

TRABAJO FIN DE GRADO. OFERTA DE LÍNEA de TFG
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA. UNIVERSIDAD DE GRANADA

Convocatorias de junio, julio y noviembre del mismo año

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA LÍNEA DE TFG			
DEPARTAMENTO	DEPARTAMENTO DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA Y EN LA INGENIERÍA		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ÁREA DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS		
TIPO DE TFG ¹	- 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 adecuado de los problemas matemáticos, físicos, comportamiento específico de materiales y su innovación, estructurales o de instalaciones, y en general de las diferentes tecnologías, para su aplicación concretada hacia una propuesta en el ámbito de la arquitectura y/o el urbanismo. - Trabajos que desarrollen el conocimiento 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 y sostenibilidad. - 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 estudios de documentación aplicados a la sostenibilidad, la protección del medio ambiente, del paisaje urbano, paisaje cultural, patrimonio industrial, así como de los espacios públicos. - Trabajos relacionados con la innovación en la creación arquitectónica en sus aspectos conceptuales, funcionales, tecnológicos y/o compositivos.		
LÍNEA DE TFG ²	LA MADERA DE CHOPO Y OTRAS FIBRAS NATURALES EN LA CONSTRUCCIÓN Y EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO		
Número de TFG ³	(Mínimo 2 y máximo 10) En el caso de más solicitudes que la oferta, el Tutor/a elegirá según		
		Expediente académico	Orden de llegada
		X	

TUTORIZACIÓN DE LA LÍNEA DE TFG		
Tutor: Ignacio de Teresa Fernández-Casas Co-Tutor/a: Miguel Martínez Monedero Colaborador/a (*) : - Doctorando/a ⁴ (**) :		Mail: ignaciodelteresa@ugr.es mmartinezmonedero@go.ugr.es
Tiene otras Líneas de TFG abiertas	Si	No
		X
En el caso de tener compartida la tutorización, se comparten también los créditos asignados por trabajo (0.4 créditos ECTS)	Si	No
	X	
Mentor Académico, UGR emprendedora ⁵	Si	No
		X

(*) NO PERTENECE A LA ETSA de la UNIVERSIDAD DE GRANADA: Al no pertenecer a la ETSA de Granada no ejerce co-tutorización sino colaboración. Por esta misma razón no tiene encargo, responsabilidad o deber docente alguno y no puede tener asignación de créditos. No es tutorización. Tampoco recibe ninguna contraprestación por esta colaboración por parte de la UGR, por lo que se ubica exclusivamente como acuerdo personal del tutor con la persona/empresa, que en ningún caso afecta a la Universidad. Este tipo de colaboraciones con profesionales libres y/o empresas pueden enriquecer los TFG, pero hay que dejar claro que se ubican dentro de un acuerdo personal Tutor principal-Colaborador.

(**) DOCTORANDO BAJO LA DIRECCIÓN DE UN PROFESOR DE LA ETSA: En ningún caso este programa está diseñado para sustituir la labor del tutor de TFG o TFM, que deberá supervisar el progreso de sus estudiantes de grado o máster. Este programa tiene carácter exclusivamente formativo y se plantea como un complemento independiente del trabajo de los tutores de los estudiantes de grado y máster, de forma que la labor de mentorización no comportará en ningún caso relación contractual alguna ni tendrá otros efectos que los de una actividad formativa como investigador en formación, en línea con lo indicado en el RD 99/2011, que se recogerá en el DAD.

Pueden participar en este programa estudiantes de doctorado de la Universidad de Granada con Plan de Investigación de tesis aprobado, y que lleven matriculados al menos 12 meses (a tiempo completo) o 20 meses (a tiempo parcial) en un mismo programa de doctorado de la Universidad de Granada, no computando para ello bajas eventuales. ⁶

DEFINICIÓN DE LA LÍNEA DE TFG ⁷	
OBJETIVOS	- Analizar el posible uso en construcción de materiales y sistemas constructivos, a partir de fibras naturales, con especial atención a las posibilidades de la Vega de Granada. En este contexto, el chopo es el material que actualmente está siendo investigado con mayor atención, pero se abre el estudio a otras fibras provenientes directamente de cultivos, de sus desechos, o de vegetación adventicia, que presenten características para su uso en construcción: estructuras, pieles, - Generar materiales de construcción eficientes, y económicos. - Rentabilizar, desde la producción arquitectónica, los terrenos agrícolas, con especial atención a la vega de Granada - Ofrecer posibles cultivos alternativos que encuentren su lógica productiva en la construcción directamente, como pasa con el chopo, o de manera complementaria a cultivo asociados a la alimentación. - Sugerir nuevos sistemas constructivos asociados a estos materiales.
METODOLOGÍA	- Análisis de los cultivos actuales asociados a la construcción arquitectónica, a escala global y local. - Estudio de los posibles materiales y sistemas constructivos derivados a las diferentes materias. - Selección, clasificación, o combinación de estas materias, para los diferentes usos que pueden tener en construcción. - Trabajo de campo y/o de laboratorio, en colaboración con otras facultades, y entidades relacionadas con estos cultivos. - Orientación de posibles proyectos arquitectónicos a partir del uso de las fibras naturales analizadas.
PLANIFICACIÓN	Fase 1. Análisis y selección de las fibras a trabajar. Puede ser solo una, como por ejemplo la madera de chopo, o una selección de varias, siguiendo el criterio considerado por el investigador. Esta fase puede implicar visitas para recolección. Fase 2. Análisis técnico de las fibras: estudios concretos en laboratorio, o recopilación de información existente, para definir el posible paso de materia a material. Fase 3. Definición de posibles proyectos arquitectónicos asociados a dichos materiales y sistemas constructivos.
BIBLIOGRAFÍA	La bibliografía se precisará adaptada a la especificidad de cada TFG, con base en los recursos documentales de la biblioteca de la UGR y dentro de ella, de la propia Escuela de Arquitectura. Se plantea sin embargo la siguiente bibliografía general: Ábalos, Iñaki. “La belleza Termodinámica”. <i>CIRCO 157</i>. Madrid: La Casa del Aire, 2008. Bamba, J.C.; De Teresa, I.; González, A. “Tecnología de lo gratuito. Aprovechamiento de las fibras naturales desechadas como material de construcción”. <i>El poder de la piel. Nuevos materiales en el proyecto arquitectónico contemporáneo</i>. Madrid: ARKRIT y COMPAC, 2018. Bamba, Juan Carlos.; González Cruz, Alejandro. “Prefabricando lo natural”. <i>La Naturaleza como material de construcción</i>. Navarra: Revista de Arquitectura, 2018. Borrego, Ignacio. “Materia informada: deformación, conformación y codificación, los tres procedimientos de almacenamiento de información en la materia.” PhD diss., Universidad Politécnica de Madrid, 2012 Brownell, Blaine. <i>Transmaterial. A Catalogue of Materials that redefine our Physical Environment</i>. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2006 Campo Baeza, Alberto. <i>De la Cueva a la Cabaña. Sobre lo estereotómico y lo tectónico en arquitectura</i>. Madrid: DPAA, ETSAM, 2003. Callen, Herbert. <i>Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics</i>, 2nd Ed., Wiley, 1985. Chávez, Juan David. “La Piel de la arquitectura.” <i>Arquetipo</i>, no. 1: 21-31, 2010. Colomina, Beatriz. <i>La domesticidad en guerra</i>. Barcelona: Actar, 2006. De Molina, Santiago. “Aprovechar”, <i>Múltiples estrategias de arquitectura</i>, September 26, 2013. http://santiagodemolina.com De Teresa, I., González, A., Bamba, J.C. <i>Tecnología de lo gratuito. Aprovechamiento de las fibras naturales desechadas como material de construcción</i>. The power of the skin. Madrid, Deplazes, Andrea. <i>Construir la arquitectura del material en bruto al edificio. Un manual</i>. Barcelona: GG, 2015 Espuelas, Fernando. <i>Madre Materia</i>. Madrid: Ricardo S. Lampreave, 2009 Krasznahorkai, László. <i>Al Norte la montaña, al Sur el lago, al Oeste el camino, al Este el río</i>. Barcelona: El Acatilado, 2005 Loos, Adolf. <i>Dicho en el vacío</i>. Murcia: Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Murcia, 1984

	Mera, Juan Ignacio. "Los extremos se tocan. Los climas irreconciliables." <i>Cuadernos de Proyectos Arquitectónicos</i>, no 2. <i>El Lugar</i>. (2011): 52-61. Mori, Toshiko. <i>Inmaterial/Ultramaterial</i>. Nueva York: Harvard Design School and George Braziller Publisher, 2002 Solano, Ana. <i>Evaluación de la eficacia de las fibras de residuos agrícolas o agroindustriales para ser usadas como ecomateriales</i>. Guayaquil: publicaciones SINDE, 2015.
--	---

OTRA INFORMACIÓN PARA EL ESTUDIANTE DE LA LÍNEA DE TFG						
REPARTO ESTIMADO DEL TRABAJO ⁸ 6 créditos ECTS, 150 horas	Investigación y estudio		Trabajo de campo		Redacción	
	50		50		50	
MATERIAL NECESARIO	Se estudiará en función de las inquietudes que se generen en cada caso, pero no será preciso el aporte de material externo que implique coste para el estudiante.					
	Aportado por el Estudiante		Aportado por Otros (Entes públicos o privados)			
	Tiene Coste (Si/No)		NO	Tiene Coste (Si/No)		NO
	Cuantía aproximada (€)			Cuantía aproximada (€)		
COMENTARIOS						

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, la filosofía y la historia del arte y teoría de la arquitectura, en relación a la comprensión de nuestras ciudades así como a la concepción arquitectónica y urbanística.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento adecuado de los problemas matemáticos, físicos, comportamiento específico de materiales y su innovación, estructurales o de instalaciones, y en general de las diferentes tecnologías, para su aplicación concretada hacia una propuesta en el ámbito de la arquitectura y/o el urbanismo.
- Trabajos que desarrollen el conocimiento 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 y sostenibilidad.
- 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 estudios de documentación aplicados a la sostenibilidad, la protección del medio ambiente, del paisaje urbano, paisaje cultural, patrimonio industrial, así como de los espacios públicos.
- Trabajos de Restauración Arquitectónica: restauración de bienes de interés cultural, restauración de bienes inmuebles, restauración del patrimonio industrial, restauración paisajística (Paisajes Culturales), intervenciones en suelo urbano consolidado, re-usos arquitectónicos y urbanísticos; todos ellos abordados en cualquiera de sus enfoques: teórico, normativo, propositivo, crítico o tecnológico.
- Trabajos relacionados con la innovación en la creación arquitectónica en sus aspectos conceptuales, funcionales, tecnológicos y/o compositivos.

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, necesariamente tutorizado 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 4 ECTS, siendo 0.4 créditos la parte proporcional correspondiente a cada uno de los trabajos. Se pueden tutorizar más de 10 TFG, pero no se reconocerán en créditos.

⁴ **ACTIVIDADES DE MENTORIZACIÓN DEL DOCTORANDO:** Asesorar y ayudar en tareas de investigación relacionadas con los TFG y TFM de los estudiantes de grado y master. Organizar sesiones formativas con los estudiantes sobre aspectos específicos de investigación, tales como uso de software específico, técnicas instrumentales, entre otras. Mantener reuniones regulares individuales o grupales con los estudiantes para su seguimiento. Organizar sesiones individuales o en grupo para preparar las defensas de TFG y TFM. Organizar sesiones formativas con los estudiantes sobre aspectos específicos de su formación post-grado y post-máster, tales como másteres o doctorados disponibles, becas y ayudas, seminarios etc., así como sobre las actividades formativas y tareas de investigación de los estudios de doctorado en la Universidad de Granada y en otras universidades.

⁵ 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-emprendedora, póngase en contacto con ugremprendedora@ugr.es o llame al 958 244 056

6 SOLICITUD Y VALORACIÓN DE MENTORIZACIÓN DEL DOCTORANDO: El estudiante de doctorado subirá una solicitud al Portal de Seguimiento Académico de Doctorandos (PSAD) indicando el listado de estudiantes mentorizados, su titulación, el título del TFG o TFM, la fecha de defensa prevista del mismo y una breve descripción del proyecto de mentorización individualizado por cada estudiante mentorizado. La solicitud deberá estar firmada por el solicitante y los estudiantes mentorizados, y deberá contar con el visto bueno de los tutores de TFG o TFM y el coordinador del programa de grado o máster. El coordinador del programa de doctorado, en representación de la comisión académica de dicho programa, informará sobre su viabilidad, lo cual será comunicado al interesado por el Servicio de Doctorado. En caso de valoración positiva, el Servicio de Doctorado incluirá de oficio la actividad en el Documento de Actividades del Doctorando.

7 Los apartados de Objetivos, Metodología, Planning de Trabajo y Bibliografía tendrán una extensión máxima de dos páginas.

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