



Escuela Técnica Superior de
Arquitectura y Edificación
Cartagena

Guía docente de la asignatura:

Metodología del Aprendizaje

Titulación: Grado en Ingeniería de Edificación

CSV:	ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Fecha:	16/01/2019 13:23:09	
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/ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Página:	1/14	

1. Datos de la asignatura

Nombre	METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE				
Materia	METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE				
Módulo	ESPECÍFICO				
Código	502101006				
Titulación	GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN				
Plan de estudios	IMPLANTACIÓN 02/02/2009. MODIFICADO 19/01/2017				
Centro	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA Y EDIFICACIÓN				
Tipo	OBLIGATORIA				
Periodo lectivo	CUATRIMESTRAL	Curso	2º	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	JAVIER AUGUSTO DOMÍNGUEZ ALCOBA		
Departamento	ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACIÓN		
Área de conocimiento	CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS		
Ubicación del despacho	ARQUEDI (REF. 2.3)		
Teléfono	868 07 12 45	Fax	
Correo electrónico	javier.dominguez@upct.es		
URL / WEB	ESPACIO DOCENTE VIRTUAL "AULA VIRTUAL DE LA UPCT"		
Horario de atención / Tutorías	Martes (11.00-13.00 h.) Miércoles (10.00-13.00 h.)		
Ubicación durante las tutorías	Edificio "ETSAE" (despacho ref. 2.3)		

Titulación	Arquitecto Técnico e Ingeniero de la Edificación
Vinculación con la UPCT	Profesor Colaborador
Año de ingreso en la UPCT	2001
Nº de quinquenios (si procede)	2
Líneas de investigación (si procede)	-
Nº de sexenios (si procede)	-
Experiencia profesional (si procede)	Arquitecto Técnico, tanto como Director de Ejecución Material como Coordinador de Seguridad y Salud de diversos proyectos arquitectónicos desde 1.997. Responsable del Departamento de Seguridad de la Empresa Constructora TRESSA, S.A. (1997-2011)
Otros temas de interés	<p>Docencia en la titulación de Arquitectura Técnica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seguridad y Prevención, obligatoria y cuatrimestral, curso 2º (2001-2010) - Equipos de Obra y Medios Auxiliares, obligatoria y cuatrimestral, curso 2º (2001-2005) <p>Docencia en la titulación de Grado de Ingeniero de Edificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prevención y Seguridad Laboral, obligatoria y anual, curso 3º (2010/11, 2011/12 y 2012/13) <p>Docencia en el Máster Oficial Interuniversitario de Prevención de Riesgos Laborales (UPCT+UMU):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Módulo Riesgos Medios Auxiliares. Andamios (2008-2017)

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

Esta es una meta-asignatura porque no se propone dotar de competencias para el ejercicio profesional, sino para el ejercicio discente. Es decir su objetivo es formar **alumnos competentes** que sean capaces de cursar el resto de las materias cumpliendo sus objetivos específicos. Es una asignatura en la que es muy importante la opinión del alumno, puesto que él es el único que puede activar y mejorar los procesos de aprendizaje que le permitan tener éxito en su objetivo de ser un **profesional competente** en el futuro.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La aportación de esta asignatura a las competencias profesionales específicas es limitada a los ejemplos que se utilizan para alcanzar los objetivos propios. Sin embargo su aportación a las competencias genéricas es importante pues su logro es pertinente y coherente con los objetivos de la asignatura, tanto en lo referido a competencias instrumentales como interpersonales y sistémicas. Esta asignatura, fundamentalmente, contribuye al desarrollo de la competencia de autonomía en el estudio.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

No hay prerequisites para acceder a esta asignatura. Esta asignatura conecta con el conocimiento específico que el alumno trae del bachiller y conecta con las asignaturas que se dan en el mismo cuatrimestre con cuyos profesores está en contacto a efecto de recibir *feed-back* y ejemplos de los mismos. Es sumamente importante que los profesores de las asignaturas que la siguen en el plan de estudios comuniquen las partes de su programa que plantea problemas de aprendizaje para su análisis didáctico y utilización en la asignatura de metodología.

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

No tiene incompatibilidades

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Desprenderse del prejuicio expresado por un 25 % de los estudiantes que la han cursado. El prejuicio de que no se necesita método para estudiar.

3.6. Medidas especiales previstas

El estudiante que, por sus circunstancias pueda necesitar de medidas especiales, debe comunicárselo al profesor al principio del cuatrimestre.

4. Competencias y resultados del aprendizaje

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

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

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

1. Técnicas de estudio y aprendizaje
2. Técnicas de diagnóstico

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

1. Técnicas de estudio y aprendizaje
2. Técnicas de diagnóstico

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

CT03 - Aprendizaje autónomo

4.5. Resultados** del aprendizaje de la asignatura

- A. Conocer y utilizar el marco legal e institucional del actual sistema de enseñanzas y aprendizaje atendiendo a las tendencias europeas y mundiales de centralidad del estudiante en el proceso.

Objetivo 1.- Memorizar los términos y la nomenclatura del proceso de Bolonia y el Plan de Estudios.

Objetivo 2.- Comprender y explicar significativamente el concepto de competencia, la aritmética de Bolonia, el alineamiento constructivo y los estilos y enfoques de aprendizaje.

Objetivo 3.- Aplicar la aritmética de Bolonia a asignaturas sueltas y al conjunto del Plan de Estudios de Ingeniería de Edificación.

Objetivo 4.- Identificar y aplicar el estilo de aprendizaje al propio alumno.

- B. Conocer, comprender y aplicar los procesos de memorización de los términos convencionales de los estudios de Ingeniería de Edificación

Objetivo 5.- Memorizar los términos específicos del funcionamiento de la memoria.

Objetivo 6.- Comprender y explicar significativamente el funcionamiento de la memoria

Objetivo 7.- Aplicar las técnicas de memorización a un texto propuesto por el profesor.

- C. Conocer, definir, comprender y aplicar todos los recursos adecuados a los procesos de comprensión significativa de las estructuras lógicas de las teorías, principios, conceptos, fórmulas y gráficos de los estudios de Ingeniería de Edificación.

Objetivo 08.- Conocer. Identificar y definir conceptos mediante mapas conceptuales utilizando un heurístico.

Objetivo 09.- Analizar, sintetizar y explicar los textos teóricos, conceptos, fórmulas y gráficos.

Objetivo 10.- Analizar fórmulas y elaborar gráficos con hoja de cálculo

Objetivo 11.- Elaborar una memoria aplicando a la planificación de una asignatura del Plan de Estudio las competencias previas adquiridas en la asignatura de Metodología del Aprendizaje.

- D. Conocer, comprender y aplicar en un marco de trabajo cooperativo la relación entre la realidad física de los problemas de la Edificación y los modelos matemáticos que permiten su resolución

Objetivo 12.- Analizar, sintetizar y explicar el concepto de modelo matemático y su relación con una realidad física.


Objetivo 13.- Construir en equipo hipótesis a partir de un modelo real para construir un modelo matemático sencillo y diseñar en equipo un experimento sencillo para comprobar las hipótesis sobre el comportamiento del modelo físico.

- E. Conocer, comprender y aplicar los recursos del pensamiento ético, lateral y crítico orientado al auto aprendizaje autónomo a lo largo de toda la vida con una actitud ética que dé sentido individual y social a los esfuerzos del alumno.

Objetivo 14.- Conocer y aplicar el pensamiento lateral crítico y ético a casos presentados mostrando la creatividad del alumno. Falacias

**** 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

CSV:	ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Fecha:	16/01/2019 13:23:09	
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/ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Página:	6/14	

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

1. 1. Presentación de la asignatura
2. a. Objetivos
3. b. Contenidos
4. c. Actividades
5. d. Secuencia y Cronograma
6. e. Sistema de evaluación
7. 2. El proceso de Bolonia
8. a. Historia
9. b. La misión de la universidad
10. c. Objetivos
11. d. El crédito ECTS y su aritmética
12. 3. El Plan de estudios de Ingeniería de Edificación
13. a. Objetivos
14. b. Estructura
15. 4. Metacognición
16. a. Naturaleza
17. b. Uso
18. 5. Memorizar
19. a. La memoria
20. b. El reconocimiento
21. c. La definición
22. 6. Comprender
23. a. El aprendizaje significativo
24. b. El análisis
25. c. La síntesis
26. 7. Aplicar
27. a. Recursos (Mapas Conceptuales, Heurísticos, Gráficos, Internet, Aula Virtual)
28. b. Ejercicios de síntesis. Generación de modelos
29. c. Pensamiento ético (bondad), crítico (verdad) y creativo (belleza)

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

1. Presentación de la asignatura
 - a. Objetivos
 - b. Contenidos
 - c. Actividades
 - d. Secuencia y Cronograma
 - e. Sistema de evaluación
2. El proceso de Bolonia
 - a. Historia
 - b. La misión de la universidad
 - c. Objetivos

- d. El crédito ECTS y su aritmética
- 3. El Plan de estudios de Ingeniería de Edificación
 - a. Objetivos
 - b. Estructura
- 4. Metacognición
 - a. Naturaleza
 - b. Uso
- 5. Memorizar
 - a. La memoria
 - b. El reconocimiento
 - c. La definición
- 6. Comprender
 - a. El aprendizaje significativo
 - b. El análisis
 - c. La síntesis

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

- 7. Aplicar
 - a. Recursos (Mapas Conceptuales, Heurísticos, Gráficos, Internet, A@V)
 - b. Ejercicios de síntesis. Generación de modelos
 - c. Pensamiento ético (bondad), crítico (verdad) y creativo (belleza)

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. Presentation of the subject
 - a. Target
 - b. Sequence
 - c. Assessment's system
 2. Bolonia's Process
 - a. The aim of university
 - b. Targets
 - c. European Transfer Credit System
 3. Building Engineer curriculum
 - a. Targets
 - b. Estructure
 4. Metacognition
 - a. Nature
 - b. Use
 5. Knowledge
 - a. Memory
 - b. Reknowledge
 - c. Definition
 6. Understanding
 - a. The meaning knowledge
 - b. Analysis
 - c. Synthesis
 7. Apply
 - a. Resources (Conceptual Maps, Algorithms, Heuristics, Charts, Internet)
 - b. Synthesis exercises
- Ethical, Critical and Lateral thinking

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

Presentación de la asignatura.- Es una verdadera unidad didáctica porque en ella se pretende que el alumno **comprenda** la importancia de dar un paso atrás y, en vez de afrontar el estudio del mundo representado por las asignaturas del curso, dedicar un tiempo a estudiar el propio proceso de aprendizaje. No es fácil, como ponen de manifiesto las encuestas realizadas en los dos cursos impartidos hasta ahora. Es especialmente interesante el 10 % de alumnos que rechazan la propia existencia de la asignatura.

El proceso de Bolonia.- Esta unidad didáctica pretende que el alumno **conozca** el movimiento que ha activado el tratado de Bolonia y los sucesivos acuerdos de los países que componen el Espacio Europeo de Educación Superior. En especial se pone el énfasis en la aritmética de los ECTS para que el alumno advierta la importancia de su situación central en el proceso de aprendizaje y del tiempo incluido en los créditos que ha de gestionar por sí mismo.

El Plan de estudios de Ingeniería de Edificación.- Esta unidad didáctica tiene por objetivo que el alumno **conozca** el contenido del currículo de un Ingeniero de Edificación y tenga una visión global de los estudios que emprende. Se hace saber al alumno las incompatibilidades de asignaturas que debe afrontar para evitar itinerarios arbitrarios.




Metacognición.- Esta unidad didáctica muestra al alumno la existencia de rico universo de su mente en acción. Se le invita a que viva el proceso de aprendizaje como una aventura interna en la que adquiere dominio sobre sus capacidades y las ejercita para el disfrute del conocimiento y su aplicación para la resolución de problemas.

Conocer.- Esta unidad didáctica pretende que el alumno **conozca** el funcionamiento de la memoria en el estado actual de la neurociencia y **aplique** este conocimiento al estudio. Complementariamente se le propone al alumno un heurístico para la realización de definiciones. Un conocimiento este del que carece ostensiblemente según se puede comprobar en los exámenes escritos u orales. El conocer se asocia al conocimiento declarativo que responde al **qué**.

Comprender.- Esta unidad didáctica tiene por objetivo que el alumno **distinga** entre aprendizaje memorístico (*rear learning*) y conocimiento significativo (meaning learning) y de la importancia memorizar apoyándose en el significado y consolidar los comprendido significativamente apoyándose en la memoria. Se conoce y ejercita la formación y asimilación de conceptos y sus relaciones mutuas. Se conoce y ejercita la agrupación de conceptos en otros más generales y la identificación de conceptos componentes de otros más generales o inclusivos. Finalmente se da a conocer y se ejercita la identificación de falacias habituales en las argumentaciones para la defensa de una postura. El comprender se asocia al conocimiento condicional que responde al **porqué y al cuándo**.

Aplicar.- Esta unidad didáctica pretende que el alumno ejercite el paso del conocimiento a la acción regulada por el mismo. En ella se da a conocer y se ejercita la alumno en algoritmos, heurísticos, gráficos, hoja de cálculo, simuladores, Internet y como apartado especial se hace una introducción al pensamiento lateral.

CSV:	ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Fecha:	16/01/2019 13:23:09	
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/ATrE3DYBjUESURzoywRZYaZ24		Página:	10/14	

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*

Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clases de teoría	Clase expositiva en vivo y en vídeo	<u>Presencial:</u>	12
		<u>No presencial:</u>	15
Prácticas de aula	Ejercicios académicos	<u>Presencial:</u>	1
		<u>No presencial:</u>	0
Prácticas en aula informática	Análisis y síntesis de conceptos, fórmulas y gráficos	<u>Presencial:</u>	4
		<u>No presencial:</u>	4
Prácticas de laboratorio	Realización de ensayos de materiales por el profesor y por los alumnos	<u>Presencial:</u>	4
		<u>No presencial:</u>	5
Práctica externa dirigida	Visita a obras, edificios o territorios	<u>Presencial:</u>	2
		<u>No presencial:</u>	2
Tutoría	Resolución de casos	<u>Presencial:</u>	2
		<u>No presencial:</u>	0
Presentación en público	Exposición oral	<u>Presencial:</u>	1
		<u>No presencial:</u>	0
Seminarios	Trabajo en grupo sobre problemas reales	<u>Presencial:</u>	2
		<u>No presencial:</u>	4
Evaluación formativa	Cuestionarios Google Drive TM	<u>Presencial:</u>	0
		<u>No presencial:</u>	8
Elaboración de documentos/Maquetas/Videos		<u>Presencial:</u>	2
		<u>No presencial:</u>	6
Visionado de vídeos tutoriales		<u>Presencial:</u>	0
		<u>No presencial:</u>	16
			90

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

Actividades formativas (6.1)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Clases de teoría	X	X			X	X							X	X
Prácticas de aula			X	X			X				X			
Prácticas en aula informática								X	X	X				
Prácticas de laboratorio												X		
Práctica externa dirigida														
Tutoría		X				X				X				
Presentación en público														
Seminarios														
Evaluación formativa	X	X		X	X	X				X				
Elaboración de documentos/Maquetas/Videos													X	
Visionado de vídeos tutoriales	X	X	X	X	X	X	X							

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Clases de teoría		X	Cuestionarios Google Drive	10	1-2-5-6-13-14
Prácticas de aula	X		Crónica de la visita	3	3-4-7-11
Prácticas en aula informática	X		Cuestionarios Google Drive	7	8-9-10
Prácticas de laboratorio	X		Redacción memoria de materiales	35	12
Práctica externa dirigida	X		Diccionario y Mapas Conceptuales	0	-
Tutoría	X		Capacidad de comunicación	5	2-6-10
Presentación en público	X		Fidelidad a la muestra	5	-
Seminarios	X		Realización de ensayos	-	-
Evaluación formativa	X		Expositor de materiales	5	1-2-5-6-7-11
Elaboración de documentos/Maquetas/Videos	X		Análisis de fórmulas y gráficos	10	13
Visionado de vídeos tutoriales	X		Examen escrito	20	1-2-3-4-5-6-7

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)

En el apartado anterior se puede comprobar que se dan 5 actividades de evaluación continua que permiten comprobar cada 3 semanas de media la evolución de los alumnos.

Para superar la asignatura es necesario alcanzar el 50 % en cada uno de los objetivos (4.5) o Resultados del Aprendizaje.

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

1. Salas Parrilla, Miguel, Cómo preparar exámenes con eficacia. Alianza 2007
2. Ordóñez, M^a del Carmen. Memoria y Aprendizaje. PDF Internet 2005
3. González García, Fermín María. El Mapa conceptual y el diagrama V. Narcea 2007
4. RAE. Ortografía de la lengua española. RAE 1999

5. ABC-ELPAÍS. Libro de estilo.

8.2. Bibliografía complementaria*

1. Ortega y Gasset, José. La misión de la universidad. Alianza 2004
2. De Miguel Díaz, Mario. Metodología de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Alianza 2006
3. Edward De Bono, El pensamiento lateral, manual de creatividad. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. 2000
4. Ken Robinson. Out of our minds learning to be creative. Capstore Publishing Ltd, 2011

8.3. Recursos en red y otros recursos

1. <https://www.youtube.com/channel/UCpj0o7BiP1ddgqSxSpm8oyg>
2. <http://www.aulafacil.com/Tecestud/Lecciones/Temario.htm> (General)
3. <http://www.engr.ncsu.edu/learningstyles/ilsweb.html> (Teste de Felder)
4. http://www.youtube.com/watch?v=Vy_DNvmZRO (Alineamiento Constructivo I)
5. http://www.youtube.com/watch?v=SfloUd3eO_M (Alineamiento Constructivo II)
6. <http://www.youtube.com/watch?v=ggThtInFtnM> (Alineamiento Constructivo III)