



DATOS IDENTIFICATIVOS

Biomecánica

Materia	Biomecánica			
Código	V12G750V01310			
Titulación	PCEO Grao en Enxeñaría Biomédica/Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	3	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría mecánica, máquinas e motores térmicos e fluídos			
Coordinador/a	López Campos, José Ángel			
Profesorado	López Campos, José Ángel Suárez García, Sofía			
Correo-e	joseangellopezcampos@uvigo.es			
Web	http://moovi.uvigo.gal/			
Descrición xeral				

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
<p>Coñecemento e capacidade para o estudo de sistemas *biomecánicos. Comprensión dos modelos de reprodución da *biomecánica articular. Aplicación de mecánica clásica e sistemas *multicuerpo para o estudo da mobilidade e esforzos no corpo humano.</p>	

Contidos

Tema	
Introdución.	Conceptos básicos sobre *biomecánica. Escalares, *vectores e *tensores. Leis de comportamento e fallo de materiais.
Ósos.	Introducción. *Histología de ósos. *Microestructura e composición estrutural. Propiedades mecánicas. Cálculo de *solicitacións en seccións óseas.
Ligamentos e tendóns	Introducción. *Histología de ligamentos. *Histología de tendóns. Propiedades mecánicas, elasticidade en tendóns e ligamentos. Estabilización de articulacións. Modelado de procesos de dano en ligamentos.
Músculos	Introducción. *Histología de músculos. Mecanismos de contracción muscular. Propiedades mecánicas, modelos de xeración de forza. Traballo e potencia en músculos.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	32.5	0	32.5
Prácticas de laboratorio	18	0	18
Traballo tutelado	0	30	30
Presentación	10	32	42
Exame de preguntas obxectivas	1	0	1
Exame de preguntas de desenvolvemento	1.5	0	1.5
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	10	0	10
Presentación	2	0	2

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición dos núcleos dos temas, seguida da explicación conveniente para favorecer a súa comprensión. Motivación do interese polo coñecemento da materia.
Prácticas de laboratorio	
Traballo tutelado	*Profundización no contido detallado da materia adoptando un enfoque estruturado e de rigor. Promover o debate e a confrontación de ideas.
Presentación	Exercitar recursos de análises e sínteses dos traballos tutelados elaborados. Promover a adopción de aptitudes autocríticas e a aceptación de enfoques contrarios.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Presentación	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Exame de preguntas obxectivas	(*)Examen tipo test relacionado con el contenido teórico de la materia.	30	
Exame de preguntas de desenvolvemento	(*)Examen de resolución de problemas relacionado con el contenido práctico de la materia.	40	
Informe de prácticas, prácticum e prácticas externas	(*)Evaluación de informes de prácticas detallando la resolución de los problemas propuestos durante las sesiones de laboratorio/aula informática.	20	
Presentación	(*)Presentación pública de la metodología para la resolución de un problema concreto planteado en relación a los temas tratados durante las sesiones de prácticas.	10	

Outros comentarios sobre a Avaliación

El alumno/a podrá escoger entre una de las dos opciones, Opción A (Evaluación Final) o Opción B (Evaluación continua), para su evaluación, según se detalla a continuación. Opción A A esta Opción A podrá optar cualquier alumno/a matriculado/a en la asignatura. La evaluación de los conocimientos adquiridos por el alumno/a se hará de forma individual, y sin la utilización de ningún tipo de fuente de información, en un único examen escrito que englobará toda la materia recogida en el Temario relativa al Aula, Laboratorio y Salidas de estudios o Prácticas de campo. Los exámenes coincidirán con las convocatorias oficiales correspondientes. Para superar la asignatura, será necesario obtener una puntuación igual o superior al 50% de la puntuación asignada. Opción B A esta Opción B podrán optar sólo los alumnos/as que participen de forma presencial en todos los ejercicios y actividades que se propongan en el Aula, para realizar tanto de forma individual como en equipo, y que además asistan a todas y cada una de las actividades de Laboratorio y Salidas de estudio o Prácticas de campo programadas. Dichas actividades consistirán en: Trabajos tutelados individuales y en equipo, evaluados a través de una memoria escrita, con un peso de 60%. Presentaciones individuales y en equipo de los resultados de los trabajos tutelados,

con un peso de 40%. Para superar la asignatura, es condición necesaria, pero no suficiente, obtener como mínimo el 30% de la nota máxima asignada a cada una de las partes, tanto en Trabajos tutelados (mínimo 2%), como en Presentaciones (mínimo 1,20%). La materia estará superada cuando la puntuación total (Trabajos tutelados + Presentaciones) resulta una nota final mínima del 50%. En aquellos casos en los que a pesar de no superar el 30% de la nota máxima asignada de alguna de las partes Trabajos tutelados y/o Presentaciones, resulte una nota igual o mayor al 50% requerido, la nota final se traducirá en un 30%, lo que significará un suspenso.

Compromiso ético: Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizado, e outros) considérase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no actual curso académico será de suspenso (0.0). Non se permitirá a utilización de ningún dispositivo electrónico durante as probas de avaliación salvo autorización expresa. O feito de introducir un dispositivo electrónico non autorizado na aula de exame será considerado motivo de non superación da materia no presente curso académico e a cualificación global será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Basic biomechanics of the musculoskeletal system, 978-1-9751-4198-1, Fifth Edition, Wolters Kluwer, 2022

Susan J. Hall, **Basic biomechanics**, 978-1-265-74859-3, Ninth Edition, McGraw-Hill,

Bibliografía Complementaria

Peter M. McGinnis, **Biomechanics of sport and exercise**, 9781492571407, 2020

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Simulación aplicada a fluídos e sistemas mecánicos/V12G420V01906

Traballo de Fin de Grao/V12G420V01991

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G420V01203

Mecánica de sólidos deformables en enxeñaría biomédica/V12G420V01503

Outros comentarios

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso en que está situada esta materia.

En caso de discrepancia, prevalecerá a versión en castelán desta guía.