

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA: Estructuras de la Edificación II

PLAN DE ESTUDIOS: Grado en Arquitectura Técnica

GRUPO: 2122-M1

CENTRO: Escuela Politécnica Superior

CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatorio

ECTS: 6,0

CURSO: 3º

SEMESTRE: 1º Semestre

IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

HORARIOS :

Día	Hora inicio	Hora fin
Martes	08:00	10:00
Miércoles	08:00	10:00

EXÁMENES ASIGNATURA:

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
17 de enero de 2022	10:00	12:00	Aula 1123
24 de enero de 2022	12:00	14:30	Aula 1131
03 de junio de 2022	10:00	12:00	Aula 1132

DATOS DEL PROFESOR

NOMBRE Y APELLIDOS: FRANCISCO JAVIER MARTÍNEZ IRANZO

EMAIL: fjmartinez@uemc.es

TELÉFONO: 983 00 10 00

HORARIO DE TUTORÍAS: Martes a las 10:00 horas

CV DOCENTE:

Título: UNIVERSITARIO OFICIAL DE ARQUITECTO Centro: ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA. UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

Especialidad Edificación Plan de Estudios 1975. E.T.S.A. Univ. De Valladolid.

Nivel 3 (Máster) del marco español de cualificaciones para la educación superior (MECES) Y EL NIVEL 7 DEL MARCO EUROPEO DE CUALIFICACIONES (EQF)

TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL DE DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE VIGO.

Certificado de Aptitud Pedagógica. Abril 2005 Universidad de Valladolid

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Especialidad Seguridad en el Trabajo. Año 2005.

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Especialidad Ergonomía y Psicología Aplicada. Año 2006.

Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales. Especialidad Higiene Industrial. Año 2006.

Auditor en Prevención de riesgos Laborales. Julio 2008.

EXPERTO EUROPEO EN SISTEMAS INTEGRADOS DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. Años 2008-2009.

EVALUACIÓN MUY POSITIVA (2011) EN EL PROGRAMA DOCENTIA, APROBADO EN EL AÑO 2008 POR LA ANECA Y ACSUCYL

COORDINADOR DE SEGURIDAD DE OBRA.

EVALUACIÓN EXCELENTE (2016) EN EL PROGRAMA DOCENTIA, CERTIFICADO EN EL AÑO 2012 POR LA ANECA Y ACSUCYL. Evaluación de la actividad docente desarrollada durante los cursos académicos 2012-

2013, 2013-2014, 2014-2015 y 2015-2016.

PROFESOR ASOCIADO UNIVERSITARIO. Desde 2004.

ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACIÓN I. ESTRUCTURAS DE LA EDIFICACIÓN II. AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES. INFORMES TÉCNICOS DE EDIFICACIÓN. CÁLCULO DE ESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIÓN. ARQUITECTURA TÉCNICA, ARQUITECTURA, INGENIERÍA AGROALIMENTARIA.

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES INGENIERÍA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Tipo profesor: EXPERTO. Desde 2002. RELACIÓN NO EXHAUSTIVA.

GESTIÓN INTEGRADA DE LA EDIFICACIÓN.

Tipo profesor: PROFESOR MASTER UNIVERSITARIO. Desde 2016:

Tipo profesor: DIRECTOR ACADÉMICO Y DOCENTE DE TÍTULOS PROPIOS.

- Tipo profesor: EXPERTO. Desde 1999.

PERITO JUDICIAL.

CURSOS VARIOS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS, MECÁNICA, ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES, ESCUELAS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL, INGENIERÍA DE CAMINOS, ARQUITECTURA, ARQUITECTURA TÉCNICA desde 1999 a 2007.

CV PROFESIONAL:

Desde 1999 hasta la actualidad.

.- Colaboraciones en distintas actividades del Sector Inmobiliario.

.- Colaboraciones en Estudios de Arquitectura desde 1996 hasta la actualidad, realizando diversas tareas: visitas de otras, planning, mediciones, supervisión Estudios de Seguridad, Atención a clientes y proveedores, Proyectos varios: Normas subsidiarias, Uso Residencial (Vivienda colectiva, en hilera, unifamiliar aislada), Uso comercial, Hostelería (bares, restaurantes, club social, hoteles), docente (centros de formación etc., inspecciones técnicas de edificios, certificaciones energéticas. Medición y levantamiento de planos. Estructuras

-COLEGIADO EN LOS COLEGIOS PROFESIONALES DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE Y DE AGENTES DE LA PROPIEDAD INMOBILIARIA DE VALLADOLID Y PROVINCIA

- Perito para la administración de justicia desde 2003, en el ámbito inmobiliario y de la edificación

- Perito para la OMC y para la administración de hacienda.

- Miembro de la asociación de arquitectos peritos, árbitros y mediadores.

CV INVESTIGACIÓN:

1.- ACREDITACIÓN SUFICIENCIA INVESTIGADORA (2009). CERTIFICADO-DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS. CURSOS DE DOCTORADO (20 ECTS. Curso 2007-2008) Y DIPLOMA DE ESTUDIOS AVANZADOS (12 ECTS. Curso 2008-2009) EN PROGRAMA DE DOCTORADO EN TECNOLOGÍA MEDIOAMBIENTAL: Título del trabajo tutelado: MERCADO INMOBILIARIO Y SOSTENIBILIDAD. Calificación: Sobresaliente.

2.- TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL DE DOCTOR POR LA UNIVERSIDAD DE VIGO. 2016. Calificación: SOBRESALIENTE CUM LAUDE. Título de Tesis: "ANÁLISIS, VALORACIONES Y MERCADO INMOBILIARIO Y SOSTENIBILIDAD"

Publicaciones y elaboración de apuntes.

1.- Autores: .Autor colaborador. Fco Javier Martínez Iranzo.

Título: La técnica de la Arquitectura. Manual del graduado en Arquitectura Técnica Colección UEMC Educa. Servicio de Publicaciones de la Universidad Europea Miguel de Cervantes. 2014.

2.- Autores: Fco Javier Martínez Iranzo. Título: Apuntes y manuales SECTOR EDIFICACIÓN

. Manual Básico de construcción. Física para carreras técnicas. Estructuras para carreras técnicas.. Seguridad y prevención en el trabajo.

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

En la asignatura se desarrolla el cálculo de deformaciones en estructuras isostática y su aplicación para la resolución de problemas hiperestáticos, el cálculo y deformación de estructuras articuladas planas, reticuladas hiperestáticas planas, así como el diseño y comprobación de sistemas estructurales.

La importancia de esta asignatura, en el contexto de la titulación, radica en que es el medio para que el alumno adquiera los conocimientos necesarios para poder entender el comportamiento, a nivel de esfuerzos, de los elementos estructurales de una edificación.

En lo concerniente a la contribución en la adquisición de competencias profesionales, esta asignatura es muy importante para todos aquellos alumnos del Grado de Arquitectura Técnica que vayan a ejercer tareas de dirección de ejecución de obras de edificación, pues al poder comprender el comportamiento de los elementos estructurales de una edificación les permitirá tomar decisiones acertadas durante el proceso constructivo.

En lo que respecta a los conocimientos necesarios para cursar esta asignatura, sería recomendable que el alumno tuviese aprobada la asignatura Estructuras de la Edificación I.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. Cálculo de esfuerzos y deformaciones en estructuras articuladas y reticuladas

1. DEFORMACIÓN DE VIGAS : CÁLCULO DE GIROS Y FLECHAS
2. VIGAS y CERCHAS HIPERESTÁTICAS : COMPATIBILIDAD EN LA DEFORMACIÓN
3. ESTRUCTURAS PLANAS DE NUDOS RÍGIDOS : PÓRTICOS
4. SISTEMAS ESTRUCTURALES : TIPOS DE ESTRUCTURAS. MATERIALES

RECURSOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

Comprender los conceptos básicos y fundamentos de los esfuerzos y deformaciones estructurales.

Comprender los conceptos e hipótesis básicas relacionadas con el comportamiento de elementos estructurales sometidas a carga exterior.

Ser capaz de obtener la respuesta estática (tensiones, esfuerzos y deformaciones) en con tabulaciones estructurales simples.

Aplicar los conceptos aprendidos en el diseño y dimensionado de elementos estructurales de acuerdo a la normativa vigente.

COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

COMPETENCIAS BÁSICAS:

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG06. Capacidad de gestión de la información
- CG07. Resolución de problemas
- CG08. Toma de decisiones
- CG09. Trabajo en equipo
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo
- CG17. Adaptación a nuevas situaciones
- CG22. Motivación por la calidad
- CG23. Sensibilidad hacia temas medioambientales

- CG24. Orientación a resultados
- CG25. Orientación al cliente

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE20. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de los edificios.
- CE21. Aptitud para realizar el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras de la edificación y para dirigir su ejecución material.
- CE37. Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Entender y analizar el comportamiento estructural de una edificación así como de dominar herramientas de cálculo que le permitan, a partir de las acciones actuantes, determinar los esfuerzos para el posterior dimensionado de ciertos elementos estructurales, así como la supervisión de su ejecución. Adicionalmente podrá diferenciar y analizar la transmisión de cargas al terreno y elegir y dimensionar cimentaciones, analizando el comportamiento y las características mecánicas del terreno. Tras la superación de la materia el alumno habrá adquirido la capacidad de introducir datos y analizar los resultados obtenidos mediante herramientas informáticas.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- P. BEER. JOHNSTON (2011): MECÁNICA VECTORIAL PARA INGENIEROS. ESTÁTICA. . ISBN: 84-85240-54-5
- M. VAZQUEZ (1988): MECÁNICA PARA INGENIEROS. ESTÁTICA. INTRODUCCIÓN A LA RESISTENCIA DE MATERIALES. . ISBN: 84-88012-00-4

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Miguel Cervera Ruiz, Elena Blanco Díaz (2004): Mecánica de Estructuras I: Resistencia de Materiales.. . ISBN: 978-84-9880-213-9

WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[WEB DE ESTRUCTURAS](https://www.youtube.com/c/nelsontuestadurango)(<https://www.youtube.com/c/nelsontuestadurango>)
WEB DE ESTRUCTURAS

PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

METODOLOGÍAS:

MÉTODO DIDÁCTICO:

Método expositivo mediante clases.

MÉTODO DIALÉCTICO:

El alumno participará e intervendrá sobre los temas propuestos.

MÉTODO HEURÍSTICO:

Se usa el aprendizaje basado en problemas; estudio de casos que el alumno resuelve con el apoyo del profesor

CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

PLANIFICACIÓN ESTIMADA DE LA ASIGNATURA.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primera

presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.
SEMANAS 1,2,3 Y 4. PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA Y TEMA 1.

OBJETIVOS: Visión global de la asignatura. Informar al alumnado del carácter dinámico y abierto de la docencia de esta asignatura.

ESTUDIO DE LA DEFORMACIÓN EN VIGAS

SEMANAS 5,6,7 Y 8. TEMA2.

OBJETIVOS: VIGAS y CERCHAS HIPERESTÁTICAS, ESTUDIO Y ANÁLISIS

SEMANAS 9,10,11 Y 12: TEMA 3

OBJETIVOS: ESTRUCTURAS PLANAS DE NUDOS RÍGIDOS. PÓRTICOS

SEMANAS 13 Y 14 TEMA 4

OBJETIVOS: SISTEMAS Y MATERIALES ESTRUCTURALES

SEMANA 15.

OBJETIVOS: REPASO Y CONCLUSIONES DEL TEMARIO. DEBATE DE PRÁCTICAS Y TRABAJOS

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
PRÁCTICA 1					X											X	X	X
PRÁCTICA 2										X						X	X	X
PRÁCTICA 3															X	X	X	X

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La metodología a emplear se basará en evaluar las distintas competencias genéricas y específicas así como los resultados de aprendizaje mediante la realización por parte de los alumnos de distintas tareas de ejecución (tipo Test, de respuesta corta, y/o de desarrollo.), prácticas.

Durante el curso se ejecutarán diversas tareas, que será necesario entregar en su totalidad y en la fecha indicada en cada momento (algunas o todas ellas en el mismo día y horario de clase; las que se inicien en clase y se entreguen en otra fecha, ésta se dirá en dicha clase), para que computen en su totalidad el 35% de la nota final.

Se realizarán prácticas en grupo (salvo circunstancias excepcionales) que computarán, en su totalidad, un 25% de la nota final, y que será obligatorio entregar en la fecha acordada en el aula.

Se realizará una prueba final, que computa el 40% de la nota. La prueba final (fecha de realización fijada por la Universidad) a base de preguntas teórico prácticas de respuesta corta y/o tes, ejercicios, y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo, similares a los desarrollados en clase o en ejercicios y prácticas propuestas. Independientemente del cómputo porcentual establecido, para superar la asignatura será CONDICIÓN MÍNIMA PERO NO SUFICIENTE, obtener una calificación mayor o igual a 4,00 sobre 10 en la prueba final. Además se deberá obtener una calificación global de la asignatura mayor o igual a 5,00 sobre diez. Para poder optar a este sistema de evaluación será obligatorio haber entregado en fecha, todas las prácticas y tareas propuestas durante el curso. En su defecto, la práctica o tarea no realizada obtendrá una calificación de 0,00 sobre diez. La no entregada en fecha tendrá una penalización de hasta un 50 %.

Cualquier intento de engaño o plagio en las distintas entregas así como en cualquiera de los sistemas de evaluación, se penalizará otorgando la calificación en esa prueba de cero puntos. Así mismo las faltas de ortografía se penalizarán restando a cada calificación 0,1 puntos por cada falta.

A partir de la semana nº 2, todas las semanas se realizarán o propondrán "Tareas" y/o trabajo en grupo y/o presentación de trabajos y/o tareas, desarrollándose así los sistemas de evaluación establecidos.

ESCENARIO OFF-CAMPUS

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o de confinamiento afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto, se ha fijado un escenario de docencia, tutorías académicas y de evaluación (<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>) adaptado a un entorno remoto (no presencial). Los contenidos prácticos se llevarán a cabo también en formatos no presenciales, siempre y cuando académicamente se garantice la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje, atendiendo a las utilidades de la plataforma Moodle y la

herramienta Microsoft Teams.

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA (ESCENARIO OFF-CAMPUS)

CONJUNTO DE ACTIVIDADES REALIZADAS DE FORMA PERIÓDICA INDICADAS EN CLASE: 35 % DE LA CALIFICACIÓN EN LA NOTA FINAL

PRÁCTICAS EN GRUPO: 25 % DE LA CALIFICACIÓN EN LA NOTA FINAL

PRUEBA FINAL: 40 % DE LA CALIFICACIÓN EN LA NOTA FINAL

LA HERRAMIENTA PARA ENTREGA Y EVALUACIÓN SERÁ MOODLE Y/O TEAMS

EL RESTO DE CONDICIONES SE MANTIENEN.

CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

Con respecto a la convocatoria extraordinaria, se realizará una única prueba de contenido teórico-práctico sobre el temario de la asignatura para evaluar las distintas competencias y resultados de aprendizaje referenciados en este documento, que computará el 40% de la nota final. El 60% restante se puntuará con las prácticas propuestas durante el curso (aquellas suspensas podrán ser repetidas y entregadas el día de la convocatoria extraordinaria.)

Independientemente del cómputo porcentual establecido, para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria será CONDICIÓN MÍNIMA PERO NO SUFICIENTE, obtener una calificación mayor o igual a 5,00 sobre 10 en la prueba de contenido teórico-práctico referida. Además se deberá obtener una calificación global de la asignatura mayor o igual a 5,00 sobre diez.

ESCENARIO OFF-CAMPUS

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o de confinamiento afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto, se ha fijado un escenario de evaluación adaptado a un entorno remoto (no presencial) conforme al Protocolo específico para la Adaptación de la Evaluación - Modalidad Presencial (<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>), de la siguiente forma:

CONJUNTO DE PRÁCTICAS REALIZADAS DE FORMA PERIÓDICA INDICADAS EN CLASE DURANTE EL CURSO. Aquellas suspensas o no entregadas podrán entregarse en esta convocatoria: 60 % CALIFICACIÓN EN LA NOTA FINAL.

PRUEBA FINAL: 40 % CALIFICACIÓN EN LA NOTA FINAL.

LA HERRAMIENTA PARA ENTREGA Y EVALUACIÓN SERÁ MOODLE Y/O TEAMS

EL RESTO DE CONDICIONES SE MANTIENEN.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	20%
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	45%
Trabajos y proyectos	25%
Pruebas objetivas	10%

EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el “Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19”, así como a los Planes Específicos que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>