FICHA IDENTIFICATIVA

Código:	14012004
Nombre:	Edificación
Créditos:	6
Centro:	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR (LINARES)
Titulación:	Grado en Ingeniería civil
Curso:	4
Cuatrimestre:	PRIMER 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=34802
Modalidad de impartición	Presencial

PROFESORADO

Coordinación

Nombre:	DONAIRE ÁVILA, JESÚS				
Departamento:	INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA	**Área:**	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN		
Categoría:	TITULAR DE UNIVERSIDAD	**Correo-e:**	jdonaire@ujaen.es	**Teléfono:**	953648677
Ubicación:	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO B, DESPACHO D049				

Cuadro docente

Nombre	Departamento	Área	Categoría	Correo-e	Teléfono
DONAIRE ÁVILA, JESÚS	INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA	INGENIERIA DE LA CONSTRUCCIÓN	TITULAR DE UNIVERSIDAD	jdonaire@ujaen.es	953648677
	CAMPUS DE LINARES, EDIFICIO B, DESPACHO D049				

RESUMEN

Conocimientos previos y recomendaciones

Es importante que le alumno haya cursado y aprobado las siguientes asignaturas:
* Ciencia e Ingeniería de los Materiales.
* Ingeniería Geotécnica y Cimientos.
* Procedimientos de Construcción I.
* Cálculo de Estructuras.
* Estructuras de Hormigón Armado.

Asimismo, es importante que esté matriculado en las asignaturas del mismo curso como son Elementos Prefabricados y Estructuras Metálicas, que se imparten en el mismo semestre.

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)

El Ingeniero Civil en la Edificación. Conocimiento de la normativa que regula el proceso de la edificación y la de cálculo de la estructura del edificio. Proyecto y cálculo de edificios con estructura de hormigón armado y pretensado, estructura metálica, estructura de madera, estructura de obra de

fábrica. Acabados, revestimientos e instalaciones de un edificio. Edificaciones industriales. Patología y terapéutica de estructuras de edificación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Teoría

El contenido teórico de la asignatura se plantea para cumplir con lo establecido en la memoria RUCT de la titulación. Se divide en los siguientes bloques temáticos:

BLOQUE A.- El Ingeniero Civil en la Edificación

Tema 1.- Competencias del Ingeniero Civil en la Edificación. Normativa Vigente

En este tema, se presentan al alumno las exigencias de proyecto y construcción de los edificios, estableciendo las competencias que tiene el ingeniero civil en ellas. Marco legislativo básico que rige este sector, incidiendo tanto en la normativa española como en la internacional (Eurocódigo y ACI).

Tema 2.- Metodología BIM (Building Information Modeling)

Introducción al cambio de paradigma que se está produciendo en el sector de la construcción. Proyecto, ejecución y explotación de un edificio en metodología BIM. Diferencias respecto al sistema tradicional. Potencial para acometer proyectos de rehabilitación y reacondicionamiento de edificios antiguos y de patrimonio, combinando técnicas de
laser-scan 3D y modelo BIM.

BLOQUE B.- Cálculo de la Estructura de un Edificio

En este bloque, se utilizarán los conocimientos adquiridos en las asignaturas de Teoría y Cálculo de Estructuras, aplicados de manera específica al mundo de la edificación. Asimismo, se emplearán las nociones fundamentales de cálculo de hormigón armado, elementos prefabricados y estructura metálica, necesarios a la hora de proyectar edificios.

Tema 3.- Tipologías de estructuras de edificación

Se describen las diferentes tipologías de estructuras en edificación para resistir cargas gravitatorias: (i) porticadas; (ii) bidireccionales (losa maciza y aligerada); (iii) péndulo inverso; (iv) singulares. Asimismo, se describen los tipos de estructuras para resistir acciones laterales de viento y sismo, compuestas por estructuras base o principales para resistir cargas gravitatorias junto a elementos primarios para resistir cargas laterales como son muros pantalla de cortante (shear walls), muros de fábrica (infill panels), disipadores de energía (dampers) o sistemas de aislamiento de base con disipadores de energía (base isolated buildings). El empleo de sistemas innovadores de disipación de energía junto a la del escáner 3D del Tema 2, permite también el recondicionamiento de edificios antiguos frente a cargas laterales de viento y sismo, evitando su deterioro o el colapso. Se presentan las ventajas de la reutilización en lugar de la demolición y la reconstrucción. Se logra el máximo aprovechamiento de materiales y energía, así como una reducción considerable en la producción de CO2 y de residuos de la construcción/demolición, que contribuyen a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) según la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Concretamente al número ODS 11 de Ciudades y Comunidades sostenibles y al ODS 9 para el desarrollo de infraestructuras fiables, sostenibles y resilientes.

Tema 4.- Cálculo de acciones en edificación

Cálculo de acciones y sus combinaciones, tanto para estados límite de servicio como últimos, según el Código Técnico de la Edificación.

Tema 5.- Cimentaciones: cálculo y ejecución

Principales sistemas de cimentación de un edificio: superficial (zapatas y losas) y profunda (pilotes y micropilotes), así como sistemas de contención de tierras mediante muro tradicional y muro pantalla con anclajes activos. El alumno debe comprender la importancia de esta parte del edificio, como elemento que interactúa con su entorno: (i) con edificios medianeros, (ii) cuando se sitúa a media ladera, (iii) en rehabilitación con mantenimiento de fachadas
protegidas por patrimonio, etc.

Tema 6.- Cálculo de la estructura sometida a acciones gravitatorias

Cálculo simplificado de una estructura porticada frente a cargas gravitatorias, destacando el concepto de reparto de carga entre barras en función de su rigidez. Concepto de área tributaria. Cálculo de forjados unidireccionales y bidireccionales. Tipologías de forjados: prefabricados, losa maciza, aligerados y mixtos.

Tema 7.- Cálculo de la estructura sometida a acciones laterales de viento y sismo

Cálculo simplificado de una estructura porticada sometida a acciones laterales de viento y sismo. Concepto de rigidez lateral tanto de elementos portantes verticales como de planta completa. Concepto de ductilidad y Regla de igual desplazamiento en cálculo elástico y plástico. Concepto de diafragma rígido. Concepto de estructura de péndulo inverso. Cálculo de Centros de masas y Centros de Torsión de planta. Dinámica de una estructura de edificación mediante un modelo de masas concentradas: modos de vibración. Cálculo sismorresistente según la norma NCSE-02, teniendo en cuenta a su vez varios complementos incluidos tanto en la norma ACI 318-11 como en el Eurocódigo-8. Patologías derivadas de un incorrecto planteamiento estructural debido a la acción lateral de viento y sismo.

BLOQUE C.- Construcción de un Edificio

Tema 8.- Inicio de la obra: Replanteo y Explanaciones

Implantación de un edificio en una parcela determinada. Para ello se describe la interacción entre las fases de replanteo topográfico y movimiento de tierras para lograr la explanación necesaria que permita construir el edificio. Bases de replanteo. Replanteo tradicional y mediante GPS.

Tema 9.- Ejecución de la estructura: cimentación y superestructura Procedimiento de ejecución de la estructura desde la cimentación, destacando aquellos aspectos críticos en cuanto a evitar la entrada de agua, replanteo de estructura, disposición de armadura, encofrados, cimbras, puesta en obra del hormigón y/o ejecución de estructura metálica. Diferencias entre edificación residencial-comercial e industrial.

Tema 10.- Albañilería, Impermeabilización y Revestimientos

Aspectos constructivos de los diferentes sistemas para la ejecución de cerramiento tradicional mediante fábrica de ladrillo así como de particiones (fábrica de ladrillo y yeso laminado), garantizando el aislamiento termoacústico establecido por la normativa (Código Técnico de la Edificación). Sistemas de impermeabilización de cubiertas mediante láminas de PVC y tela asfáltica. Principios fundamentales para la ejecución de los revestimientos cerámicos, de mortero y yeso. Diferentes sistemas de solería con su procedimiento de ejecución específico. Finalmente, se destacarán los principales aspectos a considerar en la puesta en obra de carpinterías interiores y exteriores.

Tema 11.- Cerramientos de Fachada Singulares

En este tema, se pretenden destacar las peculiaridades de diferentes sistemas de cerramiento de fachada considerados como singulares (no tradicionales), así como su influencia sobre la estructura. Se analizarán los siguientes tipos: (i) los cerramientos mediante paneles prefabricados

de hormigón (edificación industrial, administrativa y residencial), (ii) cerramientos mediante paneles metálicos, (iii) fachada ventilada de piedra, cerámica o madera y (iv) muro cortina del tipo estructural, semiestructural y con palillería vista (tapetas).

Tema 12.- Instalaciones

Descripción de los diferentes tipos de instalaciones que presenta un edificio, su puesta en obra, así como su influencia en la geometría del edificio, en la estructura y en las particiones del edificio. Se analizarán las instalaciones de electricidad, fontanería, saneamiento, telecomunicaciones (voz-datos), CCTV, contraincendios, climatización, gas, termosolar, fotovoltaica y domótica.

Práctica

La parte práctica de la asignatura pretende aplicar el contenido teórico de la misma. Se plantean las siguientes actividades:

1. PRÁCTICAS

Las prácticas consistirán en el proyecto de cálculo con ordenador de una estructura de edificación basado en la metodología BIM (modelo central federado). Se realizará en grupos de máximo 3 alumnos, debiendo cada integrante del grupo realizar una parte del edificio que quedará dividido por juntas de dilatación en tantos bloques como alumnos integren el equipo. Finalmente se realizará una integración de la estructura en un único modelo
BIM federado. El modelo de BIM se realizará en el software Autodesk Revit con interfaz gráfica en inglés, lo que permitirá introducir todos los objetos de construcción en este idioma. Asimismo, la memoria de la práctica que describa el modelo BIM deberá estar escrita en inglés. El modelo de cálculo de estructura del edificio y posterior dimensionamiento se realizará en Cypecad.

2. ENTREGA DE EJERCICIOS

Se realizarán ejercicios en clase de aplicación de los conceptos teóricos adquiridos: cimentaciones y muros, estructura sometida a cargas gravitatorias (pórticos y forjados) y estructura sometida a acción de viento y/o sismo. Cada alumno deberá entregar de manera individual un conjunto de ejercicios correspondientes a cada uno de los bloques mencionados en forma de proyecto aplicado a un edificio en concreto.

3. TRABAJO SEGUIMIENTO CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO

El trabajo se realizará en grupo (máximo tres alumnos). Consistirá en el seguimiento de una obra de edificación en construcción durante la duración lectiva de la asignatura. Al final de curso, los alumnos deberán completar el trabajo, realizando una propuesta de proyecto que complete la obra del edificio en estudio. Finalmente, los alumnos deberán realizar una presentación del trabajo realizado.

4. VISITAS TÉCNICAS

Visita técnica a una obra de construcción de un edificio y/o instalaciones de la EPS de Linares. Cada alumno realizará un trabajo descriptivo y crítico de los principales aspectos observados durante la visita.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

Metodologías docentes

1. Clases Magistrales:

Se impartirán clases teóricas donde el profesor expondrá los principios fundamentales de cada tema, fomentando la participación de los alumnos que aportarán ejemplos reales relacionados con el tema en cuestión (Foro noticias edificación). De esta forma se pretende establecer una discusión activa entre lo explicado en clase y la aplicación práctica en el mundo de la edificación. Esta actividad contribuirá a lograr los resultados de aprendizaje Resul-2,
Resul-3, Resul-7 y Resul-8 así como las competencias CCC2, CCC3, CG1, CG3 y CG4.

2. Prácticas:

Las prácticas de metodología BIM y de cálculo y dimensionamiento de la estructura de un edificio es una actividad formativa que contribuye a alcanzar los resultados de aprendizaje Resul-02, Resul-08 y Resul-10, así como las competencias CCC3, CG1 y CG4.

3. Resolución de problemas y entrega de ejercicios

La realización de ejercicios en clase para la aplicación de los conceptos téoricos adquiridos, así como la entrega de ejercicios de forma individual contribuye a los resultados de aprendizaje Resul-01, Resul-02, Resul-03 y Resul-10, así como las competencias CCC3, CG1, CG2, CG3 y CG4.

4. Realización de Trabajos específicos y su exposición pública

Esta actividad grupal consistente en el seguimiento de una obra de construcción así como la exposición pública de los mismos, con el consecuente debate con el resto de alumnos, contribuye a los resultados de aprendizaje Resul-03, Resul-07 y Resul-10, así como las competencias CCC2, CG2, CG3 y CG4.

5. Visitas Técnicas

Las visitas técnicas a obras de construcción o de instalaciones singulares de edificios pretenden contribuir a alcanzar los resultados de aprendizaje Resul-07 y Resul-10, así como las competencias CG2 y CG4.

Actividades formativas

ACTIVIDADES	HORAS PRESEN-CIALES	HORAS TRABAJO AUTÓ-NOMO	TOTAL HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (códigos)
A1 - Clases expositivas en gran grupo • M1 - Clases	45.0	67.5	112.5	4.5	• CCC2 • CCC3 • CG1 • CG2

exposit ivas en gran grupo: Clases magist rales • M3 - Clases exposit ivas en gran grupo: Activid ades introdu ctorias • M4 - Clases exposit ivas en gran grupo: Confer encias • M5 - Clases exposit ivas en gran grupo: Otros					• CG3 • CG4
A2 - Clases en grupos de prácticas • M11 - Clases en grupos de práctic as: Resolu ción de ejercici os • M12 - Clases en grupos de práctic as: Presen tacion es/Exp osicion es • M13 - Clases en grupos de	10.0	15.0	25.0	1.0	• CCC2 • CCC3 • CG1 • CG2 • CG3 • 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 Colectivas/In	5.0	7.5	12.5	0.5	• CCC2 • CCC3 • CG1 • CG2 • CG3 • CG4

• dividuales: 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	

SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación (general)

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
S1-Asistencia y participación	10.0	10.0
S2-Conceptos teóricos de la materia	60.0	60.0
S3-Realización de trabajos, casos o ejercicios	10.0	10.0
S4-Prácticas de laboratorio/ordenador	20.0	20.0

Sistemas de evaluación (específico)

Para superar la asignatura será necesario aprobar de forma independiente tanto el Examen como las Prácticas.

Prácticas (20%): prácticas de metodología BIM y cálculo y dimensionamiento de un edificio con ordenador. La asistencia a las clases prácticas es obligatoria, al menos al 80% de las horas
establecidas. Los alumnos que no superen las prácticas durante el curso y hayan asistido al mínimo de clases establecido, podrán realizar un examen de prácticas en la convocatoria Extraordinaria II.

Examen (60%): constará de una parte Teórica y otra de Problemas. El peso de la parte teórica del examen será del 30%, mientras que el de Problemas será del 70%. Asimismo, será necesario superar un mínimo de un 40% de las cuestiones planteadas tanto en la parte teórica como en la

de problemas para poder realizar la nota media del examen. En caso contrario, el examen se considerará suspenso.
Participación activa clase (10%): Asistencia a clase y memoria sobre visita técnica.
Entrega de ejercicios y resolución de patologías (10%): entrega de ejercicios de los temas de cimentación, cálculo del edificio bajo acciones gravitatorias, cálculo del edificio bajo acciones laterales. Resolución de casos prácticos relacionados con la construcción de un edificio y patologías reales.
Evaluación de los Resultados de Aprendizaje y Competencias
El sistema de evaluación planteado se relaciona con los Resultados de Aprendizaje y Competencias de la siguiente forma:
El aspecto S1 de participación activa evalúa los resultados de aprendizaje Resul-01, Resul-03 y Resul-10, así como las competencias CG3 y CG4.
El aspecto S2 de dominio de los conocimientos teóricos y operativos de la materia evalúa los resultados de aprendizaje Resul-02, Resul-03, Resul-07 y Resul-08, así como las competencias CCC3, CG1 y CG4.
El aspecto S3 relacionado con la entrega de casos-problemas bien resueltos y visitas a obra evalúa los resultados de aprendizaje Resul-01, Resul-02, Resul-03 y Resul-10, así como las competencias CCC3, CG1, CG2, CG3 y CG4.
El aspecto S4 relacionado con Prácticas de Laboratorio y/o Cálculo con Programas Informáticos evalúa los resultados de aprendizaje Resul-02, Resul-08 y Resul-10, así como las competencias CCC3, CG1 y CG4.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Objetivos de Desarrollo Sostenible

09 Industria
innov. e infraestr. - ODS09
11 Ciudades y comunidades sost. - ODS11

Información adicional

El contenido de la asignatura contribuye de forma significativa a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible 9 y 11, con las siguientes metas específicas:

9.1. Desarrollar infraestructuras fiables, sostenibles, resilientes y de calidad, incluidas infraestructuras regionales y transfronterizas, para apoyar el desarrollo económico y el bienestar humano, haciendo especial hincapié en el acceso asequible y equitativo para todos.

11.5 De aquí a 2030, reducir significativamente el número de muertes causadas por los desastres, incluidos los relacionados con el agua, y de personas afectadas por ellos, y reducir considerablemente las pérdidas económicas directas provocadas por los desastres en comparación con el producto interno bruto mundial, haciendo especial hincapié en la protección de los pobres y las personas en situaciones de vulnerabilidad.

11.b De aquí a 2020, aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles

11.c Proporcionar apoyo a los países menos adelantados, incluso mediante asistencia financiera y técnica, para que puedan construir edificios sostenibles y resilientes utilizando materiales locales

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

• Boletín Oficial del Estado (España) - (2010) - *Código técnico de la edificación (CTE) - Boletín Oficial del Estado : Ministerio de la Vivienda*
• *Parejo Alfonso, Luciano, dir. - (2001) - Comentarios a la Ley de Ordenación de la Edificación: Ley 38/1999, de 5 de noviembre - Tecnos*
• *Rocha García, Ernesto de la. - (2000) - Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación - Comares*
• *Sacks, Rafael. - (2018) - BIM handbook a guide to building information modeling for owners, designers, engineers, contractors and facility managers - Wiley*
• *Yori, Robert - (2020) - Mastering Autodesk Revit 2020 - Sybex*
• *Hamad, Munir. - (2022) - Autodesk® Revit® 2023 Architecture. - Mercury Learning & Information*
• *Calavera Ruiz, José - (2000) - Cálculo de estructuras de cimentación - INTEMAC*
• *Calavera Ruiz, José. - (2008) - Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado - Instituto Técnico de Materiales y Construcciones*
• *Benavent-Climent, A., ecoaut - (2011) - Prácticas de estructuras IV : cálculo estructural de un edificio y ejercicios de hormigón pretensado - GEU*
• *Fardis, M. N. (Michael N.), autor - (2015) - Seismic design of concrete buildings to Eurocode 8 - CRC Press*
• *Benavent-Climent, A. - (2010) - Estructuras IV: hormigón pretensado, edificios en zonas sísmicas, edificios de gran altura, diafragmas horizontales, losas, muros y pilotes - Universidad de Granada,*
• *CEN - AENORmás Normas UNE - () - Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance - Part 1-1: General rules and seismic action (EN 1998-1-1:2024) - EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION - https://buscaenbuja.ujaen.es/discovery/fulldisplay/alma991002569559704994/34CBUA_UJA:VU1*
• *CEN - AENORmás Normas UNE - () - Eurocode 8 - Design of structures for earthquake resistance - Part 1-2: Buildings (EN 1998-1-2:2026) - EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION - https://buscaenbuja.ujaen.es/discovery/fulldisplay/alma991002569559704994/34CBUA_UJA:VU1*
• *España Ministerio de Fomento. - (2009) - Norma de construcción sismorresistente : parte general y edificación (NCSE-02) : [Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, del Ministerio de Fomento, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSE-*

02)] - Ministerio de Fomento
• Calavera Ruiz, José. - (2008) - Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón: en masa, armado, pretensado - Instituto Técnico de Materiales y Construcciones
• Mas Tomás, Ángeles - (2020) - Cerramientos de obra de fa brica : diseño y tipologi a - Universitat Polite cnica de Vale ncia
• Fundación Laboral de la Construcción (España), ed - (2021) - Técnicas de aislamiento e impermeabilización - Tornapunta
• Asociación Española de Fabricantes de Fachadas Ligeras y Ventanas - (2022) - Fachadas ligeras : manual de producto - Interempresas Media
• Arizmendi, Luis Jesús. - (1995) - Cálculo y normativa básica de las instalaciones en los edificios - EUNSA

Bibliografía complementaria

• Akiyama, Hiroshi - (2003) - *Metodología de proyecto sismorresistente de edificios basada en el balance energético - Reverté*
• Calavera Ruiz, J. - (2005) - Patología de estructuras de hormigón armado y pretensado - Instituto Técnico de Materiales y Construcciones
• Calavera Ruiz, J - (2002) - Cálculo, construcción, patología y rehabilitación de forjados de edificación unidireccionales y sin vigas-hormigón metálicos y mixtos - INTEMAC
• Ferreira, Decio - (2021) - Increasing Autodesk Revit Productivity for BIM Projects : a practical guide to using Revit workflows to improve productivity and efficiency in BIM projects - Packt Publishing
• Humar, J. L. - (2012) - Dynamics of structures - Balkema

.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

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

Tipo	Código	Descripción
GRA - Competencias	140ACOM06	Poseer la capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación, todo ello en el ámbito de las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
GRA - Competencias	140ACOM09	Poseer la capacidad para proyectar, inspeccionar y dirigir obras, en el ámbito de las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
GRA - Competencias	140ACOM08	Poseer el conocimiento, la comprensión y la capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
GRA - Conocimientos o contenidos	140AC13	Conoce los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas.
GRA - Habilidades o destrezas	140AHD08	Aplica los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.
GRA - Competencias	140ACOM12	Poseer la capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en el ámbito de las atribuciones profesionales del Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
GRA - Conocimientos o contenidos	140AC20	Conoce los aspectos relativos al proyecto, cálculo, construcción y mantenimiento de las obras de edificación en cuanto a la estructura, los acabados, las instalaciones y los equipos propios.
GRA - Competencias	140ACOM18	Contribuir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
GRA - Habilidades o destrezas	140AHD06	Aplica los conocimientos del comportamiento de estructura de hormigón armado y estructuras metálicas para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.
GRA - Competencias	140ACOM07	Comprender los múltiples condicionamientos de carácter

		técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y tener la capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de la obra pública, siempre en el marco competencial del Ingeniero Técnico de Obras Públicas.

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.