


Guía docente de la asignatura:

Gestión de la información y transferencia tecnológica

Titulación: Máster Ciencia y Tecnología de Edificación

Curso: 2018-19

CSV:	wOKPOKcxowf2iSDi6P7Dgv3qg	Fecha:	29/01/2019 23:21:07	
Normativa:	Este documento es copia auténtica imprimible de un documento administrativo firmado electrónicamente y archivado por la Universidad Politécnica de Cartagena.			
Firmado Por:	Universidad Politécnica de Cartagena - Q8050013E			
Url Validación:	https://validador.upct.es/csv/wOKPOKcxowf2iSDi6P7Dgv3qg	Página:	1/14	

1. Datos de la asignatura

Nombre	Gestión de la Información y Transferencia Tecnológica (GINTEC)				
Materia*	Gestión de la Investigación				
Módulo*	Módulo instrumental, de gestión y de innovación				
Código	227101003				
Titulación	Máster en Ciencia y Tecnología de Edificación en Arquitectura				
Plan de estudios	Plan de Estudios de Máster verificado por ANECA 2013				
Centro	Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Edificación				
Tipo	Obligatoria				
Periodo lectivo	Cuatrimstral	Cuatrimestre	1	Curso	1
Idioma	Castellano				
ECTS	3	Horas / ECTS	30	Carga total de trabajo (horas)	90

* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

2. Datos del profesorado

Profesor responsable	Dr. Eusebio José Martínez Conesa		
Departamento	Arquitectura y Tecnología de la Edificación		
Área de conocimiento	Construcción		
Ubicación del despacho	Campus Alfonso XIII, Edificio Arquitectura y Edificación, despacho 1.18 E		
Teléfono	968325666	Fax	
Correo electrónico	eusebio.martinez@upct.es		
URL / WEB	www.upct.es		
Horario de atención / Tutorías	Tutoría abierta; también por e-mail y Aula Virtual		
Ubicación durante las tutorías	Campus Alfonso XIII, Edificio Arquitectura y Edificación, despacho 1.18 E		

Titulación	Dr. Ingeniero Industrial
Vinculación con la UPCT	Permanente. Profesor Contratado Doctor (Acreditado Titular Universidad)
Año de ingreso en la UPCT	2006
Nº de quinquenios (si procede)	2
Líneas de investigación (si procede)	Tecnología Uniones Metálicas Protección Contra Incendios Optimización de diseño de experimentos en la edificación
Nº de sexenios (si procede)	1
Experiencia profesional (si procede)	8 años Jefe de Obra en empresas de construcción
Otros temas de interés	Miembro del consejo de gobierno de Upct

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

La asignatura Gestión de la información y Transferencia Tecnológica está dirigida a todos los alumnos del máster. El objetivo docente es proporcionar herramientas clave para el desarrollo de la actividad investigadora tales como el manejo eficiente de bases de datos, la capacidad de extracción de información y de síntesis en la lectura de artículos científicos, el conocimiento de los modos y vocabulario propios de la redacción, publicación y exposición en público de artículos científicos, así como la confección de propuestas de proyectos de investigación.

La asignatura pretende familiarizar al alumno con dos fases indispensables en la investigación científica y técnica. Por una parte, la investigación o la innovación nunca parten de cero, sino que se apoya en trabajos anteriores. Por otra parte, un trabajo profesional de una cierta profundidad y responsabilidad exige conocer los trabajos publicados en el correspondiente campo de especialización. Por tanto, es indispensable para un investigador o un técnico de cierto nivel saber localizar, obtener y describir la información científica disponible en su campo, materializada por lo general en artículos, pero también en ocasiones en libros, capítulos de libros, actas de congresos, informes técnicos o *working documents*.

Por otra parte, la investigación científica y técnica, en particular en el campo de la construcción, necesita fuentes de financiación para afrontar los costes de equipos y material fungible necesarios para la experimentación y en muchos casos la presentación de la investigación en reuniones científicas y publicaciones, los viajes de toma de datos o la contratación de personal técnico.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La asignatura proporciona herramientas básicas para los titulados que deseen introducirse en el ámbito de la investigación, singularmente la capacidad de confeccionar el estado del arte de un tema, de identificar necesidades de investigación sobre el mismo, de desarrollar propuestas de investigación y de comunicarlas eficazmente y en los formatos científicos adecuados. Pero también es útil para titulados del ámbito profesional que deseen conocer las herramientas actuales de gestión de la documentación técnico-científica y adquirir destreza y eficacia en la comunicación escrita y hablada de los resultados de sus trabajos.

Para el alumno que enfoque su trayectoria profesional a una empresa del sector, la asignatura le permitirá localizar y obtener artículos y otros documentos científicos que podrá utilizar para desarrollar su trabajo profesional manejando la información más actualizada sobre la tecnología de la construcción, y poder gestionar proyectos de I+D+i de la empresa en colaboración con la universidad o centros tecnológicos, gestionando en su caso la explotación de los resultados de la investigación en forma de patentes o modelos de utilidad.

Para el alumno que enfoque su trayectoria profesional en una universidad o centro de investigación, la asignatura le permitirá localizar, obtener y describir artículos y otros documentos científicos que necesita para llevar a cabo cualquier actividad investigadora, y poder gestionar proyectos de I+D+i de la universidad o centro tecnológico, en particular en colaboración con empresas, apoyando a un investigador principal en la preparación de memorias de proyectos de investigación, informes de seguimiento anual o final, y gestión de recursos humanos, así como en la explotación de

los resultados de investigación en forma de patentes o modelos de utilidad.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La asignatura tiene relación con la práctica totalidad de las asignaturas del plan de estudios, puesto que permite adquirir la competencia de localizar, obtener y documentar las fuentes de información y de redactar correctamente trabajos y documentos científicos, que puede resultar muy útil para realizar las prácticas de otras asignaturas.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No tiene. El plan de estudios no incluye pre-requisitos.

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Conviene recordar que los recursos de información que se van a poner a disposición de los alumnos en el CRAI también están disponibles desde fuera del campus a través de la Red Privada Virtual (VPN) de la Universidad, a la cual se accede con la clave del correo electrónico facilitada por la universidad.

3.6. Medidas especiales previstas

El alumno que, por sus circunstancias, pueda necesitar de medidas especiales debe comunicárselo al profesor cuando empiece a impartirse la asignatura.

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Conocer las herramientas propias de la actividad investigadora.
Conocer los modos propios de comunicación en el ámbito de la investigación
Que los estudiantes sepan comunicar a públicos especializados y no especializados de un modo claro.

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

- ☐ CG1 Aprender a aplicar a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares), los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con su área de estudio.
- ☒ CG2 Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones literarias o argumentos motivados, de redactar planes, proyectos de trabajo o artículos científicos o de formular hipótesis razonables.
- ☒ CG3 Emitir juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales.
- ☒ CG4 Presentar públicamente ideas, procedimientos o informes de investigación, de transmitir emociones o de asesorar a personas y a organizaciones.

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

C1. Conocer, a nivel de usuario, las tecnologías de la información y las comunicaciones
C2. Reconocer el valor de la información
C3. Conocer los principales tipos de documentos técnicos y científicos
C4. Aprender a buscar y consultar las fuentes de información
C5. Manejar adecuadamente los recursos tecnológicos y de información que la universidad pone a su disposición.

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES

- ☒ CG5 Capacidad de análisis y síntesis
- ☒ CG6 Capacidad de organización y planificación
- ☒ CG7 Comunicación oral y escrita en lengua nativa
- ☐ CG8 Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- ☒ CG9 Capacidad de gestión de la información
- ☐ CG10 Resolución de problemas
- ☐ CG11 Toma de decisiones

COMPETENCIAS PERSONALES

- ☐ CG12 Trabajo en equipo
- ☒ CG13 Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
- ☒ CG14 Habilidades en las relaciones interpersonales
- ☒ CG15 Razonamiento crítico
- ☐ CG16 Compromiso ético, practicando la ingeniería en coherencia con la

	seguridad y el bienestar de los ciudadanos y el mantenimiento del medio ambiente
<input checked="" type="checkbox"/> CG17	Aprendizaje autónomo
<input checked="" type="checkbox"/> CG18	Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
COMPETENCIAS SISTÉMICAS	
<input checked="" type="checkbox"/> CG19	Creatividad
<input checked="" type="checkbox"/> CG20	Iniciativa y espíritu emprendedor
<input checked="" type="checkbox"/> CG21	Motivación por la calidad
<input checked="" type="checkbox"/> CG22	Sensibilidad hacia temas medioambientales

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

1. Dominio de las herramientas básicas de la investigación científica en el ámbito de la edificación y arquitectura.
2. Capacidad para gestionar las bases de documentación técnico-científica, para seleccionar documentos de interés, revisarlos y sintetizar los trabajos de otros autores.
3. Capacidad para identificar las necesidades de investigación en relación con problemas reales y para proponer objetivos innovadores de investigación en forma de proyectos de investigación.
4. Capacidad para sintetizar y exponer correctamente en forma escrita y oral los resultados de la propia investigación.

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

Técnicas y herramientas de investigación. Técnicas de tratamiento de datos. Diseño de experimentos. El Currículum Vitae del investigador. La carrera profesional del investigador. La transferencia de Tecnología. Gestión de Grupos de Investigación. Documentación científica. Conocimiento y manejo de los recursos informáticos. Conocimiento y manejo de los recursos impresos. Métodos para el uso eficiente de la bibliografía. Exposición de trabajo práctico por los alumnos. La transmisión oral de resultados de investigación: Confección de presentaciones públicas eficaces. Uso correcto del lenguaje científico.

Proceso de búsqueda de información. Cómo citar recursos de información. Cómo redactar un trabajo. Servicios y recursos tecnológicos de la Biblioteca (CRAI) de la Universidad. Financiación Pública de actividades de I+D en colaboración con empresas. Preparación y publicación de artículos científicos técnicos. Evaluación de la actividad investigadora. La protección y explotación del conocimiento.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

- 1. Introducción a la investigación**
- 2. Introducción a los Recursos de la investigación**
- 3. Diseño de Experimentos aplicados a la edificación.**
- 4. El uso eficiente de los recursos documentales**
 - 4.1. La documentación científica.
 - 4.2. La búsqueda documental.
 - 4.3. Los gestores de referencias
 - 4.4. La biblioteca digital de la UPCT
 - 4.5. Ejercicio en aula. Búsqueda orientada de documentación y confección de bibliografías.
 - 4.6. El uso eficiente de la documentación científica: selección de trabajos, lectura rápida, síntesis de contenidos
 - 4.7. Ejercicio en aula: lectura rápida y lectura profunda de trabajos científicos y síntesis de contenidos mediante mapas conceptuales.
- 5. La comunicación escrita de resultados de la investigación. Confección de escritos científicos: artículos para revistas, comunicaciones para congresos, informes de síntesis, memoria de tesis doctoral**
 - 5.1. Revisión de modelos
 - 5.2. Confección de trabajos propios.
 - 5.3. Ejercicio en aula: Preparación de un abstract extenso con formato dado a partir de un texto científico extenso y exposición del mismo.
- 6. La comunicación oral de resultados de investigación.**
 - 6.1. Confección de presentaciones públicas eficaces
 - 6.2. Uso correcto del lenguaje científico
 - 6.3. Síntesis y exposición pública.
 - 6.4. Ejercicio en aula: Preparación de una presentación de power point con formato dado y presentación pública.

7. Confección y defensa pública de propuestas de un Proyecto Investigador siguiendo un formato estándar.

8. Transferencia de Tecnología

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

1. Prácticas de gestión de información. Se realizarán en el CRAI con la colaboración de su personal, dando a conocer de forma práctica los recursos de localización y obtención de información científica con los que cuenta la Universidad.
2. Trabajo científico. Se evaluará un trabajo científico realizado por el alumno en otra asignatura del máster (por ejemplo, Durabilidad, intervención y rehabilitación de construcciones de hormigón) o fuera del máster (por ejemplo, un trabajo fin de grado orientado a la investigación o un borrador del trabajo fin de máster).

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un “Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos” que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

1. Introduction. Knowledge, learning, science, technology, innovation, language.
2. The scientific research. Research and the scientific method; types of knowledge;

acquiring new knowledge; types of research. Exercises.

3. Methodology for the scientific research. The scientific method; research tools and techniques; data treatment tools. Exercises.
4. The efficient management and use of scientific documentation. Types of scientific documents; management of electronic documents; fast and detailed reading; synthesis of scientific readings. Exercises.
5. The written presentation of research results. Writing standard scientific documents: congress abstracts, journal papers, advance and synthesis reports, doctoral thesis. Exercises.
6. The oral communication of research results. Preparing public presentations. Exercises.

Preparation and public presentation of a research proposal.

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

Unidad 1

1. Conocer los principales tipos de documentos técnicos y científicos.
2. Aprender a buscar y consultar las fuentes de información científica, manejando adecuadamente los recursos tecnológicos y de información disponibles.
3. Describir adecuadamente las fuentes de información de acuerdo con las prácticas bibliográficas habituales.

Unidad 2

4. Colaborar con otros profesionales, especialmente investigadores principales, en la gestión de actividades de I+D+i.

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*			
Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clase de teoría	Desarrollo en aula de los contenidos teóricos y prácticos	<u>Presencial</u> : Toma de apuntes. Planteamiento de dudas. Participación activa	20
		<u>No presencial</u> : Estudio de la materia. Trabajo personal.	20
Introducción a las herramientas de gestión de la documentación científica	Desarrollo en aula del Servicio de Documentación de los contenidos y prácticas, con software específico, de búsqueda orientada de documentos científicos	<u>Presencial</u> : Realización de las prácticas. Planteamiento de dudas.	5
		<u>No presencial</u> :	10
Prácticas en aula sobre el conocimiento científico y técnicas de investigación	Descripción de distintas técnicas de análisis de datos en ciencia e ingeniería;	<u>Presencial</u> : Desarrollo en aula de prácticas cortas con exposición pública	5
		<u>No presencial</u> :	20
Tutorías	Tutorías	<u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías.	5
		<u>No presencial</u> : Planteamiento de dudas por correo electrónico	5
			90

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

		Resultados del aprendizaje (4.5)									
Actividades formativas (6.1)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clases expositivas		*	*	*	*						
Prácticas de obtención de información		*	*								
Trabajo científico		*	*	*							

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Resultados de trabajos en aula sobre conocimiento y técnicas de investigación	*		Exposición pública Trabajos	25 %	1
Resultados de las prácticas en aula sobre síntesis de lecturas y sobre comunicación escrita y oral de resultados de investigación	*		Informe escrito	25 %	2,4
Examen	*			50 %	3,4

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación. Esto no le exime de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

Tutorías, presenciales y no presenciales, en horario abierto

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

- Booth, W., Colomb, G. & Williams, J. [2003]. The Craft of Research. The University of Chicago Press. 2a Edición.
- Sides, C.H. [1999]. How to Write & Present Technical Information. Cambridge University Press. 3a Edición.
- Sierra Bravo, R. [1999]. Tesis Doctorales y trabajos de investigación científica. Editorial Paraninfo.
- Vallejo-Nájera, J. A. [1990]. Aprender a hablar en público hoy. Planeta, Barcelona
- Howarth, P. y Redgrave, F. 2003. Metrology – in short, 2nd edition. European Metrology Research Programme. Disponible en: <http://www.euramet.org/index.php?id=mis>.
- Wolfe, J. Cómo escribir una tesis de doctorado. Disponible en: <http://www.phys.unsw.edu.au/~jw/Como.html>.
- Writing a scientific research article. Disponible en la web de la Universidad de Columbia: <http://www.columbia.edu/cu/biology/ug/research/paper.html>.

8.2. Bibliografía complementaria*

- The Scientific Presentations: Critical Steps to Succeed and Critical Errors to Avoid. Springer Science. 2003. DISPONIBLE COMO LIBRO ELECTRÓNICO EN SERVICIO DOCUMENTACIÓN-UPCT
- How to Write and Publish a Scientific Paper. Robert Day and Barbara Gastel. Cambridge University Press. 2012.
- Adquisición de competencias en información. Universidad de la Laguna, mayo 2007
Las competencias en información de las nuevas enseñanzas universitarias, VI Jornadas CRAI Pamplona, 12 y 13 de mayo de 2008
- Las TIC en el sistema universitario español. Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas

8.3. Recursos en red y otros recursos

Todos los materiales usados en clase y muchos otros no usados pero recomendados están a disposición de los alumnos en Aula Virtual