

**PROGRAMAS DEL MASTER INTERNACIONAL DE FORMACIÓN PERMANENTE UC-UIMP EN
"TECNOLOGÍA, REHABILITACIÓN Y GESTIÓN DE LA EDIFICACIÓN":
17ª Edición. Curso 2023-24.**

Premio Internacional AUIP a la Calidad (Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado)

Asignatura 1: TECNOLOGÍA DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN

Octubre 2023 – Febrero 2024: Se imparte los MARTES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>E1: GEOTECNIA PARA PROYECTOS Y OBRAS DE EDIFICACIÓN (17,5 horas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Propiedades geotécnicas del terreno. - El estudio geotécnico (CTE: SE-C). - Cimentaciones (CTE): Superficiales. Profundas. - Estructuras de contención. - Estabilidad de excavaciones ataluzadas. - Patología de cimentaciones. - Casos prácticos: Intervenciones en obras. 	<p>Cesar Sagasetta, Jorge Cañizal, Almudena da Costa y Jorge Castro González (Grupo de Geotecnia - UC)</p> <p>José Luis Arcos (RODIO –KRONSA)</p>
<p>E2: ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN Y DE FÁBRICA (15 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de estructuras de Hormigón. - Ejecución y control - Proyecto, ejecución y control de estructuras de fábrica (CTE: SE-F). - Ejemplos prácticos. - Práctica de Laboratorio. 	<p>Luis Villegas (GTED-UC). Ignacio Lombillo (GTED-UC)</p>
<p>E3: ESTRUCTURAS DE ACERO Y DE MADERA (20 horas)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyecto, ejecución y control de estructuras de Acero (CTE: SE-A). - Montaje de estructuras metálicas. - Realizaciones de estructuras de acero de edificación. - Proyecto, ejecución y control de estructuras de Madera (CTE: SE-M). - Ejemplos prácticos de Estructuras de Madera. - Fabricación y montaje de estructuras de madera laminada 	<p>Oscar R. Ramos (UC)</p> <p>Guillermo Capellán (ARENAS & Asociados)</p>
<p>E4: ESTRUCTURAS ESPECIALES Y VISITAS A OBRAS (17.5 h):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presentación general. /// Código Técnico de la Edificación: CTE RD 314/2006 /// Las estructuras en edificación /// DB Acciones en la edificación - Estructuras textiles - Edificios de altura - Edificios en zona sísmica - Visitas a obras. 	<p>Luis Villegas (GTED UC).</p> <p>Guillermo Capellán (ARENAS & Asociados) Santiago Guerra (ARENAS & Asociados) Julio González Zalduondo (ARENAS & Asociados) Ignacio Lombillo (GTED UC) Yosbell Bofill y Haydee Blanco (GTED UC) & Erwin Fuguet</p>

Asignatura 2: REGENERACIÓN URBANA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA EDIFICACIÓN

Octubre 2022 – Febrero 2023: Se imparte los MIÉRCOLES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>R1: REGENERACIÓN URBANA, ACCESIBILIDAD Y SOSTENIBILIDAD EN LA EDIFICACIÓN (30 horas):</p> <p>El concepto de regeneración urbana integrado. /// Los instrumentos de la regeneración urbana. /// Principales ejemplos internacionales de Regeneración Urbana. /// Taller de proyectos: El caso del Cabildo. // Casos prácticos.</p> <p>Introducción y conceptos generales de Accesibilidad. /// Marco Legislativo en España. /// La accesibilidad en la Edificación. /// La accesibilidad en los entornos. /// Elementos de urbanización. /// Casos prácticos de accesibilidad.</p> <p>Introducción y conceptos generales de sostenibilidad. /// La sostenibilidad y la reglamentación de la edificación. /// Ciclo de vida e impacto ambiental. /// La evolución de la sostenibilidad: Modelos existentes (VERDE, MIVES, Otros). /// La sostenibilidad en los materiales. /// La sostenibilidad en las soluciones constructivas /// Sostenibilidad y Rehabilitación. /// Casos prácticos.</p>	<p>Soledad Nogués, Esther González González (GEURBAN - Grupo de Urbanismo - UC).</p> <p>Ángela Nogués Linares, Agustín Calvo y Técnicos de Ayuntamientos de Cantabria.</p> <p>Jesús Tortosa (CÁMARA Cantabria), Jaime Gutiérrez Bayo (UC), Cecilia Ribalaygua (UC), Patricia Molina (TECNALIA)</p> <p>Haydee Blanco y Yosbel Bofill (GTED –UC)</p> <p>Técnicos del Gobierno de Cantabria y Empresas.</p> <p>Ignacio Lombillo GTED,</p> <p>Carlos Thomas (LADICIM).</p> <p>José Ramón Toribio (GESCAN)</p> <p>Jorge Rodríguez (UC)</p>
<p>R2: EFICIENCIA ENERGÉTICA Y ENERGÍAS RENOVABLES EN LA EDIFICACIÓN (30 horas):</p> <p>Introducción y conceptos generales. /// Eficiencia energética y certificación de edificios: CYTE, RITE y CALENER. /// Buenas prácticas en la envolvente del edificio. /// Energía solar. /// Biomasa. /// Geotermia. /// Micro aero-generación eólica. /// Cogeneración. /// Automatización del control de energía. /// Casos prácticos.</p>	<p>José R. Aranda y Javier Balbás (GTED – UC).</p> <p>Ramón Van Riet (ATECYR).</p> <p>Manuel Ruiz (TEICAN S.L.).</p> <p>Fernando Peinado (ISOVER)</p> <p>David Pascual.</p> <p>Manuel Odriozola (Real de Piasca).</p> <p>Pablo Castro (UC)</p> <p>Mario Mañana (UC).</p> <p>Jesús Tortosa –CÁMARA CANTABRIA</p>
<p>RG: SESIONES DE CARÁCTER GENERAL (10 h):</p> <p>Visitas a obras. // Sesión de bienvenida alumnos // Sesión Inaugural.</p>	<p>César Carrasco, Ignacio Lombillo, Luis Villegas (GTED-UC)</p> <p>Técnicos de Empresas del Sector</p>

Asignatura 3: BIM y GESTIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO

Octubre 2023 a Febrero de 2024: Se imparte los JUEVES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>G1: BIM BUILDING INFORMATION MODELLING (47.5 h.): -Modelo Digital con Revit arquitectura. Básico -Documentación -Flujo de Exportación-importación. Colaboración y coordinación en la nube. -Renderizaciones</p> <p>Modelado Especialidad Estructural -Revit Estructura. Modelado de elementos verticales, horizontales Interoperabilidad con el software CYPE Ejercicio práctico con Cype Cad: Introducción al CYPE, Modelado básico y detalle armaduras Diseño paramétrico de estructuras (Rhino, Grasshopper, Karamba3D)</p> <p>Modelado Especialidad Instalaciones Interoperabilidad con el software CYPE-MEP Ejercicio práctico con Cype MEP: Introducción al CYPE MEP y Modelado básico.</p> <p>Ambiente de Trabajo BIM Situación BIM Nacional e Internacional. Comisiones BIM. Introducción al BIM Manager</p> <p>Interoperabilidad -IFC. Introducción. Servidores de Trabajo colaborativo Criterios de implantación BIM en la Empresa Organización de proyectos BIM Práctica de trabajo colaborativo</p> <p>Gestión Documental -Planificación Navisworks -Mediciones básicas, por conteo, superficies, materiales, etc -Medición desde tablas de planificación -Medición y Presupuesto con Presto -Interoperabilidad con Presto y Arquímedes (plugging)</p>	<p>César Carrasco (GTED-UC)</p> <p>Raúl Sánchez (ACRON)</p> <p>Santiago Guerra Soto (ARENAS y Asoc.) Julio González Zalduondo (ARENAS & Asociados) Sara Urdinguio Vega (ARENAS y Asoc.) Yohana Cebrecos (ACRON)</p> <p>Roberto González Astobiza (BIM Iberica)</p> <p>BOD Arquitectura</p> <p>INGENIERÍA ZERO</p>
<p>G2: PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL PROCESO. DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS DIP-PMP (22.5 h): - Dirección Integrada de Proyecto. -Gestor de Proyectos Profesional PMP-PMI - Licitación de obras. - Gestión de obra. - Manual para el Jefe de Obra - Seguimiento y Control de obras por la Dirección Facultativa.</p>	<p>Ricardo Montaraz Oceja (ICCP - PMP) Álvaro Puente (DASS). Luis Ruiz Buendía SIEC Guillermo López//Carlos Hoz (HOOL Consultores) Rafael Rodríguez R. (HERGOTECNON)</p>

(*) Optativamente: 6 horas de **Taller de Cálculo de Estructuras e Instalaciones** con Programas CYPE.

Asignatura 4: TECNOLOGÍA DE INSTALACIONES Y CERRAMIENTOS

Febrero a Junio de 2024: Se imparte los MARTES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>IC1: TECNOLOGÍA DE INSTALACIONES (30 horas)</p> <p>- Instalaciones de fontanería y de saneamiento: Esquemas de las instalaciones. Materiales. Pruebas de servicio. Ejemplos de programas de cálculo. CTE: HS4 y HS5 (Salubridad: Suministro y evacuación de aguas).</p> <p>- Instalaciones eléctricas y de alumbrado: Seguridad en las Instalaciones eléctricas de obra. /// Esquema de la red y protección de las instalaciones eléctricas (REBT). /// Instalaciones eléctricas en locales de pública concurrencia. /// Ejemplos prácticos de instalaciones y montajes: Suministro de energía eléctrica a urbanizaciones de viviendas y naves industriales.</p> <p>- Instalaciones de climatización: Ejemplos prácticos de instalaciones y montajes de calefacción y Aire Acondicionado.</p> <p>- Seguridad contra incendios La seguridad en la edificación: El incendio. CTE – SI. /// Sistemas de protección contra incendios (pasivos y activos).</p> <p>- Instalaciones de telecomunicación, transporte y control de la edificación: Instalaciones de Telecomunicación. Práctica de Laboratorio. /// Hogar digital (domótica). Práctica de Laboratorio. /// Seguridad y control de accesos en la edificación. /// Protección contra rayos.</p>	<p>José Ramón Aranda (UC / GTED-UC)</p> <p>José Ramón Aranda (UC / GTED-UC)</p> <p>Ignacio Lombillo (GTED-UC)</p> <p>David Pérez de Albéniz (DAISALUX)</p> <p>Delfín Silio (UC), Carlos Renedo (UC) y Santiago Barquero (GIROA S.A.)</p> <p>Daniel Alvear (GIDAI-UC)</p> <p>Eduardo Artal (UC)</p> <p>Beatriz Aja (UC)</p> <p>Fernando Bustillo (UC).</p> <p>Javier Balbás (UC/ANJACA)</p> <p>César Carrasco (GTED-UC)</p>
<p>IC2: CERRAMIENTOS DE FACHADAS Y CUBIERTAS. PARTICIONES Y REVESTIMIENTOS (20 horas):</p> <p>La piel de la arquitectura: La envolvente del edificio.</p> <p>El CTE y los cerramientos del edificio. Cubiertas de los edificios.</p> <p>Cerramientos industrializados: Paneles. Muros cortina.</p> <p>Aspectos Tecnológicos del Proyecto y Ejecución de los Cerramientos de edificios Industriales, Equipamientos Sociales, de Oficinas y otros.</p> <p>Tabiquerías y Mamparas. Revestimientos especiales. Suelos Técnicos.</p> <p>Experiencias de Empresas del sector en Cerramientos.</p>	<p>Eduardo Roji Chandro (UPV).</p> <p>Ana Sánchez Ostiz (UN) / Ignacio Lombillo (GTED-UC)</p> <p>Pedro Rivas Magdaleno (Arquitecto)</p> <p>Eduardo Aymat (TRES ESTUDIO ARQ)</p> <p>Angelina Montalbán (TRES ESTUDIO ARQ)</p> <p>Alberto Freire (CORTIZO)</p> <p>Israel Sosa (LADICIM)</p> <p>Clemente Lomba (Arquitecto)</p> <p>Javier Pérez Uribarri (IDOM-AXT)</p>
<p>IC: CONDICIONES TÉRMICAS Y ACÚSTICAS E IMPERMEABLES DE LAS EDIFICACIONES (20 horas):</p> <p>- Condiciones térmicas en los edificios: CTE DB-HE: Ahorro de energía. Ejemplos de aislamiento: Térmico, acústico y de protección pasiva contra el fuego (lanas minerales, de roca y de vidrio).</p> <p>- Impermeabilización de los edificios: Salubridad (CTE-HS). Estanquidad de sótanos, fachadas y cubiertas (proyecto). Ejemplos de aplicación de sistemas de impermeabilización. Tratamiento de juntas. Prácticas en laboratorio de aplicación de productos comerciales.</p> <p>- Condiciones acústicas en los edificios: Legislación y criterios de valoración. Aislamiento acústico a ruidos aéreos y de impacto (Fugas). Práctica de Medida del Ruido (Sonómetro). Aparatos de medida (termografía y acústica).</p>	<p>Ivan Flores (Lab. Calidad Gob. Vasco). // Fernando Peinado (ISOVER – Grupo Saint-Gobain).</p> <p>Javier Diez de Güemes (SIKA Const.).</p> <p>Ignacio Lombillo (GTED-UC) /// Susana López de Aretxaga (TECNALIA).</p> <p>Pedro Compostizo (ACUSTICAN)</p> <p>Francisco Madruga (GIF-UC)</p>

Asignatura 5: PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Febrero a Junio de 2024: Se imparte los MIÉRCOLES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>P1: PATOLOGÍA Y REHABILITACIÓN DE LA EDIFICACIÓN: METODOLOGÍA DE LOS ESTUDIOS (25,0 horas):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patología de la construcción: Aspectos generales. Defectos, anomalías y sus causas (ejemplos en estructuras de hormigón). - Patología debida a errores de proyecto, ejecución, etc. - Rehabilitación de la construcción: Aspectos generales. - Ejemplos de patología y terapéutica en diferentes obras. - Metodología de la investigación: Ayudas para el estudio. - Ejemplos de equipos y ensayos no destructivos (END). Ensayos de información en estructuras de hormigón. - Métodos numéricos de cálculo (MEF) para el análisis de construcciones. - Ejemplos de Informes de patología. - Estudios previos a la rehabilitación de edificios: Ejemplos. - Prácticas de laboratorio: De materiales y de END. - Sistemas aplicables al levantamiento geométrico de construcciones. 	<p>Luis Villegas e Ignacio Lombillo (GTED-UC). Ignacio Lombillo (GTED-UC) Yosbel Boffill (GTED – UC) Carlos Thomas (LADICIM - UC) Jorge Cueli (PUNTO ARQUITECTURA)</p>
<p>P2: REHABILITACIÓN DE CONSTRUCCIONES ANTIGUAS (20,0 h):</p> <ul style="list-style-type: none"> - La rehabilitación de edificios antiguos. - Patología y rehabilitación de construcciones de fábrica. Intervenciones en arcos, bóvedas y cúpulas. - Patología y terapéutica de construcciones de madera. - Patología y terapéutica de las humedades. - Materiales para tratamientos de la madera en la rehabilitación. - Casos prácticos de intervenciones en edificios antiguos. 	<p>Lydia Quevedo (GRAP. S.L). Ignacio Lombillo (GTED-UC). Alfonso Lozano (UNIOVI - CTC S.L.) Jesús Díez (TECNALIA) Jesús Verduga (Montañesa Desinfección).</p>
<p>P3: REHABILITACIÓN DE CONSTRUCCIONES MODERNAS (20,0h):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Patología y refuerzo de cimentaciones. - Patología y refuerzo de estructuras. Rehabilitaciones integrales. - Productos y sistemas para reparación y refuerzo de estructuras de hormigón. - Patología en fachadas, cubiertas y soleras. - Ejemplos de intervención en estructuras de hormigón 	<p>Juan José Gómez Castro (ACCIONA) Jose Ignacio González (ACCIONA) Javier Díez de Güemes (SIKA) Haydee Blanco (GTED-UC). Iñaki Marcos (UPV).</p>
<p>P4: SESIONES DE CARÁCTER GENERAL (5 h): Visitas a obras de rehabilitación /// Viaje de Prácticas: Mayo.</p>	<p>César Carrasco, Ignacio Lombillo, (GTED-UC)</p>

(*) Optativamente: 2 horas de **Videos Técnicos** sobre Patología de Estructuras.

Asignatura 6: GESTIÓN EMPRESARIAL, EMPRENDIMIENTO E INTERNACIONALIZACIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN.

Febrero – Junio 2024: Se imparte los JUEVES de 16:00 a 21:00

Módulo	Profesores (Entidad)
<p>H1: ENTORNO ECONÓMICO DEL NEGOCIO (12.5 horas): Entorno macroeconómico. /// Política económica. /// Entorno sectorial. /// Políticas sectoriales y horizontales.</p>	<p>Rogelio Olavarri (Dpto. de Empresas -UC)</p>
<p>H2: GESTIÓN DE LA CALIDAD, SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN LA EMPRESA DE CONSTRUCCIÓN. LIDERAZGO Y COACHING(22.5 horas): -Introducción al liderazgo. Liderazgo situacional. /// Comunicación eficaz para el trabajo en equipo. /// Gestión de conflictos. Dirección de reuniones. /// Técnicas de motivación. /// Aprendiendo en equipo</p> <p>- Calidad y su infraestructura en la construcción. - Evolución de la calidad: Control. Aseguramiento de la calidad. Sistemas de gestión. - Organizaciones de Control Técnico: OCT. - Seguridad en obras. Integración de la prevención de riesgos laborales en la gestión de la empresa: Plan de prevención. Obligaciones de los responsables de obra. - Ejemplos de prevención de riesgos laborales en las obras. - Sistema integrado de Calidad, Seguridad y Medioambiente.</p>	<p>David González Pescador (GLEZCO)</p> <p>César Carrasco (GTED- UC) Mónica Elices (Universidad de Deusto)</p> <p>Juan Carlos González Coca Elena Riancho (GESCAN).</p>
<p>H3: ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS, PROMOCIÓN INMOBILIARIA, EMPRENDIMIENTO E INTERNACIONALIZACIÓN (35,0 horas)</p> <p>Organización de empresas El entorno y los tipos de empresas. /// Organización interna de una empresa. /// Técnicas de planificación, programación y control. /// Los instrumentos financieros de la empresa. /// Innovación en las empresas del sector de la construcción. /// Impacto de la política medioambiental en la construcción. /// Ejemplos de innovación en las empresas.</p> <p>Promoción inmobiliaria Planificación estratégica empresarial de compra de suelo. /// Gestión urbanística del suelo adquirido. /// Resultados del proyecto de compensación: Proyecto de ejecución de la edificación. /// Comercialización del producto. Gestión jurídica de la comercialización. /// Ventas e ingresos. Costes. TIR de la promoción. /// Ejemplos de aplicación en promoción inmobiliaria.</p> <p>Emprendimiento Introducción y conceptos generales. /// Creación y gestión de empresas PYMES. /// Casos prácticos.</p> <p>Internacionalización Ideas básicas sobre la internacionalización de la actividad empresarial. /// Internacionalización del Grupo APIA XXI. /// Experiencias de TRESESTUDIO Arquitectos. /// Contratos Internacionales de Obras. /// Experiencias de ROMA Consultoría y Asistencia Técnica.</p>	<p>Pedro Díaz Simal (Dpto. de Empresas - UC).</p> <p>Pedro Gómez Portilla (Dpto. de Urbanismo - UC)</p> <p>Rosa Obregón R. (COIE – UC)</p> <p>David González Pescador (GLEZCO). /// Manuel Pérez Sierra (WSP). /// Eduardo Aymat y Angelina Montalbán (Tres estudio Arquitecto). /// Fernando Cañizal (UC)/// Ivan Calvo (ROMA).</p>