



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Mechanical Basics of Building Structures		Code	670G01104
Study programme	Grao en Arquitectura Técnica			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	First	Basic training	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Construcións e Estruturas Arquitectónicas, Cívís e Aeronáuticas			
Coordinador	Lamas Lopez, Valentin	E-mail	valentin.lamas@udc.es	
Lecturers	Lamas Lopez, Valentin Mosquera Rey, Emilio	E-mail	valentin.lamas@udc.es emilio.mosquera@udc.es	
Web				
General description	E unha asignatura instrumental para el estudio posterior de las estructuras de edificacion			

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A37	A0.2 Applied knowledge of the principles of general mechanics, structural systems statistics, mass point geometry, and elastic behaviour of solids (principles and analysis methods).
B31	B1 Students will demonstrate knowledge and understanding of subjects that build upon the foundation of a general secondary education using advanced textbooks and ideas and analyses from the cutting edge of their field.
B32	B2 Students will be able to use their knowledge professionally and will possess the skills required to formulate and defend arguments and solve problems within their area of study.
B33	B3 Students will have the ability to gather and interpret relevant data (especially within their field of study) in order to make decisions and reflect on social, scientific and ethical matters.
B34	B4 Students will be able to communicate information, ideas, problems and solutions to specialist and non-specialist audiences alike.
B35	B5 Students will develop the learning skills and autonomy they need to continue their studies at postgraduate level.
C3	Using ICT in working contexts and lifelong learning.
C6	Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.
C7	Developing the ability to work in interdisciplinary or transdisciplinary teams in order to offer proposals that can contribute to a sustainable environmental, economic, political and social development.
C8	Valuing the importance of research, innovation and technological development for the socioeconomic and cultural progress of society.
C9	Ability to manage times and resources: developing plans, prioritizing activities, identifying critical points, establishing goals and accomplishing them.

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Conocer y aplicar los fundamentos teóricos y principios básicos de la mecánica como los momentos de fuerzas, centros de gravedad, momentos de inercia de áreas, condiciones de equilibrio y el comportamiento elástico del sólido.	A37	B31 B32 B33 B34 B35	C3 C6 C7 C8 C9



Calcular las reacciones en estructuras articuladas, vigas, porticos y cables; así como sus esfuerzos internos.	A37	B31 B32 B33 B34 B35	C3 C6 C7 C8 C9
Aplicar los conceptos y métodos de la mecánica a las materias técnicas específicas de su formación.	A37	B31 B32 B33 B34 B35	C3 C6 C7 C8 C9
Resolver problemas derivados de sus actividades profesionales en base a los conocimientos adquiridos en la materia.	A37	B31 B32 B33 B34 B35	C3 C6 C7 C8 C9

Contents	
Topic	Sub-topic
1.-Vectores aplicados a la estática: fundamentos del cálculo vectorial. Sistemas de vectores deslizantes. Reducción de sistemas de vectores deslizantes.	
2.- Estática del sólido rígido: enlaces y reacciones. Condiciones de equilibrio. Diagrama de sólido rígido.	
3.- Estática de sistemas estructurales: equilibrio de estructuras articuladas. Equilibrio de vigas. Equilibrio de pórticos. Equilibrio de cables.	
4.- Geometría de masas: centros de gravedad. Momentos de inercia de áreas.	
5.- Fundamentos del comportamiento elástico del sólido: principios y métodos básicos de análisis. Tensor de tensiones y tensor de deformaciones.	

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student's personal work hours	Total hours
Problem solving	A37 B31 B32 B33 B34 B35 C3 C6 C7 C8 C9	26	52	78
Objective test	A37 B31 B32 B33 B34 B35 C3 C6 C7 C8 C9	4	8	12
Guest lecture / keynote speech	A37 B31 B32 B33 B34 B35 C3 C6 C7 C8 C9	30	30	60
Personalized attention		0		0

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies



Methodologies	Description
Problem solving	Se propondrán y/o resolverán por profesor y alumnado diversos ejercicios prácticos relacionados con el temario.
Objective test	Se plantearán cuestiones y/o problemas teóricoprácticos a resolver por el alumno.
Guest lecture / keynote speech	Se expondrán los diversos conceptos teóricos de la materia y se orienta al alumnado en el desarrollo de su trabajo autónomo.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Objective test Problem solving	A atención personalizada de todo tipo de alumnado (régimen normal, tempo parcial, exenciones académicas, etc,...) será na propia aula e tamén no horario de tutorías e lugar dos profesores que figuran en la web de la escuela durante o período académico.

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Objective test	A37 B31 B32 B33 B34 B35 C3 C6 C7 C8 C9	Consistirá en ejercicios y/o cuestiones teóricoprácticas	100

Assessment comments
O alumno pode alcanzar os 10 puntos coa resolución de exercicios e/ou teoría que expoña o profesor na primeira e segunda oportunidade dos exames oficiais que fixe a escola. Recoméndase, lógicamente, a asistencia activa a clase pero non é requisito para poder presentarse aos exames finais oficiais. Pódese levar ás probas calculadora non programable, material de debuxo, formulario A4 manuscrito redactado polo alumno exclusivamente con formulación. Non se admiten teléfonos móbiles no exame. Acudirase co DNI ás probas. Poden solicitar o non presentado durante a primeira media hora. No caso dos alumnos que dispoñan de dedicación a tempo parcial e /ou dispensa de asistencia e que por tanto poidan presentarse á primeira e segunda oportunidade a valoración será en ambas as ocasións sobre os 10 puntos da proba obxectiva como os restantes alumnos. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado con "suspenso" (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.

Sources of information	
Basic	- Beer. F.P.; Jonhson (). MECANICA VECTORIAL PARA INGENIEROS. Estática. Ed. McGraw-Hill. - Lamas, V; Otero, M^a Dolores (2012). Cálculo de solicitaciones en vigas isostáticas. Editorial Gráficas del Noroeste - Lamas, V; Otero, M^a Dolores (2012). Cálculo de estructuras articuladas. Editorial Gráficas del Noroeste - M.Vazquez y E.Lopez (). Mecanica para ingenieros. Estática.
Complementary	gergeragaergergaeggergeragaergergaeg

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Subjects that are recommended to be taken simultaneously



Mathematical Basics for Building/670G01101

Subjects that continue the syllabus

Building Structures I/670G01107

Other comments

Para un axeitado seguimento da materia é imprescindible o dominio previo dos seguintes temas:

- Razoamento Lóxico.
- Cálculo vectorial.
- Sistemas de unidades.
- Matrices.
- Xeometría e Trigonometría.
- Derivación e Integración.
- Resolución de sistemas de ecuacións.

Se recuerda que la bibliografía propuesta es orientativa. Existen numerosos textos de mecánica por los cuales se puede realizar el trabajo autónomo del alumno.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.