 1: 922319335 - Teléfono 2: - Correo electrónico: tgonhern@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	M.3
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	M.3
Observaciones: Las tutorías serán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES (estas últimas se realizarán por videoconferencia mediante Google Meet). Es necesario enviar un correo como mínimo 24 horas antes para concertar una cita.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	M.3
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	M.3
Observaciones: Las tutorías serán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES (estas últimas se realizarán por videoconferencia mediante Google Meet). Es necesario enviar un correo como mínimo 24 horas antes para concertar una cita.						
Profesor/a: HERMINIA CALIXTA PEREZ GONZALEZ						
- Grupo: Grupo Teórico, Práctico PE 101-104						
General - Nombre: HERMINIA CALIXTA - Apellido: PEREZ GONZALEZ - Departamento: Ciencias Médicas Básicas - Área de conocimiento: Anatomía y Embriología Humana						

Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **herperez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Medicina - CS.1A	Dpto Ciencias Medicas Básicas. Unidad Docente Anatomía y Embriología Humana. Modulo 4

Observaciones: Se recomienda solicitar previamente cita para la adecuada organización de las tutorías

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	15:00	Sección de Medicina - CS.1A	Dpto Ciencias Medicas Básicas. Unidad docente Anatomía y Embriología Humana modulo 4

Observaciones: Se recomienda solicitar previamente cita para la adecuada organización de las tutorías

Profesor/a: DOMINGO DAVID AFONSO ORAMAS

- Grupo: **GRUPO Teórico, y Prácticos PE 101-104, y PA 101-102**

General

- Nombre: **DOMINGO DAVID**
- Apellido: **AFONSO ORAMAS**
- Departamento: **Ciencias Médicas Básicas**
- Área de conocimiento: **Anatomía y Embriología Humana**

Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: daforam@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	Área de Anatomía y Embriología Humana (M16)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	Área de Anatomía y Embriología Humana (M16)
Observaciones: Las tutorías serán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES (estas últimas se realizarán por videoconferencia mediante Google Meet). Es necesario enviar un correo como mínimo 24 horas antes para concertar una cita.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	Área de Anatomía y Embriología Humana (M16)
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	14:00	Sección de Medicina - CS.1A	Área de Anatomía y Embriología Humana (M16)
Observaciones: Las tutorías serán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES (estas últimas se realizarán por videoconferencia mediante Google Meet). Es necesario enviar un correo como mínimo 24 horas antes para concertar una cita.						

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Bloque de Formación Obligatoria**

Perfil profesional: **Contribuye a la adquisición de los conocimientos básicos de la estructura del cuerpo humano en los diferentes sistemas que son necesarios para poder entender los mecanismos de la enfermedad y su tratamiento fisioterapéutico.**

5. Competencias

Específicas del Título

- E4** - Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimientos para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional
- E5** - Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia
- E13** - Comprender y realizar los métodos y técnicas específicos referidos al aparato locomotor (incluyendo terapias manuales, terapias manipulativas articulares, osteopatía y quiropraxia), a los procesos neurológicos, al aparato respiratorio, al sistema cardiocirculatorio y a las alteraciones de la estática y la dinámica. Métodos y técnicas específicas que tengan en cuenta las implicaciones de la ortopedia en la fisioterapia, técnicas terapéuticas reflejas, así como otros métodos y técnicas alternativas y/o complementarias cuya seguridad y eficacia esté demostrada según el estado de desarrollo de la ciencia.

General

- G1** - Capacidad de análisis y de síntesis
- G7** - Resolución de problemas
- G10** - Razonamiento crítico
- G11** - Trabajo en equipo
- G16** - Aprendizaje autónomo
- G21** - Iniciativa y espíritu emprendedor

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Módulo I : Cabeza

- Profesor/: Tomás González hernández
- Temas (epígrafes):

1. Músculos de la deglución. Faringe: Músculos. Inervación
2. Laringe: Esqueleto y ligamentos laríngeos. Músculos fonadores. Inervación
- 3.- Boca y faringe. Glándulas salivares y amígdalas Dientes.
- 4.-Parasimpático cefálico. Tiroides y Paratiroides.
- 5.-Inervación sensible de la cabeza
- 6.-Vascularización arterial y venosa. Linfáticos.

Prácticas:

- 1.-Práctica del Sistema neuromuscular del hipogloso del Glosofaríngeo .
- 2.-Práctica del Sistema neuromuscular del laríngeo
- 3.-Práctica inervación parasimpática de la cabeza .Tiroides y paratiroides.
- 4.-Práctica de la inervación somática y visceral de la cabeza y cuello.
- 5.-Práctica de la irrigación arterial y retorno venoso distribución de ganglios linfáticos a nivel de la cabeza y cuello.

Módulo II: Tórax: Paredes y Vísceras torácicas

- Profesor Tomás González Hernández
- Temas (epígrafes)

7. Paredes del tórax.
8. Mediastino. Timo. Mama.
9. Corazón: Configuración interna, externa y vascularización. Pericardio.
10. Bloque vascular. Tráquea y esófago
11. Pulmones. Configuración interna y externa. Vascularización. Pleura.

Prácticas

- 6.-Práctica de paredes del tórax
- 7.-Práctica del corazón adulto .
- 8.-Práctica mediastino y pulmón.

Módulo III: Abdomen: Paredes y Vísceras abdominales

- Profesor: Tomás González Hernández
- Temas (epígrafes)

- 12.- Pared abdominal y dependencias. Diafragma
13. Vísceras retroperitoneales: Grandes vasos. Riñones y suprarrenales. Vascularización e inervación
14. Vísceras metaperitoneales: Duodeno, páncreas y bazo. Hígado. Vascularización e inervación
15. Vísceras intraperitoneales: Intestino y estomago. Irrigación e inervación

Prácticas

- 9.-Práctica paredes del abdomen y sus dependencias
- 10.-Práctica de las vísceras retroperitoneales . Riñón y glándulas suprarrenales.
- 11.-Práctica del duodeno, páncreas y bazo. Hígado y vías biliares.
- 12.-Práctica intestino y estómago. Estudio global de la cavidad abdominal y sus vísceras.

Módulo IV: Vísceras pélvicas

- Profesor: Tomás González Hernández
- Temas (epígrafes)

16. Vísceras comunes a ambos sexos: Recto y vejiga. Vascularización e inervación
17. Aparato genital masculino. Genitales internos y externos. Vascularización
18. Aparato genital femenino. Genitales internos y externos. Vascularización
19. Periné y espacios pelvivoscerales

Prácticas

- 13.-Práctica de recto y vejiga.
 - 14.-Práctica del aparato genital masculino.
 - 15.-Práctica del Aparato genital femenino.
- Práctica del Periné masculino y femenino. Espacios pelvivoscerales en el hombre y la mujer.

Módulo V: Sentidos

- Profesor/a: Tomás González Hernández
- Temas (epígrafes)

- 20.-Sentido del tacto. Receptores táctiles
- 21.-Sentido del olfato y gusto. Vías.
- 22.-Sentido de la vista: Globo ocular. Músculos del ojo. Vascularización e inervación. Aparato protector del ojo
- 23.-Sentido del oído. Oído interno, medio y externo. Irrigación e inervación

Prácticas

- 16.-Práctica ojo
- 17.-Práctica oído

Módulo VI: Sistema nervioso central: Médula

- Profesor Tomás González Hernández

- Temas:

24. Sustancia gris: astas anteriores, laterales y posteriores

25. Sustancia blanca: Cordones, Vías ascendentes y Vías descendentes de la médula

26. Configuración externa. Meninges y vascularización

Práctica :

18.-Médula

Módulo VII: Sistema nervioso central: Troncoencéfalo

- Profesor Tomás González Hernández

- Temas:

27.- Núcleos motores y vegetativos

28.- Núcleos sensibles. Sustancia reticular. Vías del Troncoencefalo

29.- Configuración externa. IV ventrículo. Pares craneales. Vascularización

Prácticas

19.- Tronco de Encéfalo

20.- Tronco de Encéfalo

Módulo VIII: Sistema nervioso central. Cerebelo

- Profesor Profesor Tomás González Hernández

- Temas:

30.- Configuración interna. División filogenética y funcional. Arquicerebelo y Paleocerebelo

31.- Neocerebelo. Trastornos clínicos del cerebelo.

32.- Configuración externa del cerebelo. Vascularización.

Prácticas:

21.- Cerebelo

Módulo IX: Sistema nervioso central: Diencefalo

- Profesor Tomás González Hernández

- Temas :

33. Hipotálamo. Hipófisis

34. Tálamo

35. Epitálamo. Subtálamo. Configuración interna. III ventrículo

Prácticas:

22.- diencefalo

23.- diencefalo

Módulo X: Sistema nervioso central: Telencefalo

- Profesor Tomás González Hernández

- Temas:

36. Núcleos de la base. Sustancia blanca

37. Allocortex; Arquicórtex y Paleocortex

38. Isocortex: áreas corticales motoras, sensibles,

39. Áreas auditivas, visuales, frontales y asociativas

40. Estudio de vías en conjunto. Configuración externa.

41. Vascularización. Meninges y ventrículos.

Prácticas

24.- Telencefalo

25.- Telencéfalo

26.-Telencéfalo

Módulo XI: Anatomía de superficie y palpatoria de Extremidades

Profesora: Domingo Afonso Oramas y Herminia Pérez González

Temas:

42. Miembro inferior: Regiones proximales (anteriores y posteriores)

43. Miembro inferior: Regiones distales (anteriores y posteriores)

44. Miembro superior: Regiones proximales (anteriores y posteriores)

45. Miembro superior: Regiones distales (anteriores y posteriores)

Prácticas:

27.- Palpación de la cadera y muslo. Palpación de la rodilla y pierna. Palpación del tobillo y pie

28.- Palpación de hombro y brazo. Palpación de codo y antebrazo. Palpación de muñeca y mano

Módulo XII: Anatomía de superficie de las Vísceras Torácicas

Profesora: Herminia Pérez González

Temas:

46. Corazón. Referencias en superficie

47. Pulmones. Proyección en superficie

Práctica:

29.- Vísceras torácicas

Módulo XIII: Anatomía de superficie de las Vísceras Abdominales y Pélvicas

Profesora : Herminia Pérez González

Temas:

48. Intestino. Estómago. Hígado. Proyección en superficie

49. Riñón. Pelvis y vísceras pélvicas. Proyección en superficie

Práctica:

30.- Vísceras abdominales y pélvicas

Módulo XIV: Anatomía de superficie y palpatoria de la Columna y paredes de tórax y abdomen

Profesora: Domingo Afonso Oramas

Temas:

50. Región del tronco: columna y pared posterior tórax.

51. Región anterolateral del tórax

Práctica:

31.- Palpación de columna y paredes tórax y abdomen

Modulo XV: Anatomía de superficie y palpatoria de la Cabeza y Cuello

Profesora: Domingo Afonso Oramas

Temas :

52. Regiones del cuello. Triángulos. Exploración 536. Cabeza. Anatomía de superficie y palpatoria

Práctica:

32.-Palpación del cuello

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Se utilizará la lección magistral en la que se expondrán los conceptos de anatomía por medio de presentación y explicación de temas.

También en actividad presencial se empleara el método de resolución de problemas que consistirán en prácticas de laboratorio (en sala de disección) y TIC en estas se utilizarán maquetas, reconstrucciones planimétricas , cortes anatómicos, programas informáticos y cadáver.asi como talleres en la anatomia palpatoria

Es obligatoria la asistencia a prácticas y los alumnos podran de forma rotatoria junto con el profesor, colaborar en la impartición de las prácticas, con el fin de trabajar de comunicación , análisis y síntesis, y trabajo en equipo.

Se realizaran ademas seminarios y otras actividades. Se realizarán tutorías en las que se asesora y profundiza en las diferentes competencias

- Actividad no presencial:

-Trabajo personal y estudio

- Orientación bibliográfica sobre los contenidos del tema a desarrollar

- Identificación/resumen sobre los aspectos de especial importancia en relación con los temas a desarrollar

- Preparación de trabajos, dossier de practicas, búsqueda de documentación, exposición de temas de interés para la titulación dentro del marco de la anatomía.

- Se utilizará el aula virtual.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	52,00	0,00	52,0	[G10], [G1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	32,00	20,00	52,0	[G11], [G10], [G7]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	3,00	0,00	3,0	[G21], [G16], [G10], [G1], [E13], [E5], [E4]
Realización de trabajos (individual/grupal)	1,00	0,00	1,0	[G16], [G10], [G1], [E5], [E4]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	100,00	100,0	[G16], [G10], [G1], [E13], [E5], [E4]

Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[G21], [G16], [G10], [G1], [E13], [E5], [E4]
Realización de exámenes	2,00	0,00	2,0	[G16], [G10], [G1], [E13], [E5], [E4]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
Total ECTS			9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Drake RL, Vogl AW, Mitchell AWM. Gray Anatomía para estudiantes. Elsevier, Barcelona 4ª Edición 2020

Morton DA, Foreman BK, Albertin KH. Anatomía macroscópica: Un panorama general. McGraw-Hill 2018. Disponible en Access Medicina,
<https://ull-es.libguides.com/az.php>

Gilroy, A.M . Prometheus, Anatomía, Manual para el estudiante. Editorial Médica Panamericana (2015)

Rubin M, Safdieh JE. Netter Neuroanatomía Esencial. Elsevier. 2008

Puelles López L, Martínez Pérez S, Martínez de la Torre M, Neuroanatomía. Editorial Médica Manamericana, Madrid 2008

Serge Titsa. Atlas de Anatomía Palpatoria. Editorial Elsevier. 3ª Ed (2014)

Bibliografía Complementaria

Gilroy AM, MacPherson BR, Ross LM. Prometheus. Atlas de Anatomía. Editorial Medica Panamericana. Madrid 201

Netter FH. Atlas de Anatomía Humana. 4ª Edición. Elsevier

Snell RS. Neuroanatomía clínica. Panamericana (2007).

Kahle W, Leonhardt H, Platzer W. Atlas de Anatomía para estudiantes y médicos. Omega, Barcelona, 2000

Otros Recursos

Anatomía 3D. Disponible en Access Medicina,
<https://ull-es.libguides.com/az.php>

Waschke, J, Sobotta, Texto de Anatomía, Elsevier (2018)

Karl Heinz KHöhne. Voxel-man 3d navigator. Brain (2003)
Karl Heinz KHöhne Voxel-man 3d navigator. Inner organs . (2003)

Feneis H y Dauber W : Nomenclatura Anatómica Ilustrada (Elsevier, 2006)

Para las practicas de disección se necesita guantes y mascarilla opcional para el alumno. Se requerirá siempre la utilización de bata en la sala de disección

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Habrán dos sistemas de evaluación:

1.- Evaluación de la actividad formativa (continua) con evaluación sumativa (examen):

- La evaluación **continua** valorará la asistencia y participación del alumno en las sesiones prácticas, los seminarios y trabajos elaborados en relación con las clases prácticas, cuestionario de progreso académico, etc. Representa el 20% de la calificación final de los bloques de Anatomía.
- La evaluación **sumativa** valorará los conocimientos teóricos, prácticos y aplicativos a través de un examen que constará de una parte teórica y otra práctica. Representará el 80% de la calificación final de los bloques de Anatomía. Esta prueba se realizará el día que esté estipulado por el Centro en su calendario de exámenes.
- La prueba teórica consta de 80 preguntas tipo test con múltiples opciones y una sola respuesta verdadera. Esta prueba está dividida en dos partes (visceral y nervioso) de 40 preguntas cada una. Las preguntas serán tipo test con 5 opciones posibles y sólo una cierta. Las respuestas correctas de las primeras 25 preguntas de cada parte se valoran a 0,2 puntos. A partir de la respuesta 25 a 0,3 puntos cada una. No habrá penalización por respuestas erróneas ni preguntas sin contestar. Será preciso obtener una puntuación de 5 (25 respuestas correctas) para superar cada una de las dos partes del teórico y tener derecho al examen práctico.
- La prueba práctica se realizará el mismo día de la teórica si la situación lo permite. Consiste en aproximadamente 10 preguntas de respuesta corta sobre el material de las prácticas de cada parte. Se considera condición necesaria para presentarse a esta prueba haber asistido a las clases prácticas durante el curso. Se precisará un 60% de aciertos para superarla.
- En la calificación de la evaluación sumativa, la ponderación teórica/prueba práctica es 65%/35%.

La evaluación de la parte de la materia correspondiente a Anatomía Palpatoria se realizará preferentemente de forma práctica.

Se considera la posibilidad de realizar un test liberatorio de los contenidos teóricos y prácticos con las características descritas más arriba al finalizar la docencia de cada uno de los bloques de la materia (visceral, nervioso y palpatoria).

2.- Evaluación única:

Los alumnos que no hubieran podido desarrollar normalmente las actividades previstas en la evaluación continua serán

evaluados mediante el procedimiento de EVALUACIÓN ALTERNATIVA. El alumno que opte por esta modalidad de evaluación, deberá solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura al menos 10 días hábiles antes del inicio de la convocatoria de exámenes. Esta evaluación constará de las siguientes pruebas:

1. Exámenes teóricos y prácticos de cada una de las partes similares a los descritos en la evaluación sumativa 2. Exposición de un tema o parte de un tema práctico. Se realizará el día que esté estipulado en el calendario de exámenes en el centro. Se precisará una calificación de 6 sobre 10 para superar cada una de las partes teóricas y de 7 sobre 10 para las partes prácticas y la exposición del

La ponderación de cada bloque en la calificación final será: 36% el bloque de visceral, 44% el bloque de nervioso y 20% el bloque de palpatoria.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[G21], [G16], [G10], [G7], [G1], [E5], [E4]	Dominio de conocimientos teóricos y operativos de la materia	56,00 %
Pruebas de respuesta corta	[G21], [G16], [G10], [G7], [G1], [E13], [E5], [E4]	Identificación de la estructura o elementos de la materia	24,00 %
Informes memorias de prácticas	[G21], [G16], [G11], [G10], [G7], [G1], [E4]	Adecuación al contenido de la materia, presentación, originalidad y contenido	10,00 %
Escalas de actitudes	[G21], [G16], [G11], [G10], [G7], [G1], [E13], [E5], [E4]	Participación activa en las prácticas. Interés por la materia y asistencia regular a clases teóricas y prácticas. Comportamiento en la sala de prácticas. Resultados de los test de evaluación continua práctica.	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Identificar las estructuras anatómicas para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional.
- Describir/explicar los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.
- Reconocer/distinguir y realizar los métodos y técnicas específicos referidos al aparato locomotor (incluyendo terapias manuales, terapias manipulativas articulares, osteopatía y quiropraxia) a los procesos neurológicos, al aparato respiratorio, al sistema cardiocirculatorio y a las alteraciones de la estática y la dinámica.
- Distinguir y realizar métodos y técnicas específicas que tengan en cuenta las implicaciones de la ortopedia en la fisioterapia, y otros métodos y técnicas alternativas y/o complementarias cuya seguridad y eficacia esté demostrada según el estado de desarrollo de la ciencia.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

Esta distribución es orientativa y puede sufrir alguna modificación debido a causas imprevistas

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1-2	Clase Magistral	2.00	4.00	6.00
Semana 2:	3-5	Clase Magistral y Práctica	5.00	8.00	13.00
Semana 3:	6-7	Clase Magistral y Prácticas	4.00	8.00	12.00
Semana 4:	9-11	Clase Magistral y Prácticas	6.00	9.00	15.00
Semana 5:	12-13	Clase Magistral y Prácticas. Seminario.	3.00	6.00	9.00
Semana 6:	14-15	Clase Magistral y Prácticas.	3.00	6.00	9.00
Semana 7:	16-18	Clase Magistral y Prácticas	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	19-22	Clase Magistral y Práctica	5.00	8.00	13.00
Semana 9:	23	Clase Magistral y Prácticas. Seminario.	4.00	5.00	9.00
Semana 10:	24-27	Clase Magistral , Prácticas	5.00	4.00	9.00
Semana 11:	28-30	Clase Magistral , Prácticas	4.00	4.00	8.00
Semana 12:	31-34	Clase Magistral , Prácticas	5.00	4.00	9.00
Semana 13:	35-37	Clase Magistral y Prácticas. Seminario.	6.00	4.00	10.00
Semana 14:		Prácticas	5.00	3.00	8.00
Semana 16 a 18:			0.00	0.00	0.00
Total			61.00	79.00	140.00
Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	38-39	Clase magistral	2.00	2.00	4.00
Semana 2:	40-41	Clase Magistral y Prácticas	2.50	4.00	6.50
Semana 3:	42-43	Clase Magistral y Prácticas	2.50	4.00	6.50
Semana 4:	44-45	Clase Magistral y Prácticas.	2.50	3.00	5.50

Semana 5:	46	Clase Magistral	1.00	2.00	3.00
Semana 6:	47	Clase Magistral. Prácticas	1.50	2.00	3.50
Semana 7:	48	Clase Magistral y Prácticas. seminario	2.50	3.00	5.50
Semana 8:	49	Clase magistral y práctica. Seminario.	3.00	4.00	7.00
Semana 9:	50-51	Clase magistral y práctica. Seminario.	2.50	5.00	7.50
Semana 10:	52-53	Clase Magistral, Práctica	3.00	5.00	8.00
Semana 11:		Práctica	2.00	4.00	6.00
Semana 12:		Práctica	2.00	3.00	5.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación...	2.00	15.00	17.00
Total			29.00	56.00	85.00