FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	15012001
Nombre:	Cálculo de estructuras
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Doble Grado en Ingeniería de tecnologías mineras e Ingeniería civil
Curso:	3
Cuatrimestre:	SEGUNDO CUATRIMESTRE
Tipo:	Obligatoria
Idioma de impartición:	Castellano
Tutorías:	https://uvirtual.ujaen.es/srv/es/informacionacademica/tutorias
Temporalidad	https://epsl.ujaen.es/principal/horarios-de-clase
Plataforma de teleformación	https://platea.ujaen.es/course/view.php?id=34756
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	CAMACHO SAMPEDRO, JOSÉ				
Departamento:	INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA	**Área:**	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTUR		
Categoría:	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	**Correo-e:**	jsampedr@ujaen.es	**Teléfono:**	953648678
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO 068				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
CAMACHO SAMPEDRO, JOSÉ	INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA	MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTUR	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	jsampedr@ujaen.es	953648678
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO D, DESPACHO 068				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Haber superado las asignatura de Segundo Curso TEORÍA DE ESTRUCTURAS
El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo, lo ha de notificar personalmente al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para proceder a realizar, en su caso, la adaptación curricular correspondiente.

Breve resumen de la asignatura (según memoria RUCT)

Cálculo matricial de estructuras. Inestabilidad. Cálculo plástico. Elementos finitos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

Tema 1. Introducción al Cálculo de Estructuras
Tema 2. Acciones en estructuras
Tema 3. Cálculo de estructuras hiperestáticas
Tema 4. Líneas de influencia

Tema 5. Métodos de la rigidez
Tema 6. Introducción al método matricial
Tema 7. Introducción al método de elementos finitos
Tema 8. Introducción a la estabilidad estructural
Tema 9. Introducción al cálculo plástico de estructuras
Tema 10. Introducción al cálculo dinámico de estructuras

Práctica

Práctica 1. Estructuras articuladas
Práctica 2. Vigas continuas
Práctica 3. Estructuras reticuladas
Práctica 4. Método matricial
Práctica 4. Análisis no lineal

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

Código	Descripción
M1	Clases expositivas en gran grupo: Clases magistrales
M3	Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias
M4	Clases expositivas en gran grupo: Conferencias
M5	Clases expositivas en gran grupo: Otros
M6	Clases en pequeño grupo: Actividades practicas
M7	Clases en pequeño grupo: Seminarios
M8	Clases en pequeño grupo: Debates
M9	Clases en pequeño grupo: Laboratorios
M11	Clases en pequeño grupo: Resolución de ejercicios
M12	Clases en pequeño grupo: Presentaciones/exposiciones
M13	Clases en pequeño grupo: Otros
M14	Tutorías colectivas/individuales: Supervisión de trabajos dirigidos
M15	Tutorías colectivas/individuales: Seminarios
M16	Tutorías colectivas/individuales: Debates
M17	Tutorías colectivas/individuales: Aclaración de dudas
M18	Tutorías colectivas/individuales: Comentarios de trabajos individuales
M19	Tutorías colectivas/individuales: Presentaciones/exposiciones

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo • M1 - Clases exposit	45.0	67.5	112.5	4.5	• CC4 • CC6 • CCC1 • CCC2 • CCC4 • CG1

ivas en gran grupo: Clases magistrales • M3 - Clases expositivas en gran grupo: Actividades introductorias • M4 - Clases expositivas en gran grupo: Conferencias • M5 - Clases expositivas en gran grupo: Otros					• CG4
A2 - Clases en grupos de prácticas • M11 - Clases en grupos de prácticas: Resolución de ejercicios • M12 - Clases en grupos de prácticas: Presentaciones/Exposiciones • M13 - Clases en grupos de	10.0	15.0	25.0	1.0	• CC4 • CC6 • CCC1 • CCC2 • CCC4 • CG1 • CG4

prácticas: Otros • M6 - Clases en grupos de prácticas: Actividades prácticas • M7 - Clases en grupos de prácticas: Seminarios • M8 - Clases en grupos de prácticas: Debates • M9 - Clases en grupos de prácticas: Laboratorios					
A3 - Tutorias Colectivas • M14 - Tutorias Colectivas/Individuales: Supervisión de trabajos dirigidos • M15 - Tutorias Colecti	5.0	7.5	12.5	0.5	• CC4 • CC6 • CCC1 • CCC2 • CCC4 • CG1 • CG4

vas/Individuales: Seminarios • M16 - Foros • M17 - Aclaración de dudas • M18 - Tutorias Colectivas/Individuales: Comentarios de trabajos individuales • M19 - Tutorias Colectivas/Individuales: Presentaciones/Exposiciones					
TOTALES:	60.0	90.0	150.0	6.0	

Información adicional

En las clases expositivas se desarrollarán los apartados del temario oficial de la asignatura. La participación de los alumnos podrá tener lugar en cualquier momento y las dudas surgidas se resolverán en el momento. En las clases expositivas se desarrollarán los problemas de la asignatura recogidos en las distintas colecciones de problemas de una forma participativa y con discusión de los resultados y métodos de resolución.
Las prácticas, que se desarrollarán en el aula de informática, serán el resultado de la aplicación directa de los contenidos de la asignatura al cálculo de edificaciones industriales y construcciones de obra civil. Tendrán dos o tres partes: la primera expositiva, donde el profesor explicará la tareas a realizar; las restantes serán de trabajo de los alumnos sobre los ordenadores.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1-Asistencia y participación	5.0	5.0
S2-Conceptos teóricos de la materia	90.0	90.0
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	5.0	5.0

Sistemas de evaluación (específico)

Aspecto	Peso
S1 - Asistencia y participación	5 %
S2 - Conceptos teóricos de la materia	90 %
S4 - Prácticas de laboratorio/ordenador	5 %

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

04 Educación de calidad - ODS04

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Kassimali, Aslam - (2022) - *Matrix analysis of structures - Cengage*
• *Kassimali, Aslam. - (2020) - Structural analysis - Cengage Learning*
• *Hibbeler, R. C. - (2012) - Structural analysis / - Prentice Hall,*
• *Karnovskiĭ, I. A. - (2021) - Advanced methods of structural analysis : strength, stability, vibration - Springer*
• *Paz, Mario - (1992) - Dinámica estructural: teoría y cálculo - Reverté*
• *Oñate, E. - (2009) - Structural Analysis with the Finite Element Method. Linear Statics : Volume 1: Basis and Solids - Springer Netherlands*
• *Oñate, E. - (2013) - Structural Analysis with the Finite Element Method. Linear Statics : Volume 2: Beams, Plates and Shells - Springer Netherlands*
• *Dalmau García, María Rosa. - (2003) - Análisis plástico de estructuras : introducción - Edicions UPC*

Bibliografía complementaria

• MacGuire, William - (2000) - *Matrix structural analysis / - John Wiley & Sons,*
• *Kurrer, Karl-Eugen - (2018) - The history of the theory of structures [Recurso electrónico] : searching for equilibrium - John Wiley and Sons, Inc.*
• *Torroja Miret, Eduardo - (2004) - Razón y ser de los tipos estructurales - Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja"*

Bibliografía PATIE inglés

• Kassimali, Aslam - (2022) - *Matrix analysis of structures - Cengage*
• *Kassimali, Aslam. - (2020) - Structural analysis - Cengage Learning*
• *Hibbeler, R. C. - (2012) - Structural analysis / - Prentice Hall,*
• *Karnovskiĭ, I. A. - (2021) - Advanced methods of structural analysis : strength, stability, vibration - Springer*
• *Oñate, E. - (2009) - Structural Analysis with the Finite Element Method. Linear Statics : Volume 1: Basis and Solids - Springer Netherlands*
• *Oñate, E. - (2013) - Structural Analysis with the Finite Element Method. Linear Statics : Volume 2: Beams, Plates and Shells - Springer Netherlands*
• *Dalmau García, María Rosa. - (2003) - Análisis plástico de estructuras : introducción - Edicions UPC*

Bibliografía complementaria PATIE en inglés

• MacGuire, William - (2000) - *Matrix structural analysis / - John Wiley & Sons,*
• *Kurrer, Karl-Eugen - (2018) - The history of the theory of structures [Recurso electrónico] : searching for equilibrium - John Wiley and Sons, Inc.*
• *Torroja Miret, Eduardo - (2004) - Razón y ser de los tipos estructurales - Instituto de Ciencias de la Construcción "Eduardo Torroja"*

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

La asignatura forma parte de la materia ***"Materias obligatorias"***, cuya completa superación acredita haber adquirido las siguientes competencias o resultados del proceso de formación y aprendizaje:

Tipo	Código	Descripción

ESTUDIANTADO CON NECESIDADES ESPECÍFICAS DE APOYO EDUCATIVO

El estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) puede dirigirse a la Unidad de Diversidad y al Servicio de Atención y Ayudas al Estudiante para recibir la orientación y el asesoramiento necesario https:

//www.ujaen.es/gobierno/vicigualdad/unidad-de-diversidad/alumnado-con-discapacidad-yo-neae

PLAN DE CONTINGENCIA

La Universidad de Jaén ha establecido un marco normativo unificado que garantice la continuidad del servicio educativo y la seguridad de la comunidad universitaria ante la eventual activación de escenarios de emergencia (sanitarios, naturales o específicos):
https://www.ujaen.es/gobierno/vicestudios/sites/gobierno_vicestudios/files/uploads/calidad-ensenanzas/resolucion_vicensenanzas_plan%20de%20contingencia.pdf

CLÁUSULAS

Protección de datos para grabación de clases

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Paraje Las Lagunillas, s/n; Tel.953 212121; www.ujaen.es

Delegado de Protección de Datos (DPO): TELEFÓNICA, S.A.U. ; Email: dpo@ujaen.es

Finalidad del tratamiento: Gestionar la adecuada grabación de las sesiones docentes con el objetivo de hacer posible la enseñanza en un escenario de docencia multimodal y/o no presencial.

Plazo de conservación: Las imágenes serán conservadas durante los plazos legalmente previstos en la normativa vigente.

Legitimación: Los datos son tratados en base al cumplimiento de obligaciones legales (Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades) y el consentimiento otorgado mediante la marcación de la casilla habilitada a tal efecto.

Destinatarios de los datos (cesiones o transferencias): Toda aquella persona que vaya a acceder a las diferentes modalidades de enseñanza.

Derechos: Ud. podrá ejercitar los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación, Portabilidad, Limitación del tratamiento, Supresión o, en su caso, Oposición. Para ejercitar los derechos deberá presentar un escrito en la dirección arriba señalada dirigido al Servicio de Información, Registro y Administración Electrónica de la Universidad de Jaén, o bien, mediante correo electrónico a la dirección de correo electrónico. Deberá especificar cuál de estos derechos solicita sea satisfecho y, a su vez, deberá acompañarse de la fotocopia del DNI o documento identificativo equivalente. En caso de que actuara mediante representante, legal o voluntario, deberá aportar también documento que acredite la representación y documento identificativo del mismo. Asimismo, en caso de considerar vulnerado su derecho a la protección de datos personales, podrá interponer una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

Protección de datos para evaluación on-line

Responsable del tratamiento: Universidad de Jaén, Campus Las Lagunillas, s/n, 23071 Jaén

Delegado de Protección de Datos:dpo@ujaen.es

Finalidad: Conforme a la Ley de Universidades y demás legislación estatal y autonómica vigente, realizar los exámenes correspondientes a las asignaturas en las que el alumno o alumna se encuentre matriculado. Con el fin de evitar fraudes en la realización del mismo, el examen se realizará en la modalidad de videollamada, pudiendo el personal de la Universidad de Jaén contrastar la imagen de la persona que está realizando la prueba de evaluación con los archivos fotográficos del alumno en el momento de la matrícula. Igualmente, con la finalidad de dotar a la prueba de evaluación de contenido probatorio de cara a revisiones o impugnaciones de la misma, de acuerdo con la normativa vigente, la prueba de evaluación será grabada.

Legitimación: cumplimiento de obligaciones legales (Ley de Universidades) y demás normativa estatal y autonómica vigente.

Destinatarios: prestadores de servicios titulares de las plataformas en las que se realicen las pruebas con los que la Universidad de Jaén tiene suscritos los correspondientes contratos de acceso a datos.

Plazos de conservación: los establecidos en la normativa aplicable. En el supuesto en concreto de las grabaciones

de los exámenes, mientras no estén cerradas las actas definitivas y la prueba de evaluación pueda ser revisada o impugnada.

Derechos: puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, supresión, limitación y portabilidad remitiendo un escrito a la dirección postal o electrónica indicada anteriormente. En el supuesto que considere que sus derechos han sido vulnerados, puede presentar una reclamación ante el Consejo de Transparencia y Protección de Datos de Andalucía www.ctpdandalucia.es

COMPROMISO CON LA IGUALDAD Y LA PERSPECTIVA DE GÉNERO

En el marco de la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario (LOSU), que refuerza el compromiso de las universidades con la igualdad y la inclusión, en esta asignatura se promoverá la incorporación de la perspectiva de género. Para ello, se procurará dar visibilidad a autoras de referencia en la bibliografía, fomentar un entorno de comunicación inclusivo en el aula y reflexionar sobre cómo los sesgos de género han podido influir en el desarrollo de esta disciplina. Para ello están disponibles las siguientes guías: Guías de apoyo para perspectiva de género.