

**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>	Matemática Aplicada		
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	Matemática Aplicada		
<b>TIPO DE TFG <sup>1</sup></b>	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		
<b>LÍNEA DE TFG <sup>2</sup></b>	<b>Aplicaciones de curvas y superficies a la Arquitectura</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	<b>X</b>	

<b>TUTORIZACIÓN DE LA LÍNEA DE TFG</b>		
<b>Tutor: Miguel Ángel Fortes Escalona</b>	Mail: mafortes@ugr.es	
<b>Co-Tutor: Miguel Luis Rodríguez González</b>	Mail: miguelrg@ugr.es	
Tiene otras Líneas de TFG abiertas	Si	No
		<b>X</b>
En el caso de tener compartida la tutorización, se comparten también los créditos asignados por trabajo (0.3 créditos ECTS)	Si	No
	<b>X</b>	
Mentor Académico, UGR emprendedora <sup>4</sup>	Si	No
		<b>X</b>

<b>DEFINICIÓN DE LA LÍNEA DE TFG <sup>5</sup></b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Conocer los conceptos básicos y las propiedades y características esenciales de las técnicas Bézier y aplicarlas al diseño de curvas y superficies
<b>METODOLOGÍA</b>	Se proporcionará al alumno bibliografía básica en relación a las curvas y superficies Bézier para que adquiera una mínima destreza sobre estos conceptos. A continuación, se planteará al alumno un problema concreto de diseño de curvas o de superficies usando dichas técnicas
<b>PLANNIG DE TRABAJO</b>	Se tendrá una primera reunión con el alumno para explicarle los conceptos básicos de las técnicas Bézier. Posteriormente se celebrará otra reunión para determinar si el alumno ha adquirido correctamente los conocimientos y para, en caso afirmativo, plantearle el problema concreto a resolver. A partir de ahí, se celebrarán reuniones periódicas para hacer un seguimiento del desarrollo del trabajo y para resolver las dificultades que el alumno vaya encontrando
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	- G. Farin, Curves and Surfaces for computer aided geometric design. A practical Guide. Third Edition. Elsevier, 1993. - V. Ramírez, M. Pasadas, D. Barrera y P. González, Cálculo Numérico con Mathematica, Editorial: Ariel Ciencia, Barcelona, 2001.

OTRA INFORMACIÓN PARA EL ESTUDIANTE DE LA LÍNEA DE TFG				
REPARTO ESTIMADO DEL TRABAJO <sup>6</sup> 6 créditos ECTS, 150 horas	Investigación y estudio		Trabajo de campo	Redacción
	125		--	25
MATERIAL NECESARIO	Sólo será necesaria la bibliografía, que será proporcionada al estudiantes por parte de los tutores			
	Aportado por el Estudiante		Aportado por Otros (Entes públicos o privados)	
	Tiene Coste (Si/No)	<b>No</b>	Tiene Coste (Si/No)	<b>No</b>
	Cuantía aproximada (€)		Cuantía aproximada (€)	
COMENTARIOS	Los dos TFG ofertados en esta línea son: 1. Aplicaciones de curvas Bézier en la Arquitectura 2. Aplicaciones de superficies Bézier en la Arquitectura			

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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.



- 
- <sup>3</sup> 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).
- <sup>4</sup> 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>
- <sup>5</sup> Los apartados de Objetivos, Metodología, Planning de Trabajo y Bibliografía tendrán una extensión máxima en la presente ficha de dos páginas.
- <sup>6</sup> Las 150 horas corresponden a los 6 créditos ECTS, incluida la dedicación presencial de tutorización dentro de cada uno de los tres apartados.