

**ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN:
REHABILITACIÓN, TIPOLOGÍA, VERIFICACIÓN, MODELIZACIÓN Y NUEVAS TECNOLOGÍAS.**

Profesores Tutores:

- Docente: Narciso Vázquez Carretero
- Vinculado: José Sánchez Sánchez

Las líneas temáticas planteadas son las siguientes:

- **Arquitectura y rehabilitación**_tipo-caracterización-intervención-sostenibilidad.
- **Patología en Arquitectura**_sistemas-caracterización-diagnóstico-intervención-documentación.
- **Economía, medio ambiente y sociedad en Arquitectura**_ciclo de vida-impactos-indicadores-viabilidad-amortización.
- **Estructura, Construcción y naturaleza en Arquitectura**_forma-materia-obra.
- **Estructura, Construcción y eco-eficiencia en Arquitectura**_forma-materia-obra.
- **Estructura, Construcción y prefabricación en Arquitectura**_innovación-técnica-obra.
- **Estructura, Construcción y forma en Arquitectura**_tipo-optimización-“form-finding”.
- **Estructura, Construcción y patrimonio en Arquitectura**_tipo-caracterización-intervención.
- **Geomecánica en Arquitectura.**
- **Plataforma BIM, sostenibilidad y Arquitectura**_herramientas-input data-modelización-output data.
- **Diseño estructural.**
- **Didáctica de Estructuras.**
- **Cimentaciones y suelo.**
- **Modelización y comportamiento de tipos y sistemas estructurales singulares.** Aplicación de nuevos materiales y tecnologías.
- **Estudio y proyecto de estructuras tensadas, desplegadas, Tensegrity,** o cualquier otra no convencional.

Los trabajos dedicados a las estructuras especiales, serán tutelados por el profesor vinculado.

ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ARQUITECTURA

Profesores:

- Juan J. Sendra
- Jessica Fernández-Agüera

Las líneas se centran, principalmente, en el estudio de técnicas acondicionamiento ambiental asociadas a la salud y bienestar de los edificios, así como en el estudio sobre las energías renovables para la consecución de edificios de consumo de energía casi nulo y la gestión de los edificios inteligentes.

Posibles temáticas:

- Analizar las condiciones de confort y la demanda energética
- Realizar propuestas de estrategias de mejora de la eficiencia energética
- Profundizar en las consecuencias del sobrecalentamiento derivado del cambio climático.
- Proponer mejoras en las condiciones ambientales y/ o energéticas de edificios patrimoniales
- Explorar la capacidad ambiental de edificios temporalmente desocupados para su reutilización como espacios habitacionales para personas sin hogar / con fines sociales.
- Estudiar la integración de las energías renovables en los edificios.
- Investigar las condiciones ambientales que se producen en espacios representativos y su relación con las condiciones de confort, la higiene y el uso de la energía.

**ÁREA INGENIERÍA DEL TERRENO:
CONSERVACIÓN PREVENTIVA Y SOSTENIBILIDAD EN ARQUITECTURA Y GEOTECNIA**

Profesores Tutores:

- Docente: Emilio J. Mascort Albea
- Vinculado: Rocío Romero Hernández

Se plantean líneas de trabajo acordes con las investigaciones que se desarrollan dentro del grupo TEP-018 de la US. En función del tema elegido, el estudiante también podrá contar con la colaboración de los profesores e investigadores de dicho grupo.

Para el presente curso se proponen las siguientes líneas temáticas:

1. Riesgos ambientales derivados del cambio climático.
2. Conservación preventiva del patrimonio arquitectónico, arqueológico y/o mobiliario.
3. Cimentaciones y estructuras de contención de edificios históricos y patrimoniales.
4. Utilización de sistemas de control, tanto ambientales como mecánicos (deformaciones, presiones, giros, etc.) en edificios, mediante sistemas de software libre como RASPERRY Y ARDUINO.
5. Caracterización geotécnica a través del diseño de mapas interactivos mediante el uso de datos espaciales.
6. Riesgo de deslizamiento de zonas urbanas. Levantamiento de daños, sistemas de control y soluciones.
7. Caracterización de indicadores de sostenibilidad y diseño de cartografía de riesgos a escala arquitectónica mediante el uso de sistemas de información geográfica (SIG).
8. Estudios de riesgo del suelo derivados de factores hidrológicos.
9. Técnicas no destructivas para el análisis de edificios: Diagnóstico, protección e intervención.
10. Utilización de material reciclado como suelos, diseño de “supermateriales”.

Recursos a disposición del estudiante

En el presente curso, los estudiantes de TFG podrán solicitar la utilización de los siguientes recursos y medios para el desarrollo de sus trabajos:

- Equipos y material de investigación del Laboratorio Geotécnico de la ETSAS, incluido en el Registro de Laboratorios de Ensayos de Control de Calidad de la Construcción de la Consejería de Fomento de la Junta de Andalucía.
- Fichas de análisis y documentación vinculada a la Entidad de Control de Calidad de la Edificación (ECCUS) de la Universidad de Sevilla.
- Instrumentos de diagnóstico pertenecientes al grupo de investigación del grupo TEP-018. Ingeniería del Terreno.