



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

Estudio Práctico

Guía de Aprendizaje – Información al estudiante

1. Datos Descriptivos

Titulación	MASTER EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
Módulo	
Materia	ESTUDIO PRÁCTICO
Asignatura	ESTUDIO PRÁCTICO
Carácter	Obligatorio
Créditos ECTS	15
Departamento responsable	Todos
Especialidad	

Curso académico	2011-2012
Semestre en que se imparte	3er semestre
Idioma en él que se imparte	Castellano
Página Web	



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

2. Profesorado

NOMBRE Y APELLIDO	DESPACHO	Correo electrónico
Pilar Herrero (Coord.)	2304	pherrero@fi.upm.es

3. Conocimientos previos requeridos para poder seguir con normalidad la asignatura

Asignaturas superadas	Asignaturas obligatorias y optativas de la materia asociada
Otros resultados de aprendizaje necesarios	



4. Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA Y SU NIVEL DE ADQUISICIÓN		
Código	Competencia	Nivel
CE16	Habilidad para hacer conexiones entre los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología puede ofrecer	A
CE17	Capacidad para decidir entre adquirir, desarrollar o aplicar tecnología a lo largo de la amplia gama de categorías de procesos, productos y servicios de una empresa o institución)	A
CE18	Capacidad para comprender el mercado, sus hábitos y necesidades de productos o servicios tecnológicos	A
CE19	Capacidad para desarrollar e implantar una solución informática en un entorno empresarial	A

Nivel de competencia: conocimiento (C), comprensión (P), aplicación (A) y análisis y síntesis (S),

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA			
Código	Resultado de aprendizaje	Competencias asociadas	Nivel de adquisición
RA1	Proponer una solución a un problema real, en un entorno de trabajo empresarial que aúne los deseos y necesidades del consumidor o cliente y lo que la tecnología actual puede ofrecer, justificándola de una forma cualitativa y cuantitativa.	CG1, CG2, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13 CE16, CE17, CE18	A
RA2	Establecer una propuesta de gestión del proyecto solución dentro de un equipo de trabajo (requisitos, planning, programación temporal, presupuesto,, seguimiento, ...)	CG5, CG6, CG17	A
RA3	Materializar la solución propuesta a un problema dado en términos de código, prototipo, informes, pruebas de concepto, análisis, diseños y/o documentación, ubicándola en un entorno empresarial real.	CG1, CG2, CG3, CG14, CG18 y CE19.	A



5. Sistema de evaluación de la asignatura

Tal y como se describe en el convenio de cooperación educativa entre la UPM y la empresa en la cual el alumno realiza el estudio práctico, la empresa o Entidad, al finalizar las prácticas del alumno, emitirá un certificado por el que se reconozca al alumno el tiempo de prácticas realizado. La empresa (o entidad) emitirá además un informe final en el que se detallando las actividades que el alumno ha realizado en dicha empresa durante el citado periodo de prácticas. Del mismo modo se evaluarán las prácticas que el alumno ha realizado en la empresa conforme a la siguiente tabla de rúbricas.

Indicadores		Siempre (10)	Casi Siempre (8-9)	Algunas Veces (7-5)	Casi Nunca (5-0)	No procede	Comen- tarios
Competencias lingüísticas comunicativas	Se comunica verbalmente con claridad y precisión						
	Se comunica con claridad y precisión por escrito						
	Esta dispuesto a hablar y escuchar equitativamente						
	Se comunica con fluidez en otro idioma (si procede)						
Desempeño profesional	Asiste al trabajo						
	Cumple el horario						
	Sabe defender y avalar sus propuestas						
	Demuestra un pensamiento analítico (realiza la separación del todo en partes que son identificadas o categorizadas)						
	Demuestra tener una visión global del problema, no sólo de su parte						
	Acepta críticas y sugerencias de los miembros del equipo.						
	Acepta y sigue las instrucciones de sus superiores						
	El trabajo presentado contribuye al desarrollo de una solución esperada						
	Las memorias , informes y documentación técnica que presenta son claros, precisos y concisos						
Trabajo en equipo	Coordinación con el equipo	Se coordinó para lograr las metas de su equipo					
		Cumplió con las normas de trabajo del equipo					
		Se adaptó a los cambios producidos por los otros miembros del equipo.					
	Relación con	Demostró tener habilidad para manejar las relaciones entre los miembros del grupo					



	otros miembros	Estableció lazos de comunicación con los otros miembros						
		Trató con respeto y educación a sus compañeros y superiores						
Gestión de Proyectos	Sigue metodologías de trabajo acorde a los objetivos y al alcance del proyecto							
	Aplica las reglamentaciones, normas y estándares establecidos							
	Aporta ideas que contribuyeron a la resolución de problemas existentes o venideros							
	Gestiona su tiempo para entregar el trabajo a tiempo							
	Informa (de forma ejecutiva) sobre el avance del proyecto justificando de forma apropiada cambios en la planificación y alcance del mismo cuando estos fueran posibles y necesarios							

		Nivel de Síntesis	Nivel de Análisis	Nivel de Aplicación	Nivel de Comprensión	Nivel Conocimiento	Comentarios
	<p align="center">COMPETENCIAS</p> <p align="center">(indicar los niveles alcanzados en aquellas relacionadas con su práctica)</p>	<i>Es capaz de idear o crear un procedimiento o técnica nueva e innovadora para solucionar un problema, que no es simplemente una mera recomposición de lo conocido</i>	<i>Frente a problemas diferentes a los que ha solucionado con anterioridad, es capaz de componer una solución a partir de los procedimientos y técnicas que conoce</i>	<i>Conoce los tipos de problemas que se suelen plantear en su trabajo y el procedimiento (o combinación de procedimientos) y técnicas adecuadas para resolverlos</i>	<i>Sabe cómo aplicar un proceso sistemático, paso a paso, aunque no lo conozca de antemano</i>	<i>Conoce y comprende los fundamentos de las técnicas y los procesos que debe manejar</i>	
Respecto de la fase de producción del sistema en que ha trabajado	Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos del sistema para satisfacer estas necesidades						
	Capacidad para realizar el diseño y el desarrollo del sistema conforme a los requisitos						
	Capacidad para diseñar y llevar a cabo las pruebas del sistema						
	Capacidad para implantar el sistema en el entorno requerido						



		Nivel de Síntesis	Nivel de Análisis	Nivel de Aplicación	Nivel de Comprensión	Nivel Conocimiento	Comentarios
	<p align="center">COMPETENCIAS</p> <p align="center">(indicar los niveles alcanzados en aquéllas relacionadas con su práctica)</p>	Es capaz de idear o crear un procedimiento o técnica nueva e innovadora para solucionar un problema, que no es simplemente una mera recomposición de lo conocido	Frente a problemas diferentes a los que ha solucionado con anterioridad, es capaz de componer una solución a partir de los procedimientos y técnicas que conoce	Conoce los tipos de problemas que se suelen plantear en su trabajo y el procedimiento (o combinación de procedimientos) y técnicas adecuadas para resolverlos	Sabe cómo aplicar un proceso sistemático, paso a paso, aunque no lo conozca de antemano	Conoce y comprende los fundamentos de las técnicas y los procesos que debe manejar	
Respecto de las Tecnologías Informáticas.	Modelar, diseñar, definir la arquitectura e implantar aplicaciones, redes, sistemas, servicios y/o contenidos informáticos.						
	Gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y/o contenidos informáticos						
	Aplicar las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios						
	Asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos						
	Diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido						
	Analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.						
	Diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida						
	Aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o						



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

computacionales a problemas de ingeniería.						
Diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos						
Aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento						
Utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica						
Conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos						
Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.						

EVALUACION SUMATIVA			
Breve descripción de las actividades evaluables	Momento	Lugar	Peso en la calif.
Informe descriptivo de las actividades realizadas durante esta estancia	Semana 16		10%
Competencias lingüísticas comunicativas	Semana 16		15%
Desempeño profesional	Semana 16		15%
Trabajo en equipo	Semana 16		15%
Gestión de Proyectos	Semana 16		15%
Diseño y construcción de Sistemas	Semana 16		15%
Tecnologías Informáticas	Semana 16		15%
Total:			100%



POLITÉCNICA



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
FACULTAD DE INFORMÁTICA
Campus de Montegancedo
Boadilla del Monte. 28660 Madrid

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Las calificaciones serán las anteriormente citadas:

- Excelente (10)
- Bueno (8-9)
- Satisfactorio (7-5)
- Deficiente (5-0)

El alumno tendrá que superar al menos la mitad de las rúbricas asociadas a cada uno de los indicadores anteriormente descritos.

6. Breve descripción de las modalidades organizativas utilizadas y de los métodos de enseñanza empleados

Tabla 7. Modalidades organizativas de la enseñanza








MODALIDADES ORGANIZATIVAS DE LA ENSEÑANZA		
Escenario	Modalidad	Finalidad
	Clases Teóricas	Hablar a los estudiantes
	Seminarios-Talleres	Construir conocimiento a través de la interacción y la actividad de los estudiantes
	Clases Prácticas	Mostrar a los estudiantes cómo deben actuar
	Prácticas Externas	Completar la formación de los alumnos en un contexto profesional
	Tutorías	Atención personalizada a los estudiantes
	Trabajo en grupo	Hacer que los estudiantes aprendan entre ellos
	Trabajo autónomo	Desarrollar la capacidad de autoaprendizaje

Tabla 5. Métodos de enseñanza

MÉTODOS DE ENSEÑANZA		
	Método	Finalidad
	Método Expositivo/Lección Magistral	Transmitir conocimientos y activar procesos cognitivos en el estudiante
	Estudio de Casos	Adquisición de aprendizajes mediante el análisis de casos reales o simulados
	Resolución de Ejercicios y Problemas	Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos
	Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)	Desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas
	Aprendizaje orientado a Proyectos	Realización de un proyecto para la resolución de un problema, aplicando habilidades y conocimientos adquiridos
	Aprendizaje Cooperativo	Desarrollar aprendizajes activos y significativos de forma cooperativa
	Contrato de Aprendizaje	Desarrollar el aprendizaje autónomo

Se conoce como método expositivo "la presentación de un tema lógicamente estructurado con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo criterios adecuados a la finalidad pretendida". Esta metodología -también conocida como lección (lecture)- se centra fundamentalmente en la exposición verbal por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. El término "lección magistral" se suele utilizar para denominar un tipo específico de lección impartida por un profesor en ocasiones especiales.

Análisis intensivo y completo de un hecho, problema o suceso real con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, en ocasiones, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

Situaciones en las que se solicita a los estudiantes que desarrollen las soluciones adecuadas o correctas mediante la ejercitación de rutinas, la aplicación de fórmulas o algoritmos, la aplicación de procedimientos de transformación de la información disponible y la interpretación de los resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.

Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas.

Método de enseñanza-aprendizaje en el que los estudiantes llevan a cabo la realización de un proyecto en un tiempo determinado para resolver un problema o abordar una tarea mediante la planificación, diseño y realización de una serie de actividades, y todo ello a partir del desarrollo y aplicación de aprendizajes adquiridos y del uso efectivo de recursos.

Enfoque interactivo de organización del trabajo en el aula en el cual los alumnos son responsables de su aprendizaje y del de sus compañeros en una estrategia de corresponsabilidad para alcanzar metas e incentivos grupales. Es tanto un método, a utilizar entre otros, como un enfoque global de la enseñanza, una filosofía.

Un acuerdo establecido entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un periodo determinado. En el contrato de aprendizaje es básico un acuerdo formalizado, una relación de contraprestación recíproca, una implicación personal y un marco temporal de ejecución.



BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS MODALIDADES ORGANIZATIVAS UTILIZADAS Y METODOS DE ENSEÑANZA EMPLEADOS

PRÁCTICAS EXTERNAS

Aprendizaje orientado a proyectos

7. Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Prácticas en Empresa	Actividades de Evaluación	Otros
Semanalmente	22h	2 h Informe semanal	1 h tutorías

Nota: Para cada actividad se especifica la dedicación en horas que implica para el alumno.