

**Proyecto/Guía docente de ERGONOMÍA. Curso 2021-2022**

Asignatura	ERGONOMÍA		
Materia	CINESIOLOGÍA		
Módulo	MATERIAS OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN ESPECÍFICA		
Titulación	GRADO DE FISIOTERAPIA		
Plan	555	Código	41410
Periodo de impartición	1º CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	ASIG. OBLIGATORIA ESPECIFICA
Nivel/Ciclo	GRADO	Curso	4º
Créditos ECTS	4.5		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	ALFREDO CÓRDOVA MARTÍNEZ, (CAUN) FRANCISCO JOSÉ NAVAS CÁMARA, (PTUN)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	a.cordova@bio.uva.es franciscojose.navas@uva.es		
Departamento	BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA MOLECULAR Y FISIOLÓGÍA,		

1. Situación / Sentido de la Asignatura**1.1 Contextualización**

Dentro de las materias OBLIGATORIAS DE FORMACIÓN ESPECÍFICA, la Ergonomía constituye una asignatura que completa la formación específica del graduado en fisioterapia, atendiendo cuestiones imprescindibles sobre el conocimiento del entorno laboral tanto de los pacientes como del propio fisioterapeuta. Se abordan aspectos de fisiología adaptada al esfuerzo físico, psicofisiología y psicopsicología, prevención de riesgos laborales, fisioterapia aplicada al puesto de trabajo y en ambientes especiales.

1.2 Relación con otras materias

La ergonomía está muy relacionada con la asignatura Cinesiterapia, denominación que corresponde a la materia en la que está encuadrada como asignatura. Con respecto a otras materias, establece vínculos temáticos asignaturas de primer curso: Fisiología humana, Psicología, Física aplicada y bases de fisiología, con Anatomía humana en su asignatura de Biomecánica impartida en 2º curso, y con el resto de materias específicas de fisioterapia

1.3 Prerrequisitos

Los conocimientos que el estudiante ha ido adquiriendo en los cursos previos dentro de las materias mencionadas dentro del apartado 1.2, sin los cuales no podría desarrollarse esta asignatura de forma adecuada.

2. Competencias

(Corresponden a las expresadas en la memoria Verifica del grado de Fisioterapia de la Escuela de Fisioterapia de Soria, Universidad de Valladolid)

2.1 Generales



Se promoverá el desarrollo especialmente de las siguientes competencias:

- G1. Conocer y comprender la morfología, la fisiología, la patología y la conducta de las personas, tanto sanas como enfermas, en el medio natural y social.
- G2. Conocer y comprender las ciencias, los modelos, las técnicas y los instrumentos sobre los que se fundamenta, articula y desarrolla la Fisioterapia.
- G5. Valorar el estado funcional del paciente, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales.
- G12. Intervenir en los ámbitos de promoción, prevención, protección y recuperación de la salud.
- G13. Saber trabajar en equipos profesionales como unidad básica en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal de las organizaciones asistenciales. Esta competencia incluye:
 - a) Establecer los objetivos de Fisioterapia en el seno del equipo;
 - b) Recoger, escuchar y valorar las reflexiones del resto del equipo pluridisciplinar hacia sus actuaciones;
 - c) Aceptar y respetar la diversidad de criterios del resto de los miembros del equipo;
 - d) Reconocer las competencias, habilidades y conocimientos del resto de los profesionales sanitarios;
 - e) Participar e integrarse en los trabajos del equipo en sus vertientes científicas y profesionales, así como de relación con los familiares, grupos de interés e instituciones;
 - f) Hacer de la comunicación y el respeto a los profesionales las herramientas de superación de los conflictos interprofesionales y de competencias.
- G17. Comprender la importancia de actualizar los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que integran las competencias profesionales del fisioterapeuta.
- G19. Comunicarse de modo efectivo y claro, tanto de forma oral como escrita, con los usuarios del sistema sanitario así como con otros profesionales.

2.2 Específicas

- E2. Comprender los principios de la biomecánica y la electrofisiología, y sus principales aplicaciones en el ámbito de la fisioterapia
- E3. Identificar los factores psicológicos y sociales que influyen en el estado de salud o enfermedad de las personas, familias y comunidad.
- E4. Conocer y desarrollar la teoría de la comunicación y las habilidades interpersonales.
- E7. Identificar los factores que intervienen en el trabajo en equipo y en situaciones de liderazgo.
- E8. Identificar las estructuras anatómicas como base de conocimiento para establecer relaciones dinámicamente con la organización funcional. Se hará especial hincapié en el aparato locomotor y los sistemas nervioso y cardiorespiratorio.
- E17. Conocer y aplicar las bases teóricas y el desarrollo de los métodos y procedimientos fisioterapéuticos.
- E18. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la Fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo. Para ello deberá elaborar y cumplimentar de forma sistemática la Historia Clínica de Fisioterapia completa, donde se registren de forma adecuada y eficaz todos los pasos seguidos desde la recepción del paciente/usuario hasta el informe de alta de Fisioterapia, a saber:
 - a) Recibir al paciente, recoger y valorar los datos subjetivos manifestados por el usuario y/o las personas significativas de su entorno;
 - b) Aplicar los procedimientos adecuados de valoración en Fisioterapia, lo que incluye ejecutar las pruebas eléctricas y manuales destinadas a determinar el grado de afectación de la inervación y de la fuerza muscular, las pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y las medidas de la capacidad vital;
 - c) Identificar los datos y describir las alteraciones, limitaciones funcionales y discapacidades encontradas reales y potenciales;
 - d) Registrar de forma sistemática los datos significativos de la información recogida y expresarlos de forma correcta en la Historia Clínica de Fisioterapia.

3. Objetivos

Al superar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

1. Comprender los objetivos del sistema total de trabajo y las funciones necesarias para su consecución.
2. Comprender las interacciones entre el hombre y el ambiente físico.
3. Comprender las características de los ritmos circadianos y la influencia de sus perturbaciones en la salud y el trabajo.



4. Investigar las causas por las que unos individuos finalizan en mejores condiciones que otros un ciclo determinado de trabajo, estudiando las características de cada uno y no crear un patrón común para todos los trabajadores.
5. Mostrar capacidad para comprender el conjunto de complejos movimientos utilizados para determinada función, con objeto de mejorar los métodos de trabajo.
6. Comprender la importancia de la bioeconomía de los movimientos, para simplificar y funcionalizar las operaciones.
7. Trabajar con procedimientos mejores durante tiempos apropiados.
8. Analizar el mundo psicofisiológico del individuo, y a través de determinados síntomas ser capaz de medir la fatiga mental.
9. Plantearse problemas sociotécnicos dentro del ambiente físico tomando como centro a los grupos. Cuando el individuo es tratado como persona, dentro de un equipo de trabajo, es cuando se encuentra más satisfecho y su rendimiento es también mayor.
10. Saber seleccionar, sistematizar y jerarquizar los conocimientos de los requisitos que pretenden evitar que el trabajador se accidente y se fatigue
11. Comprender los requisitos necesarios para hacer que el trabajador rinda y que mantenga una adecuada motivación y satisfacción, en definitiva, autorrealización personal y también grupal.
12. Obtener y dominar la mayor parte de la terminología en que ha de basar su expresión técnica en su vida profesional.
13. Tener, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y constructivo.
14. Mantener una actitud de aprendizaje y mejora constante en la conducta profesional.
15. Ajustarse a los límites de su competencia profesional, colaborar y trabajar responsablemente con otros profesionales
16. Desarrollar principios éticos para el correcto ejercicio de la profesión.

4. Contenidos (por bloques temáticos)

(Los apartados “c”, “d”, “e”, “f” son comunes para todos los bloques temáticos)

Bloque 1: FISIOLÓGÍA BÁSICA APLICADA A LA ERGONOMÍA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

En este bloque se describe el planteamiento ergonómico y se recuerdan y exponen los conocimientos elementales del funcionamiento de órganos y sistemas frente a la actividad física, que permitirán comprender la adaptación del organismo a circunstancias de demanda en el puesto de trabajo.

b. Contenidos

- Tema 1.1. Historia de la Ergonomía
- Tema 1.2. Concepto, clasificación y metodología de la ergonomía.
- Tema 1.3. Gasto energético y capacidad de trabajo físico.
- Tema 1.4. Aspectos nutricionales y el rendimiento en el trabajo.
- Tema 1.5. Los ritmos biológicos y la capacidad de trabajo.
- Tema 1.6. Adaptaciones morfofuncionales con el trabajo

Bloque 2: ERGONOMÍA AMBIENTAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se exponen los principales componentes físicos y ambientales que influyen en el trabajo haciendo hincapié en



aspectos preventivos. Para completar su desarrollo se incluye un capítulo de higiene laboral y otro de cumplimentación de la historia laboral.

b. Contenidos

- Tema 2.1. Sistema acústico, repercusión en la capacidad de trabajo.
- Tema 2.2. Sistema visual, repercusión en la capacidad de trabajo.
- Tema 2.3. Termorregulación
- Tema 2.4. Trabajo y ambientes térmicos.
- Tema 2.5. Riesgos eléctricos en el trabajo.
- Tema 2.6. Vibraciones en el puesto de trabajo
- Tema 2.7. Contaminantes y el ambiente laboral

Prácticas

1. Valoración fisiológica de la acústica.
2. Valoración fisiológica de la visión y la iluminación.

Bloque 3: ERGONOMÍA PSICOSOCIAL

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se analizan los aspectos psicológicos del trabajador en el puesto de trabajo, haciendo énfasis en el estrés laboral. También se aborda la participación del trabajador en la empresa desde el punto de vista del liderazgo, la comunicación y el trabajo en equipo. Finalmente se estudian dos temas miscelánea relativos por una parte al diseño del producto y, por otra al enfoque de la gestión individual y colectiva frente al trabajo, la filosofía de las 5 S.

b. Contenidos

- Tema 3.1. Ergonomía cognitiva
 - Tema 3.2. Estrés, Fatiga psicológica y carga mental.
 - Tema 3.3. Acoso laboral y Síndrome del quemado (Burn-out)
 - Tema 3.4. Motivación y Liderazgo.
 - Tema 3.5. La comunicación y la participación en el puesto de trabajo.
 - Tema 3.6. Psicofisiología del trabajo.
 - Tema 3.7. Las "5 S" en el trabajo aplicadas a la Ergonomía
 - Tema 3.8. Diseño del puesto de trabajo y factores del diseño
- Prácticas
3. Estudio psicológico de la fatiga.
 4. Estudio fisiológico de la fatiga (Dinamometría).

Bloque 4: ERGONOMÍA, SALUD Y FISIOTERAPIA

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se analizan los aspectos relacionados con la higiene, las enfermedades profesionales y los accidentes laborales y su expresión en la historia laboral. Posteriormente se abordan temas directamente relacionados con aplicaciones preventivas y de cuidado del fisioterapeuta en el trabajador y sus aportaciones en el análisis del puesto de trabajo. Finaliza el bloque con el estudio de dos ambientes especiales, competencia directa del fisioterapeuta: El ámbito educativo y el de los centros de personas mayores.



b. Contenidos

- Tema 4.1. Factores de riesgo derivados de las condiciones de trabajo
- Tema 4.2. La higiene en el trabajo
- Tema 4.3. Los errores humanos y el análisis de accidentes.
- Tema 4.4. Biomecánica en Medicina del trabajo.
- Tema 4.5. Fatiga física.
- Tema 4.6. Trabajo físico y mecánica corporal en ciencias de la salud.
- Tema 4.7. Ergonomía aplicada al cuidado de la espalda
- Tema 4.8. Intervención del fisioterapeuta en la evaluación del puesto de trabajo.
- Tema 4.9. Técnicas fisioterapéuticas aplicadas en ergonomía
- Tema 4.10. Ergonomía en el ámbito educativo
- Tema 4.11. Enfermedades y riesgos profesionales en hospitales
- Tema 4.12. Ergonomía aplicada al deporte
- Prácticas
- 5. Valoración ergonómica del puesto de trabajo
- 6. Aplicación de los estiramientos en el contexto de la ergonomía.
- 7. Valoración funcional del trabajador

d. Métodos docentes (Este apartado es común para todos los bloques temáticos)

Metodología de enseñanza: Presentación en el aula de los conceptos y las temáticas a tratar utilizando el método de la lección magistral (35 horas). Realización de actividades relacionadas con los temas desarrollados (resolución de preguntas, problemas, gráficas, dibujos, etc.).

Enseñanza práctica: 10 horas de supuestos prácticos desarrollados en aula.

En las prácticas se pasará lista en el primer curso de matrícula en la asignatura, puesto que es una actividad importante en la adquisición de conocimientos y habilidades. Posteriormente serán voluntarias y se desarrollarán en forma de seminarios.

e. Plan de trabajo

Exposición de contenidos teóricos y discusión de diferentes problemas ergonómicos. Desarrollo de actividades propuestas, relacionadas con los procesos fisiológicos que se están desarrollando en clase, consistentes en resolución de problemas, lectura de textos, elaboración de esquemas, etc

f. Evaluación

El 80 % de la calificación de los estudiantes se establecerá mediante pruebas escritas de respuestas múltiples, y preguntas de desarrollo, en las que se evaluarán los contenidos de los temas desarrollados mediante lección magistral y en las prácticas.

El 20% corresponderá a la participación en los foros de discusión y a la valoración de actividades desarrolladas en las prácticas.

Los alumnos repetidores, que hayan completado las prácticas y las actividades, están exentos de realizarlas de nuevo, salvo que quieran hacerlo voluntariamente, siempre y cuando lo avisen a comienzo de curso. Si no las repitieran, la evaluación final de los alumnos repetidores se obtendrá en un 100% a partir de la prueba escrita.

g. Material docente

g.1 Bibliografía básica

Manual de ergonomía y psicología / [José A. Romero Molina]

Fisiología deportiva / Alfredo Córdova Martínez, Francisco J. Navas Cámara

Fisiología dinámica / A. Cordova





Fatiga muscular en el rendimiento deportivo / coordinador
Alfredo Córdova Martínez

Tratado de medicina del trabajo / Fernando Gil Hernández

Manual para la formación en prevención de riesgos laborales :
especialidad de ergonomía y psicología aplicada / Genaro
Gómez Etxebarria

Manual de ergonomía y psicología / coordinadores de la
edición, José Manuel Álvarez Zárate, María del Mar Prados
Ordovás, Rosa Hueso Calvo

Buscar en la bibliografía

i. Temporalización (por bloques temáticos) y/o /temporalización de tareas y actividades

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
FISIOLOGÍA BÁSICA APLICADA A ERGONOMÍA	0.5	6 CLASES TEÓRICAS
ERGONOMIA AMBIENTAL	0.8	7 CLASES TEÓRICAS 2 CLASES PRÁCTICAS
ERGONOMIA PSICOSOCIAL	1.1	8 CLASES TEÓRICAS 2 CLASES PRÁCTICAS
ERGONOMÍA, SALUD Y FISIOTERAPIA	2.1	14 CLASES TEÓRICAS 3 CLASES PRÁCTICAS

Las clases son de 50 minutos-1 hora y se desarrollan en el primer cuatrimestre, según calendario escolar.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA(1)	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	35	Estudio y trabajo autónomo individual sobre teoría	50.5
Clases prácticas	10	Estudio y trabajo autónomo individual y grupal sobre práctica	10
Seminarios		Tutorías virtuales, preparación exámenes, material de trabajo, búsqueda bibliográfica, etc.	7.5
Pruebas de evaluación			
Total presencial	45	Total no presencial	67.5
TOTALpresencial + no presencial			112.5

6. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen teórico	80%	Se incluyen los conocimientos teóricos y prácticos
Examen Práctico		
Clases prácticas (prácticas de aula/prácticas de laboratorio)		
Portafolio/cuaderno de prácticas		



Trabajos individualizados/en grupo	20%	20% Examen de prácticas (cuaderno de prácticas)
Evaluación continua		
Otros: asistencia a clase		

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Convocatoria ordinaria y extraordinaria: de acuerdo al Real Decreto 1125/2005 de 5 de septiembre 0-4,9 Suspenso (SS); 5,0-6,9 Aprobado (AP); 7,0-8,9 Notable (NT); 9,0-10 Sobresaliente (SB)

La asignatura se supera obteniendo en las pruebas escritas junto con la nota de actividades complementarias una puntuación mínima de 5 sobre 10. De lo contrario la asignatura quedará suspensa. La calificación de la materia superada, teórica o práctica, se guarda para la convocatoria extraordinaria del mismo año. Al año siguiente las calificaciones obtenidas en el año anterior no se tienen en cuenta.

8. Consideraciones finales

Las prácticas se pueden repetir voluntariamente si la asignatura no se supera el primer año. La evaluación final de los alumnos repetidores que no repitan las prácticas se basará exclusivamente en el desarrollo de las pruebas escritas.

Plan tutorial

Tutoría presencial, individualizada o en grupo: consultar las tutorías de la asignatura en la página web del grado de Fisioterapia, en el apartado correspondiente.

Atención presencial individualizada o en grupo, complemento de la anterior, previa solicitud al profesor.