Guía docente de la asignatura

Fisiología Médica I

Fecha última actualización: 17/06/2021
Fecha de aprobación: 17/06/2021

GRADO	Grado en Medicina	**RAMA**	Ciencias de la Salud
MÓDULO	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano	**MATERIA**	Morfología, Estructura y Función del Cuerpo Humano

CURSO	2º	**SEMESTRE**	1º	**CRÉDITOS**	6	**TIPO**	Obligatoria

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Tener conocimientos adecuados sobre: Biología, Citología, Bioquímica, Biología Molecular, Neuroanatomía y Fisiología General.

BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

Bloque I. Fundamentos de neurofisiología. Señalización neuronal.

Bloque II. Fisiología de los sistemas sensoriales.

Bloque III. Fisiología del movimiento y su control central.

Bloque IV. Funciones cerebrales complejas.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

Competencias generales

- CG05 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar su competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje de manera autónoma de nuevos conocimientos y técnicas y a la motivación por la calidad.

- CG06 - Desarrollar la práctica profesional con respeto a otros profesionales de la salud, adquiriendo habilidades de trabajo en equipo.
- CG07 - 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.
- CG09 - Comprender y reconocer los efectos, mecanismos y manifestaciones de la enfermedad sobre la estructura y función del cuerpo humano.
- CG11 - Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y su entorno social.
- CG22 - Redactar historias clínicas y otros registros médicos de forma comprensible a terceros.
- CG23 - Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CG24 - Establecer una buena comunicación interpersonal que capacite para dirigirse con eficiencia y empatía a los pacientes, a los familiares, medios de comunicación y otros profesionales.
- CG25 - Reconocer los determinantes de salud en la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo y estilo de vida, demográficos, ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- CG27 - Reconocer su papel en equipos multiprofesionales, asumiendo el liderazgo cuando sea apropiado, tanto para el suministro de cuidados de la salud, como en las intervenciones para la promoción de la salud.
- CG28 - Obtener y utilizar datos epidemiológicos y valorar tendencias y riesgos para la toma de decisiones sobre salud.
- CG31 - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar las fuentes de información clínica y biomédica para obtener, organizar, interpretar y comunicar la información científica y sanitaria.
- CG32 - Saber utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CG34 - Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo, con escepticismo constructivo y orientado a la investigación.
- CG35 - Comprender la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en el estudio, la prevención y el manejo de las enfermedades.
- CG36 - Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

- CG37 - Adquirir la formación básica para la actividad investigadora.

Competencias específicas

- CE10 - Diferenciación y proliferación celular.
- CE12 - Desarrollo embrionario y organogénesis.
- CE13 - 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.
- CE14 - Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas.
- CE15 - Homeostasis.
- CE16 - Adaptación al entorno.
- CE17 - Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- CE18 - Interpretar una analítica normal.
- CE19 - Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas.
- CE21 - Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos.

Competencias transversales

- CT01 - Capacidad de análisis y síntesis.
- CT04 - Capacidad de observación.
- CT05 - Capacidad de organización y planificación.
- CT08 - Capacidad en resolución de problemas.
- CT09 - Capacidad y habilidades de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en las actividades clínicas, terapéuticas, preventivas y de investigación.
- CT13 - Conocimiento de una lengua extranjera: inglés.
- CT15 - Habilidades de adaptación a nuevas situaciones.
- CT16 - Habilidades de aprendizaje autónomo.
- CT17 - Habilidades de comunicación oral y escrita en la lengua nativa.
- CT18 - Habilidades de razonamiento y análisis crítico.
- CT19 - Habilidades de trabajo en equipo.
- CT20 - Habilidades de trabajo en un contexto internacional.

- CT22 - Habilidades en las relaciones interpersonales.
- CT23 - Iniciativa y espíritu emprendedor.
- CT25 - Sensibilidad hacia temas medioambientales.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Generales

1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos de las áreas de estudio en Medicina, que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de esos campos de estudio.

2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Medicina.

3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes, dentro de la Medicina, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

4. Que los estudiantes puedan trasmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Específicos

A. Fundamentos de neurofisiología. Señalización neuronal.

1. Entender las funciones de la membrana neuronal para establecer y mantener el potencial de membrana en reposo.

2. Conocer los cambios iónicos que se suceden durante un potencial de acción, y qué determina su velocidad de conducción.

3. Conocer los principios de integración sináptica.

4. Describir los principales sistemas de neurotransmisores, sus receptores y efectores.

B. Fisiología de los sistemas sensoriales.

1. Conocer cómo se representan y convergen en el cerebro los distintos tipos de información sensorial somática.

2. Describir los mecanismos y factores que permiten detectar la forma, el tamaño y la textura de los objetos a través del tacto.

3. Explicar las estructuras y mecanismos que participan en la modulación del dolor.

4. Explicar los cambios periféricos y centrales que intervienen en la sensibilización dolorosa y la hiperalgesia.

5. Describir la fototransducción, y las características de los campos receptivos de células retinianas, talámicas y de las cortezas visuales.

6. Entender los mecanismos que permiten la percepción visual del contraste, color y forma de los objetos.

7. Conocer los principios que determinan la trasmisión de las ondas sonoras a través del oído, y la transducción mecanoeléctrica que se produce en las células ciliadas.

8. Definir el concepto de tonotopía y su trascendencia en la identificación de la frecuencia del sonido.

9. Comprender los principios de funcionamiento del sistema vestibular, que permiten detectar movimientos y giros de la cabeza en el espacio.

10. Conocer los factores sensoriales que contribuyen a la percepción especifica de un sabor asociada con un alimento.

11. Conocer las funciones de las células receptoras olfatorias, su mecanismo de transducción y la representación central de la información olfativa.

C. Fisiología del movimiento y su control central.

1. Identificar la organización funcional de las estructuras que regulan el movimiento, su planificación y ejecución precisa, mientras se mantiene estable la postura.

2. Conocer los componentes y la función de las vías espinales descendentes laterales y ventromediales.

3. Describir los receptores que detectan la posición de las articulaciones y las bases neurales de los reflejos de integración espinal.

4. Entender la organización topográfica de las cortezas motoras y como trabajan sus neuronas en conjunto para generar el comando que conduce a un movimiento de fuerza y dirección precisas.

5. Conocer el diseño de los circuitos motores a través del cerebelo y los ganglios basales, y los trastornos del movimiento que resultan de su lesión.

6. Entender las funciones del sistema motor visceral y la respuesta de los órganos efectores ante una estimulación simpática o parasimpática.

D. Funciones cerebrales complejas.

1. Comprender las bases neurales actuales de las principales funciones cognitivas.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

Teórico

TEMARIO TEÓRICO de Fisiología Médica I

- Tema 1. Organización funcional del Sistema Nervioso. Sistema nervioso central y periférico. La neurona. Células de la glía. Barrera hematoencefálica. Organización y procesamiento jerárquico en serie y en paralelo.

Bloque I. FUNDAMENTOS DE NEUROFISIOLOGÍA. SEÑALIZACIÓN NEURONAL

- Tema 2. Canales iónicos. Determinación de corrientes iónicas a través de canales. Tipos de canales iónicos. Trasportadores y bombas iónicas.
- Tema 3. Potencial de membrana en reposo. Generación de gradientes iónicos a través de la membrana. Ecuación de Nerst. Potenciales Locales: receptor, generador y sinápticos. Propagación pasiva de los potenciales locales.
- Tema 4. Potencial de acción. Bases iónicas: canales regulados por voltaje de Na+ y K+ . Despolarización umbral. Fases del potencial de acción. Períodos refractarios absoluto y relativo. Propagación activa del potencial de acción. Factores que determinan la velocidad de conducción del potencial de acción.
- Tema 5. Sinapsis. Sinapsis eléctricas y químicas. Sinapsis excitadoras e inhibidoras. Integración sináptica: sumación espacial y temporal de potenciales postsinápticos. Tipos de receptores postsinápticos. Neurotransmisores y neuromoduladores.
- Tema 6. La fibra muscular. Sinapsis neuromuscular. Mecanismo de contracción muscular. Tipos de fibras musculares esqueléticas: características bioquímicas y funcionales. Tipos de unidades motoras. Reclutamiento de unidades motoras durante la contracción muscular.

Bloque II. FISIOLOGÍA DE LOS SISTEMAS SENSORIALES

- Tema 7. Sistemas sensoriales: Generalidades. Fisiología de los receptores sensoriales. Codificación y procesamiento de la información sensorial: modalidad, intensidad, duración y localización del estímulo.
- Tema 8. Sistema sensorial somático o somestésico. Sensibilidad táctil, propioceptiva, termoceptiva y nociceptiva. Mecanorreceptores, termorreceptores y nociceptores. Vías centrales somestésicas: Sistema de columnas dorsales, sistema anterolateral y vías nociceptivas. Corteza somestésica.
- Tema 9. Sistema visual. El ojo. Fotorreceptores. Fototransducción. Procesamiento de la información visual en la retina. Organización retinotópica. Vías visuales. Corteza visual. Procesamiento central de la información visual.
- Tema 10. Sistema auditivo. Propiedades físicas del sonido. Funciones del oído externo y oído medio. Mecánica del oído interno. Órgano de Corti: células ciliadas internas y externas. Codificación de la frecuencia, intensidad y localización del sonido. Organización tonotópica. Vías auditivas.

- Tema 11. Sistema vestibular. Conductos semicirculares y órganos otolíticos. Transducción de las células ciliadas ampulares y maculares. Vías vestibulares. Equilibrio.
- Tema 12. Sentidos químicos. Olfato. Odorantes. Receptores olfativos. Transducción del estímulo olfativo. Codificación de los olores. Vías olfativas. Gusto. Receptores gustativos. Sabores básicos. Transducción del estímulo gustativo. Codificación de los sabores. Vías gustativas. Sistema quimiorreceptor trigeminal.

Bloque III. FISIOLOGÍA DEL MOVIMIENTO Y SU CONTROL CENTRAL

- Tema 13. Organización funcional del sistema motor: niveles jerárquicos de control motor. Organización topográfica. Vías mediales y laterales. Núcleo motor. Unidades motoras.
- Tema 14. Integración del movimiento en la médula espinal. Reflejos. Reflejo miotático o de estiramiento. Reflejo miotático inverso. Reflejo flexor y de extensión cruzado. Mecanismos espinales de coordinación motora: locomoción.
- Tema 15. Funciones motoras del troncoencéfalo. Control del tono muscular. La formación reticular. Control de la postura y el equilibrio. Reflejos vestibulares y cervicales. Fisiopatología: rigidez, hipertonía y espasticidad.
- Tema 16. Corteza motora. Áreas motoras. Organización columnar y somatotópica de la corteza motora. Corteza promotora: preparación del movimiento. Corteza motora primaria: codificación de la fuerza de contracción y dirección del movimiento. Vías motoras.
- Tema 17. Cerebelo. Divisiones funcionales del cerebelo. Vías aferentes y eferentes. Circuitos cerebelosos. Acciones cerebelosas de ajuste, coordinación y aprendizaje motor. Mantenimiento del equilibrio y de la marcha. Fisiopatología: síndrome cerebeloso.
- Tema 18. Núcleos basales. Circuitos funcionales. Neuroquímica de los núcleos basales. Fisiopatología: enfermedad de Parkinson, corea de Huntington y balismos.
- Tema 19. Sistema nervioso autónomo. Organización funcional. Sistemas simpático, parasimpático y entérico. Ganglios autonómicos. Neurotransmisores y receptores del Sistema nervioso autónomo. Efectos de la estimulación simpática. Efectos de la estimulación parasimpática. Reflejos autonómicos. Control central de las funciones autonómicas. Sistema límbico.

Bloque IV. FUNCIONES CEREBRALES COMPLEJAS

-

Tema 20. Áreas corticales de asociación. Especialización hemisférica. Funciones cerebrales complejas.

Práctico

Prácticas de Laboratorio

Práctica 1. Electromiografía y fatiga muscular.

Práctica 2. Exploración de la sensibilidad somática.

Práctica 3. Exploración de los reflejos.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía fundamental

1. Barrett KE, Barman SM, Boitano S, Brooks HL. *GANONG Fisiología médica*. 25ª ed. Madrid: McGraw Hill- Lange, 2017.

2. Boron WF, Boulpaep EL. *Fisiología Médica*. 3ª ed. Barcelona: Elsevier, 2017.

3. Conti, F. Fisiología Médica. McGraw-Hill, México, 2010.

4. Hall JE. *Guyton y Hall, Tratado de Fisiología Médica*. 13ª ed. Barcelona: Elsevier, 2016.

5. Koeppen BM, Stanton BA. *BERNE y LEVY Fisiología*. 7ª ed. Barcelona: Elsevier-Mosby, 2018.

6. Silverthorn DU. *Fisiología Humana. Un Enfoque Integrado*. 6ª ed. Madrid: Panamericana. 2014.

Bibliografía complementaria

1. Bear MF, Connors BW, Paradiso MA. *Neurociencia. La exploración del cerebro*. 4ª ed. Barcelona: Wolters Kluwers. LWW, 2017.

2. Haines DE. *Principios de Neurociencia: Aplicaciones básicas y clínicas*. 4ª ed. Madrid: Elsevier-Saunders, 2014.

3. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM. *Neurociencia y conducta*. Madrid: Prentice Hall, 1997

4. Kandel ER, Schwartz JH, Jessell TM Siegelbaum SA, Hudspeth AJ. *Principles of neural science* . 5ª ed. New York: McGraw-Hill, 2013.

5. Martin JH. Neuroanatomía texto y atlas. 4ª ed. Barcelona: Mc Graw-Hill Interamicana, 2013.

6. Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D et al. *Neurociencia.* 5ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 2016.

7. Rodríguez-Ferrer JM. *Neurofisiología esencial*. 1ª ed. Granada: UGR, 2018.

ENLACES RECOMENDADOS

Squire LR. (Ed.). *Encyclopedia of Neuroscience*. Elsevier, 2009: http://www.sciencedirect.com/science/referenceworks/9780080450469

The Lundbeck Institute. Skodsborg (Denmark): http://www.brainexplorer.org/

Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas: http://www.secff.org

The Physiological Society: http://www.physoc.org

The University of Iowa Libraries. Hardin Library for the Health Sciences: http://www.lib.uiowa.edu/HARDIN/MD/index.html

Pearson Higher Education Lippincott Williams & Wilkins: http://www.smarthinking.com

Diversos enlaces en pág. web Departamento de Fisiología. UGR: http://www.ugr.es/~fisiougr/enlaces.php

METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 CLASES MAGISTRALES: Explicación oral de los conocimientos básicos teóricos relacionados con la materia. Explicación y orientación para el estudio personal, utilizando apoyos audiovisuales y material iconográfico. Combinada con las diferentes estrategias de aprendizaje, se usará una plataforma informática de apoyo a la docencia. Esta plataforma permite un contacto permanente profesor-alumno fuera de las horas de clase presencial, incluyendo la lectura y preparación de temas y la evaluación continua. Se valorará la participación activa mediante preguntas/respuestas. Aclaración de dudas y planteamiento del trabajo a realizar para la siguiente sesión. El alumno antes de asistir a clase dispondrá del material que se utilizará y un resumen de los contenidos.
- MD04 CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIO: Trabajo dirigido en laboratorio.
- MD05 CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE DISECCIÓN: Conocer la morfología de las distintas estructuras, órganos y vísceras, y poder localizarlos in situ, en el cadáver.
- MD06 CLASES PRÁCTICAS EN SALA DE RADIOLOGÍA: Enseñanza mediante métodos de imagen radiológica de las estructuras anatómicas.
- MD07 CLASES PRÁCTICAS DE MICROSCOPIO.
- MD09 PRÁCTICAS CON ORDENADOR: Trabajo del alumno siguiendo guiones previamente establecidos, sobre los temas a tratar. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Prácticas con Programas de análisis de datos.
- MD12 SEMINARIOS: Exposición y debate de contenidos dados en las clases magistrales, utilizando material de apoyo docente como programas informáticos y vídeos. Pueden también incluir la preparación y discusión de artículos y casos clínicos. Corrección de las series de problemas, discusión y crítica de los artículos leídos. Exposición de las evaluaciones realizadas durante las rotaciones en centros de salud. Trabajo en grupo guiado por el profesor sobre ejercicios previamente propuestos. Exposiciones orales cortas por parte del alumno. Resolución de trabajos propuestos por parte del alumno como parte de su evaluación. Análisis de casos clínicos concretos, con la discusión grupal pertinente. Presentación y exposición de un trabajo científico y/o informe profesional o historial de un paciente con análisis y discusión del mismo. Análisis y comentario de textos y documentales en el aula. Acceso a la plataforma virtual.
- MD13 GRUPOS DE TRABAJO Y DISCUSIÓN: Análisis y crítica de textos. Presentación por grupos de trabajo. Discusión.

- MD15 TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS: Realización de trabajos en grupo o individuales sobre temas del contenido de la asignatura, científicos y/o problemas prácticos propuestos. Orientación bibliográfica, asesoramiento en la presentación y estructura de los trabajos y resolución de las dificultades surgidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- MD16 TUTORÍAS Y EVALUACIÓN: Actividad personalizada y adaptada a cada alumno. Un Tutor Docente llevará un seguimiento personalizado de las habilidades y actitudes de un máximo de 3 alumnos, mediante la asistencia personalizada, revisando con ellos las competencias a adquirir o adquiridas en sus diferentes asignaturas.

EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

Evaluación ordinaria

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente, de acuerdo a lo dispuesto en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el Sistema Europeo de Créditos y el Sistema de Calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y su validez en todo el territorio nacional.

Este Apartado se regirá por la “NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UGR”. Texto consolidado aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 20/05/2013 (BOUGR núm. 71, de 27/05/2013) y modificado por los Acuerdos Consejo de Gobierno de 3/02/2014 (BOUGR núm. 78, de 10/02/2014); de 23/06/2014 (BOUGR núm.83, de 25 de junio de 2014) y de 26/10/2016 (BOUGR núm. 112, de 9/11/2016). Incluye la corrección de errores de 19/12/2016 y de 24/05/2017.

Disponible en: http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21

Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizará un examen final ordinario, pruebas de clase y seminarios. En los seminarios, los alumnos realizarán un trabajo que será presentado en clase. Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado las prácticas. La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:

- Examen final ordinario: 70%

- Pruebas en clase y seminarios: 20%
- Prácticas: 10%

Examen final ordinario: 70%

El examen final contribuirá con **7 puntos** a la calificación global final. Consistirá en preguntas de los contenidos teóricos de la asignatura dividido en dos partes. Una parte consistirá en 50 preguntas tipo test, que contribuirá con **5 puntos** a la calificación global final, y otra consistirá en 2 preguntas de desarrollo, que contribuirá con **2 puntos** a la calificación global final.

Pruebas en clase y seminarios: 20%

Se realizará una evaluación continua de los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos mediante tres pruebas en clase escritas tipo test. Estas pruebas contribuyen con **1,5 puntos** a la calificación global final. También se realizarán seminarios en grupo, que se evaluarán teniendo en cuenta la adecuación al trabajo propuesto, la pertinencia de su metodología, resultados y conclusiones; así como la capacidad de comprensión, exposición y manejo de TICs. Los seminarios contribuyen con **0,5 puntos** a la calificación global final.

Prácticas: 10%

La asistencia y participación en las actividades prácticas son OBLIGATORIAS y la falta a las mismas supone el suspenso en la asignatura. En cada actividad práctica se valorarán las habilidades y competencias adquiridas. Las prácticas contribuirán con **1 punto** a la calificación global final.

Para que se sumen las puntuaciones de los distintos apartados de evaluación explicados en los párrafos anteriores será necesario alcanzar la puntuación mínima del 50% en todos ellos. En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

Evaluación extraordinaria

En este examen la teoría sigue valiendo un 70% del total de la asignatura (valoración: 7 puntos) y tendrá el mismo formato que el examen final ordinario. Se añadirán 3 preguntas de desarrollo de prácticas de laboratorio (valoración: 1,5 puntos) y una pregunta de desarrollo de un tema de los seminarios impartidos, que se indicará al menos una semana antes del examen extraordinario (valoración: 1,5 puntos).

Evaluación única final

La realización de esta modalidad de evaluación, está destinada a los estudiantes que tengan dificultades para seguir el régimen de evaluación continua por motivos laborales, estado de salud, discapacidad o cualquier otra causa debidamente justificada.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante podrá cursar la Solicitud de evaluación única final por procedimiento administrativo electrónico al Director de Departamento *(quien dará traslado al profesorado correspondiente)*, alegando y acreditando las razones que le asisten para no seguir el sistema de evaluación continua.

Plazo de solicitud: El determinado por la UGR, el Decanato de la Facultad de Medicina o el Departamento de Fisiología. Si concurren circunstancias excepcionales y justificadas (motivos laborales, de salud, discapacidad, programas de movilidad, representación o cualquier causa análoga), se podrá hacer la solicitud fuera de los plazos citados.

Resolución de la solicitud: El plazo es de 10 días hábiles. Si el estudiante no recibe en este plazo respuesta expresa y por escrito del Director de Departamento, se entenderá estimada la solicitud. En caso de denegación, el estudiante podrá interponer, en el plazo de 1 mes, Recurso de alzada ante el Rector, quién podrá delegar en el Decano o Director del Centro, agotando la vía administrativa.

Se entiende por evaluación única final, la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico *(modalidad preguntas de desarrollo)*. La puntuación se ponderará entre la teoría (9 puntos) y las prácticas obligatorias (1 punto), según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura. La evaluación única final no exime de la realización de las prácticas (el alumno tiene 3 semanas por cada práctica, y debe elegir un día para asistir a cada práctica). La falta de asistencia a las prácticas causará la no evaluación de este tipo de examen.

Para cualquier otra situación consultar la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y DE CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA" http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21

INFORMACIÓN ADICIONAL

Evaluación por incidencias

En caso de incidencias graves el día oficial del examen, que deben ser justificadas fehacientemente, se buscarán fechas alternativas dentro del periodo ordinario o extraordinario, según el periodo de la incidencia. En el periodo ordinario, el examen y puntuación será igual al examen final sin incidencias. En el periodo extraordinario el examen y evaluación será similar al examen extraordinario sin incidencias.

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo

Conforme al Art. 11 de la "NORMATIVA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UGR", la metodología docente y de evaluación se adaptarán a los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE).

Para poder superar la Asignatura será imprescindible aprobar por separado la parte teórica y la parte práctica de la misma. En caso de que el alumno no alcance los mínimos indicados en el Apartado de Evaluación (contenidos teóricos y prácticos), y según lo indicado por el Defensor Universitario en escrito dirigido a la Sra. Decana de la Facultad de Psicología (Registro de salida 5/02/2018), la calificación final en el Acta reflejará la suma de todas las notas correspondientes a los distintos Apartados hasta el valor inferior a 5 más próximo.

ESCENARIO A (ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PRESENCIAL Y TELE-PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Las tutorías se imparten en los mismos horarios en que se hacía de forma presencial, preferentemente previa cita por correo Excepcionalmente, cuando esto no es posible se consensua con los estudiantes nuevo horario en la banda de 14:30h o 19:00h. Además se atenderán los correos electrónicos de los estudiantes, para dudas específicas.	• Videoconferencia (Google Meet o Zoom) • E-mail • Foros de PRADO • Comunicados de docencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

El Real Decreto-Ley 21/2020, de 9 de junio, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, establece en su artículo 9 que en los centros docentes, incluidos los universitarios, deben garantizar la adopción de las medidas organizativas, evitar aglomeraciones y garantizar que se mantenga una distancia de seguridad, manteniendo una docencia presencial.

Cuando no sea posible mantener dicha distancia de seguridad, se observarán las medidas de higiene adecuadas para prevenir los riesgos de contagio. En caso de no ser posible mantener la distancia social en las aulas, se dividirá cada grupo de teoría en dos y se impartirá docencia presencial en semanas alternas a cada subgrupo mientras el otro subgrupo recibe docencia vía streaming.

Para la docencia práctica, la explicación de los fundamentos teóricos podrá impartirse *on line* , mientras que la parte práctica se subdividirán los grupos para realizarlo presencialmente en el laboratorio, manteniendo la distancia de seguridad y medidas de higiene.

Las prácticas que lo permitan, como las basadas en casos prácticos y simulaciones de ordenador, entre otras, se podrán también facilitar a los alumnos en forma de grabaciones de vídeo y se podrán convocar dentro del horario de tutorías sesiones en Google meet para dudas y aclaraciones.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Para evaluar los contenidos de la asignatura se realizarán controles periódicos de evaluación**.** Con antelación a la fecha de cada control el profesor explicará en clase el tipo de evaluación. También se realizará una evaluación de los trabajos realizados y presentados por los alumnos en clase, así como de la asistencia regular con aprovechamiento a las actividades presenciales programadas a lo largo del curso. Para poder aprobar la asignatura será imprescindible haber aprobado las prácticas. La asignación de puntos en el sistema de evaluación se hará según los porcentajes:

- Examen final ordinario: 70%

- Pruebas en clase y seminarios: 20%
- Prácticas: 10%

Examen final ordinario: 70%

El examen final contribuirá con **7 puntos** a la calificación global final. Consistirá en preguntas de los contenidos teóricos de la asignatura dividido en dos partes. Una parte consistirá en 50 preguntas tipo test, que contribuirá con **5 puntos** a la calificación global final, y otra consistirá en 2 preguntas de desarrollo, que contribuirá con **2 puntos** a la calificación global final.

Pruebas en clase y seminarios: 20%

Se realizará una evaluación continua de los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos mediante tres pruebas en clase escritas tipo test. Estas pruebas contribuyen con **1,5 puntos** a la calificación global final. También se realizarán seminarios en grupo, que se evaluarán teniendo en cuenta la adecuación al trabajo propuesto, la pertinencia de su metodología, resultados y conclusiones; así como la capacidad de comprensión, exposición y manejo de TICs. Los seminarios contribuyen con **0,5 puntos** a la calificación global final.

Prácticas: 10%

La asistencia y participación en las actividades prácticas son OBLIGATORIAS y la falta a las mismas supone el suspenso en la asignatura. En cada actividad práctica se valorarán las habilidades y competencias adquiridas. Las prácticas contribuirán con **1 punto** a la calificación global final.

Para que se sumen las puntuaciones de los distintos apartados de evaluación explicados en los párrafos anteriores será necesario alcanzar la puntuación mínima del 50% en todos ellos. En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

Evaluación extraordinaria

Los estudiantes realizarán siempre un examen de teoría similar al ordinario que se evaluará sobre el 70%. En el resto de apartados, los estudiantes podrán conservar su nota o renunciar a la nota de todos los apartados (prácticas, seminario y preguntas de evaluación continua) y volver a ser evaluados de todos ellos si así lo solicitan. La calificación que aparecerá en el acta será la obtenida

aplicando los mismos criterios especificados en la convocatoria ordinaria.

Evaluación única final

Se entiende por evaluación única final, la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico *(modalidad preguntas de desarrollo)*. La puntuación se ponderará entre la teoría (9 puntos) y las prácticas obligatorias (1 punto), según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura. La evaluación única final no exime de la realización de las prácticas (el alumno tiene 3 semanas por cada práctica, y debe elegir un día para asistir a cada práctica). La falta de asistencia a las prácticas causará la no evaluación de este tipo de examen.

ESCENARIO B (SUSPENSIÓN DE LA ACTIVIDAD PRESENCIAL)

ATENCIÓN TUTORIAL

HORARIO (SEGÚN LO ESTABLECIDO EN EL POD)	HERRAMIENTAS PARA LA ATENCIÓN TUTORIAL (Indicar medios telemáticos para la atención tutorial)
Las tutorías se imparten en los mismos horarios en que se hacía de forma presencial, preferentemente previa cita por correo Excepcionalmente, cuando esto no es posible se consensua con los estudiantes nuevo horario en la banda de 14:30h o 19:00h. Además se atenderán los correos electrónicos de los estudiantes, para dudas específicas.	• Videoconferencia (Google Meet o Zoom) • E-mail • Foros de PRADO • Comunicados de docencia

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE

Docencia Teórica**:** las clases se mantienen *on line* videoconferencia síncrona a través de la plataforma Google Meet en los mismos horarios que se venían impartiendo de manera presencial. Existe la posibilidad de que la clase se facilite a los alumnos en forma de grabaciones de vídeo y se podrán convocar dentro del horario de tutorías sesiones en Google meet para dudas y aclaraciones. Además, se podrá suministrar el material didáctico, aportando las diapositivas con el texto necesario para su completa comprensión y contacto telefónico o por e-correo, para la resolución de las dudas.

Docencia Práctica: se convoca a los estudiantes a través de PRADO2 o comunicado de docencia y se crea un enlace de Google Meet para impartir las prácticas, a criterio del profesor.

Uso de la plataforma PRADO con material de apoyo de teoría y prácticas y actividades para el seguimiento de la evaluación continua.

Las prácticas que lo permitan, como las basadas en casos prácticos y simulaciones de ordenador, entre otras, se podrán también facilitar a los alumnos en forma de grabaciones de vídeo y se podrán convocar dentro del horario de tutorías sesiones en Google meet, para dudas y aclaraciones.

MEDIDAS DE ADAPTACIÓN DE LA EVALUACIÓN (Instrumentos, criterios y porcentajes sobre la calificación)

Evaluación ordinaria

Docencia Teórica:

Cuestionarios *on line* a través de la plataforma PRADO.

Preguntas *on line* según modalidad de examen de PRADO. Las preguntas se ordenan secuencialmente sin poder retroceder. Los bancos de preguntas se elaboran y realizan a través de PRADO.

El examen final contribuirá con **7 puntos** a la calificación global final. Consistirá en 50 preguntas tipo test, que contribuirán con **5 puntos** a la calificación global final y 2 preguntas de desarrollo, que contribuirán con **2 puntos** a la calificación global final.

Se realizará una evaluación continua de los conocimientos teóricos adquiridos por los alumnos mediante dos pruebas en clase tipo test. Estas pruebas contribuyen con **2 puntos** a la calificación global final.

Docencia Práctica:

Cuestionarios *on line* a través de la plataforma PRADO.

Constará de un examen tipo test que contribuirá con **1 punto** a la calificación global final.

Los estudiantes que no hayan realizado o no hayan superado las prácticas serán convocados a un examen de prácticas tipo test el día del examen teórico.

Para que se sumen las puntuaciones de los distintos apartados de evaluación explicados en los párrafos anteriores será necesario alcanzar la puntuación mínima del 50% en todos ellos. En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

En los exámenes tipo test, las respuestas erróneas no restarán puntos.

Tanto para evaluar la docencia teórica como la docencia práctica en el caso de un fallo en la conexión, se acordará en el mismo día otro horario. En caso de que fallase de nuevo, se acordará otro día en modalidad de prueba individualizada *online* de carácter oral.

Evaluación extraordinaria

Los estudiantes realizarán siempre un examen de teoría similar al ordinario que se evaluará sobre el 70%. En el resto de apartados, los estudiantes podrán conservar su nota o renunciar a la nota de todos los apartados (prácticas y pruebas de evaluación continua) y volver a ser evaluados de todos ellos si así lo solicitan. La calificación que aparecerá en el acta será la obtenida aplicando los mismos criterios especificados en la convocatoria ordinaria.

Evaluación única final

Cuestionarios *on line* a través de la plataforma PRADO.

Preguntas *on line* según modalidad de examen de PRADO. Las preguntas se ordenan secuencialmente sin poder retroceder. Los bancos de preguntas se elaboran y realizan a través de PRADO.

Los estudiantes serán convocados a un examen de prácticas el día del examen teórico.

Se entiende por evaluación única final, la prueba realizada en un solo acto académico mediante examen oral o escrito de los contenidos del Programa teórico-práctico (modalidad preguntas cortas). La puntuación se ponderará entre la teoría (9 puntos) y las prácticas (1 punto), según la programación establecida en la Guía Docente de la Asignatura.

Tanto para evaluar la docencia teórica como la docencia práctica en el caso de un fallo en la conexión, se acordará en el mismo día otro horario. En caso de que fallase de nuevo, se acordará otro día en modalidad de prueba individualizada *online* de carácter oral.