Física Aplicada

Grado en
Fisioterapia
Curso 2024/2025

UNIVERSIDAD
NEBRIJA

GUÍA DOCENTE

Asignatura: Física aplicada
Titulación: Grado en Fisioterapia
Carácter: Obligatoria
Idioma: Castellano
Modalidad: Presencial
Créditos: 6
Curso: 1º
Semestre: 2º
Profesores/EquipoDocente: Dr. José Javier López Marcos

1. COMPETENCIAS, HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS

1.1.Competencias

CG.1. Capacidad de análisis y síntesis
CG.5. Conocimientos básicos sobre el área de conocimiento y la profesión
CG.7. Capacidad de gestión de la información
CG.8. Capacidad para la resolución de problemas
CG.10. Capacidad para trabajar en equipo uni/interdisciplinar
CG.16. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
CG.17. Habilidades de investigación
CG.18. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo
CE.2. Conocimientos en Ciencias Físicas
CE.19. Incorporar la investigación científica y la práctica basada en la evidencia como cultura profesional.
CE.26. Mantener una actitud de aprendizaje y actualización de conocimientos, habilidades y actitudes

1.2. Resultados de aprendizaje

• Conocimientos básicos sobre física y sus aplicaciones al campo de ciencias biomédicas
• Identificar las fuentes de información de interés en ciencias físicas y su contenido
• Adquirir capacidad para resolución de problemas
• Desarrollar razonamiento crítico
• Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
• Mantener actualizados los conocimientos, habilidades y actitudes
• Capacidad de trabajo en equipo
• Desarrollar capacidad de aprendizaje autónomo
• Conocimiento sobre biomecánica, electricidad, ondas, termodinámica y fluidos aplicado a la Fisioterapia

• Conocimiento sobre los fundamentos físicos del funcionamiento del cuerpo humano
• Conocimiento sobre los principios físicos en que se basan las técnicas utilizadas en Fisioterapia
• Analizar los datos sobre los aspectos de la física relacionados con el cuerpo humano y la Fisioterapia
• Apreciar el valor del estudio y análisis de los aspectos físicos, como herramientas necesarias para aplicarlas en el desarrollo de otras materias
• Comprende la necesidad del apoyo en la investigación científica para apoyar la práctica profesional en la evidencia
• Mantener una actitud de aprendizaje y mejora

2. CONTENIDOS

2.1. Requisitos previos

Ninguno.

2.2. Descripción de los contenidos

• Agentes físicos y sus aplicaciones en Fisioterapia
• Principios generales de biomecánica
• Termodinámica
• Electricidad y electromagnetismo
• Movimiento ondulatorio y diferentes tipos de ondas
• Mecánica de fluidos
• Radiaciones ionizantes

3. ,ACTIVIDADES FORMATIVAS Y METODOLOGÍAS DOCENTES

AF1 Lección magistral: (35 h) Son clases presenciales en las que se utiliza principalmente la metodología de la clase magistral. En estas clases se exponen por parte del profesor los contenidos de cada tema por medio de explicaciones y presentaciones, junto con indicaciones sobres fuentes de información y bibliografía. El objetivo de estas clases es presentar los contenidos al alumno y aportarle las bases y orientaciones necesarias para su estudio y preparación de forma autónoma, así como para la elaboración de trabajos y materiales y la adquisición de competencias. Se promueve la participación activa del alumno con actividades tipo debate, discusión de casos, preguntas y exposiciones de alumnos, sesiones monográficas de seminario supervisadas por expertos; además el alumno dispondrá previamente de materiales didácticos, que incluirán objetivos, guiones, cronograma y recursos. Estas actividades son adecuadas especialmente para la adquisición de competencias genéricas y específicas relacionadas con conocimientos, comprensión, análisis de contenidos teóricos y prácticos, organización y aplicabilidad, así como la orientación sobre fuentes y recursos bibliográficos

AF2 Prácticas de laboratorio/sala: **(10 h)** Son actividades presenciales en las que los alumnos aplican o experimentan en la práctica los contenidos de la materia, así como que vaya adquiriendo las habilidades básicas en distintas técnicas y terapias que va a utilizar con los

pacientes dentro de sus competencias profesionales. Utilizando para ello modelos, simulaciones, o recursos técnicos, en función del tipo de práctica.

AF3 Tutorías: (12 h) Seguimiento personalizado del alumno a través de la resolución de dudas y problemas de la materia.

AF4 Estudio individual y trabajo autónomo: (65 h) El alumno llevará a cabo actividades de estudio, revisión bibliográfica y uso de los demás medios de apoyo al aprendizaje para la preparación de exámenes, así como el trabajo individual o grupal, tanto para la preparación individual como en grupo de trabajos, lecturas, seminarios, trabajos de investigación, etc.

AF5 Actividades de aprendizaje: (25 h) Los alumnos presentarán individualmente o en grupo un trabajo original basado en la recopilación de datos y la posterior elaboración, interpretación y aplicación clínica, en su caso.

Actividades de evaluación: (3 h) Generalmente exámenes teóricos o/y prácticos, en su caso.

4. SISTEMA DE EVALUACIÓN

4.1. Sistema de calificaciones

El sistema de calificaciones finales se expresará numéricamente del siguiente modo: 0 - 4,9 Suspenso (SS)

5,0 - 6,9 Aprobado (AP)

7,0 - 8,9 Notable (NT)

9,0 - 10 Sobresaliente (SB)

La mención de “matrícula de honor” podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Se podrá conceder una matrícula por cada 20 alumnos o fracción.

4.2. Criterios de evaluación

Convocatoria ordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.1. Participación	(5%)
SE.2. Trabajos y proyectos	(25%)
SE.3. Examen	(70%)

Convocatoria extraordinaria

Sistema de evaluación	Ponderación (mínimo-máximo)
SE.2. Trabajos y proyectos	(30%)
SE.3. Examen	(70%)

4.3. Restricciones

Calificación mínima

Para poder hacer media con las ponderaciones anteriores es necesario obtener al menos una calificación de 5 en la prueba final.

Asimismo, será potestad del profesor solicitar y evaluar de nuevo las prácticas o trabajos escritos, si estos no han sido entregados en fecha, no han sido aprobados o se desea mejorar la nota obtenida en ambas convocatorias.

Asistencia

El alumno que, injustificadamente, deje de asistir a más de un 25% de las clases presenciales podrá verse privado del derecho a examinarse en la convocatoria ordinaria.

Normas de escritura

Se prestará especial atención en los trabajos, prácticas y proyectos escritos, así como en los exámenes tanto a la presentación como al contenido, cuidando los aspectos gramaticales y ortográficos. El no cumplimiento de los mínimos aceptables puede ocasionar que se resten puntos en dicho trabajo.

4.4. Advertencia sobre plagio

La Universidad Antonio de Nebrija no tolerará en ningún caso el plagio o copia. Se considerará plagio la reproducción de párrafos a partir de textos de auditoría distinta a la del estudiante (Internet, libros, artículos, trabajos de compañeros…), cuando no se cite la fuente original de la que provienen. El uso de las citas no puede ser indiscriminado. El plagio es un delito.

En caso de detectarse este tipo de prácticas, se considerará Falta Grave y se podrá aplicar la sanción prevista en el Reglamento del Alumno.

5. BIBLIOGRAFÍA

Tipler, P. y Mosca, G. (2010). Física para la ciencia y la tecnología. Ed. Reverté. 6ª Ed..

Pedraza Velasco, M. L. de. (2000). Física aplicada a las ciencias de la salud. Masson.

5. DATOS DEL PROFESOR

Puede consultar el correo electrónico de los profesores y el perfil académico y profesional del equipo docente, en https://www.nebrija.com/carreras-universitarias/grado-fisioterapia/#masInfo#profesores