

**TRABAJO FIN DE GRADO. OFERTA DE LÍNEA de TFG.**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA. UNIVERSIDAD DE GRANADA**

<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA DE TFG</b>			
<b>DEPARTAMENTO</b>	Física Aplicada		
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	Física Aplicada		
<b>TIPO DE TFG <sup>1</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos que desarrollen el conocimiento adecuado de los problemas matemáticos, físicos y de las diferentes tecnologías para su aplicación concretada hacia una propuesta en el ámbito de la arquitectura.</li> <li>• Trabajos que desarrollen y complementen estudios de documentación aplicados a la sostenibilidad, la protección del medio ambiente, del paisaje urbano y de los espacios públicos.</li> <li>• Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.</li> <li>• Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.</li> </ul>		
<b>LÍNEA DE TFG <sup>2</sup></b>	<b>Física Aplicada a la Mejora del Medio Ambiente Urbano (FAMAU+)</b>		
<b>Número de TFG <sup>3</sup></b>	2	Expediente académico	Orden de llegada
	En el caso de más solicitudes que la oferta, el Tutor/a elegirá según	X	

<b>TUTORIZACIÓN DE LA LÍNEA DE TFG</b>		
<b>Tutor/a:</b> Jerónimo Vida Manzano	Mail: <a href="mailto:jvida@ugr.es">jvida@ugr.es</a>	
<b>Co-Tutor/a:</b> Juan Luis Guerrero Rascado	<a href="mailto:rascado@ugr.es">rascado@ugr.es</a>	
Tiene otras Líneas de TFG abiertas	Si X	No
En el caso de tener compartida la tutorización, se comparten también los créditos asignados por trabajo (0.3 créditos ECTS)	Si X	No
Mentor Académico, UGR emprendedora <sup>4</sup>	Si X	No

<b>DEFINICIÓN DE LA LÍNEA DE TFG <sup>5</sup></b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acústica ambiental</li> <li>• Acústica arquitectónica (sublínea no ofertada en el curso 2018-2019)</li> <li>• Paisaje sonoro, percepción acústica y participación</li> <li>• Diseño urbano sostenible y Smart City (sublínea no ofertada en el curso 2018-2019)</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA</b>	<p>Sublínea acústica ambiental:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis de datos y resultados del Mapa Estratégico de Ruido de Granada 2016.</li> <li>2. Análisis del Plan de Acción para la Reducción de la Contaminación Acústica en Granada (LORCA2013).</li> <li>3. Caracterización acústica del espacio urbano afectado por la línea del Metropolitano de Granada antes de su entrada en funcionamiento.</li> <li>4. Análisis y caracterización de la tipología urbana, usos, tráfico viario y fuentes de ruido en tramos seleccionados del Metropolitano de Granada.</li> <li>5. Estudio de la percepción ciudadana frente al ruido mediante encuestas en áreas urbanas seleccionadas afectadas por la línea del Metropolitano.</li> <li>6. Realización de una campaña experimental de medida de niveles sonoros ambientales en el entorno de tramos seleccionados del Metropolitano.</li> <li>7. Análisis de indicadores de sostenibilidad y determinación de indicadores acústicos.</li> <li>8. Caracterización del impacto acústico del Metropolitano de Granada en tramos seleccionados.</li> <li>9. Propuestas para la mejora de la calidad acústica en el nuevo plan de acción LORCA2018.</li> </ol>

	<p>Sublínea paisaje sonoro:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Análisis del concepto Smart City aplicado a la prevención, gestión y control de la contaminación acústica urbana.</li> <li>2. Análisis de la base de datos de niveles sonoros de largo período de la red de sonómetros del Mapa Estratégico de Ruidos de Granada.</li> <li>3. Análisis de los resultados del Mapa Estratégico de Ruido de la ciudad de Granada 2016 en puntos seleccionados de la ciudad de Granada.</li> <li>4. Revisión bibliográfica sobre el uso de teléfonos inteligentes y plataformas Web para la determinación de niveles acústicos y su difusión pública.</li> <li>5. Revisión bibliográfica sobre procesos de participación ciudadana en la gestión de los problemas locales y las herramientas y técnicas que las posibilitan.</li> <li>6. Análisis de aplicaciones smartphone seleccionadas</li> <li>7. Realización de una campaña de medida experimental de niveles acústicos ambientales en puntos seleccionados de la ciudad de Granada, mediante el uso de teléfonos inteligentes sobre plataforma Android y/o IOS</li> <li>8. Análisis de datos experimentales smartphone</li> <li>9. Análisis de datos experimentales de la red de sonómetros del Mapa Estratégico de Ruidos de Granada</li> <li>10. Análisis comparativo de bases de datos.</li> <li>11. Calibrado acústico y determinación de errores asociados a la medida con Smartphones</li> <li>12. Aplicación en la caracterización de espacios tranquilos y el diseño de paseos sonoros</li> </ol>
--	---

<b>PLANNIG DE TRABAJO</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trabajo bibliográfico</li> <li>2. Campaña experimental de medidas acústicas</li> <li>3. Tratamiento de datos y cálculo de indicadores</li> <li>4. Análisis y comparación de bases de datos</li> <li>5. Redacción</li> </ol>
---------------------------	---

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Linares, A. Llopis y J. Sancho, "Acústica arquitectónica y urbanística", Servicio de publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia, 1991.</li> <li>• A. Carrión Isbert, "Diseño acústico de espacios arquitectónicos", Ediciones UPC, Barcelona, 1998.</li> <li>• R. Avilés López y R. Perera Martín, "Manual de Acústica Ambiental y Arquitectónica", Editorial Paraninfo, 2017</li> <li>• E. Murphy and E. A. King, "Environmental Noise Pollution", Elsevier Ed. 2014</li> <li>• M. Möser y J.L. Barros, "Ingeniería Acústica. Teoría y Aplicaciones", Spinger Ed, 2009</li> <li>• F.A. Everest and K. C. Pohlmann, "Master Handbook of Acoustics" 5th ed, 2009.</li> </ul>
---------------------	--

**OTRA INFORMACIÓN PARA EL ESTUDIANTE DE LA LÍNEA DE TFG**

REPARTO ESTIMADO DEL TRABAJO <sup>6</sup>	Investigación y estudio	Trabajo de campo	Redacción
<b>6 créditos ECTS, 150 horas</b>	60	60	30

<b>MATERIAL NECESARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos municipal de niveles acústicos ambientales</li> <li>• Sonómetro integrador Tipo 1</li> <li>• Software análisis datos</li> <li>• Smartphone con plataforma Android y/o IOS</li> <li>• Ordenador portátil</li> </ul>			
	Aportado por el Estudiante		Aportado por Otros (Entes públicos o privados)	
	Tiene Coste (Si/No)	No	Tiene Coste (Si/No)	Sí
	Cuantía aproximada (€)	-	Cuantía aproximada (€)	+ 5.000 €

<b>COMENTARIOS</b>	
--------------------	--

**1** El **Tipo de TFG** es un ámbito amplio donde puede ubicarse cada Línea de TFG, que abarca las distintas competencias adquiridas en el Grado. Una Línea de TFG puede pertenecer a varios tipos de TFG y al menos a uno de ellos. El TFG, cuyo carácter abierto y no exclusivo en relación con los posibles temas a desarrollar viene recogido en las recomendaciones contenidas en el plan de estudios aprobado, deberá ajustarse a alguno de los siguientes **tipos**:

- Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática de grado, pudiendo desarrollarse a partir de material ya disponible en los Centros.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento de las bellas artes como factor determinante en la calidad de la concepción arquitectónica.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento de la historia y de las teorías de la arquitectura así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento adecuado de los problemas matemáticos, físicos y de las diferentes tecnologías para su aplicación concretada hacia una propuesta en el ámbito de la arquitectura.
- Resolución de problemas no profesionales en el ámbito de las ingenierías y la arquitectura.
- Trabajos que desarrollen y complementen estudios de documentación aplicados a la sostenibilidad, la protección del medio ambiente, del paisaje urbano y de los espacios públicos.
- Trabajos relacionados con la innovación en la creación arquitectónica en sus aspectos conceptuales, funcionales, tecnológicos y/o compositivos.
- Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Además de los anteriormente recogidos, el TFG podrá ajustarse a alguno de los siguientes once tipos, siempre **que no comporten trabajos profesionales del arquitecto**:

- Trabajos que complementen la capacidad para comprender las relaciones entre las personas y los edificios y, entre éstos y su entorno en función de las necesidades y la escala humana.
- Trabajos que implementen el conocimiento adecuado de las organizaciones, procedimientos y aspectos normativos, en el ámbito del proyecto arquitectónico.
- Trabajos que complementen, desarrollen o profundicen en los procesos de ideación, concepción y concreción de propuestas arquitectónicas.
- Trabajos de creación artística, en relación con la arquitectura.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento adecuado de la Cultura y las técnicas de conservación y restauración del Patrimonio Arquitectónico y la recuperación urbana de los centros históricos.
- Trabajos que desarrollen y complementen los estudios del Grado en aspectos de edificación, urbanismo y conservación del Patrimonio Arquitectónico y urbanístico.
- Trabajos que complementen o desarrollen el conocimiento adecuado del urbanismo, la ordenación del territorio y las técnicas aplicadas en los procesos de planificación.
- Trabajos que desarrollen la comprensión de los procesos de concepción, diseño, realización y reparación de los sistemas constructivos y de las instalaciones en el ámbito del proyecto arquitectónico, así como todo lo relativo a cuestiones de eficiencia energética
- Trabajos que complementen o desarrollen la comprensión de la concepción, diseño, cálculo, construcción o reparación de las estructuras de edificación.
- Trabajos que desarrollen y complementen los estudios del Grado en aspectos de comportamiento de la edificación frente a las acciones sísmicas.
- Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.

**2** La **Línea** de TFG es un campo concreto de trabajo propuesto por los departamentos a instancias de los tutores y recogidos por la Comisión de TFG, donde se ubican los distintos trabajos posibles. Cada Línea debe posibilitar distintos TFG. Los estudiantes podrán también proponer Trabajos a sus tutores, en cuyo caso dichos tutores deberán realizar las observaciones, modificaciones o añadidos que correspondan para que esa idea de trabajo acabe configurando una Línea de TFG más amplia en la que pudieran ubicarse otros trabajos distintos y/o complementarios. Las líneas propuestas por los tutores que surgen de una idea propuesta del estudiante deben seguir el mismo cauce, en forma y plazos. Se recomienda que las Líneas de TFG se diseñen para tener continuidad en distintos cursos académicos.

**3** El **TFG** es un trabajo único y personal, propuesto por los tutores y enmarcado dentro de una Línea, que debe reflejar competencias adquiridas por el estudiante. El máximo número de créditos reconocidos por tutoría de TFG es de 3 ECTS, siendo 0.3 créditos la parte proporcional correspondiente a cada uno de los trabajos (véase punto 2.9 del Plan de Ordenación Docente 2016-2017 de la UGR).

**4** Para ser Mentor Académico y poder realizar un TFG vinculado al Sector Productivo (empresas privadas y/o públicas) de acuerdo con lo establecido en UGR-empresadora hay que darse de alta en el siguiente formulario: <http://goo.gl/forms/j45yzJdRlBYNsPKq1>

**5** Los apartados de Objetivos, Metodología, Planning de Trabajo y Bibliografía tendrán una extensión máxima en la presente ficha de dos páginas.

**6** Las 150 horas corresponden a los 6 créditos ECTS, incluida la dedicación presencial de tutorización dentro de cada uno de los tres apartados.