



Datos Descriptivos

ASIGNATURA:	INGENIERÍA DE INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA (I2T)
MATERIA:	OPTATIVIDAD
CRÉDITOS EUROPEOS:	3
CARÁCTER:	OPTATIVA
TITULACIÓN:	GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA
CURSO/SEMESTRE	4º / 2º
ESPECIALIDAD:	---

CURSO ACADÉMICO	2014-2015		
PERIODO IMPARTICION	Septiembre- Enero	Febrero – Junio	
		X	
IDIOMA IMPARTICIÓN	Sólo castellano	Sólo inglés	Ambos
	X		X

DEPARTAMENTO:	TECNOLOGÍA FOTÓNICA Y BIOINGENIERÍA	
PROFESORADO		
NOMBRE Y APELLIDO (C = Coordinador)	DESPACHO	Correo electrónico
JULIO GUTIÉRREZ RÍOS	D4101	jgr@fi.upm.es
JUAN CARLOS CRESPO ZARAGOZA	D4102	crespozj@fi.upm.es
ANTONIO RUIZ MAYOR	D4103	aruiz@fi.upm.es
FELIPE FERNANDEZ HERNÁNDEZ (C)	D4103	Felipe.Fernandez@es.bosch.com

CONOCIMIENTOS PREVIOS REQUERIDOS PARA PODER SEGUIR CON NORMALIDAD LA ASIGNATURA	
ASIGNATURAS SUPERADAS	---

OTROS RESULTADOS DE APRENDIZAJE NECESARIOS	---

Objetivos de Aprendizaje

COMPETENCIAS Y NIVEL ASIGNADAS A LA ASIGNATURA		
Código	COMPETENCIA	NIVEL
CE 14/15	Conocer el software, el hardware y las aplicaciones existentes en el mercado, así como el uso de sus elementos, y capacidad para familiarizarse con nuevas aplicaciones informáticas.	N3
CE-32	Comprender el concepto de ciclo de vida, que abarca el significado de sus fases (planificación, desarrollo, instalación y evolución), las consecuencias para el desarrollo de todos los aspectos de los sistemas informáticos (el software, el hardware, y el interfaz humano-máquina), y la relación entre la calidad y la gestión del ciclo de vida	N3
CE 44	Conocimiento de tecnologías punteras relevantes y su aplicación.	N3
CE-47	Conocer las prácticas de gestión de proyectos, sistemas y servicios empresariales, tales como la gestión del riesgo y del cambio, y una comprensión de sus limitaciones.	N3
CE-49	Hacer recomendaciones sobre la estrategia de la empresa en materia de diseño y desarrollo de nuevos productos, relaciones en los canales de distribución y estrategia de comunicación empresarial.	N3
CE-50	Lanzar nuevos productos en el mercado tras analizar los programas propuestos para el desarrollo de productos; preparar análisis de rentabilidad de la inversión; realizar un plan de marketing y elaborar calendarios con ingeniería y producción.	N3
CE-53/54	Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.	N3

LEYENDA: Nivel 1: Conocimiento; Nivel 2: Comprensión; Nivel 3: Aplicación; Nivel 4: Análisis y síntesis

Código	RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA
RA1	Capacidad para comprender, aplicar y adaptar, los métodos de la ingeniería de integración tecnológica.
RA2	Capacidad para el desarrollo proyectos de integración TIC: <ul style="list-style-type: none"> - con diferentes tecnologías, plataformas y componentes, - con restricciones multinivel de usuario, - con diversas alternativas y restricciones tecnológicas, y de diseño, - basados en la utilización de diferentes estándares, - basados en el análisis de tendencias tecnológicas y hojas de ruta
RA3	Capacidad para comprender, aplicar e integrar diversas tecnologías disponibles, para la consecución de los objetivos de un proyecto de desarrollo TIC.

Código	MOTIVACION DE LA ASIGNATURA
MO1	La complejidad de la ingeniería moderna requiere un nivel creciente de <i>interacción</i> entre muy diferentes puntos de vista.
MO2	La ingeniería moderna de la realidad industrial requiere una visión <i>multidisciplinar</i> , y una comprensión <i>global</i> de los problemas y soluciones
MO3	En la actualidad, para la resolución de numerosos problemas en ingeniería se requiere la <i>integración</i> de diversos departamentos y tecnologías
MO4	La ingeniería en la actualidad no es solo diseñar sistemas y productos que funcionen. También debe considerar los ecosistemas y plataformas asociados, factores de entorno y evolución, condicionantes de economías de escala, modelos de negocio, estrategias empresariales, interoperabilidad, sinergias, arquitecturas, estándares, etc.

Contenidos y Actividades de Aprendizaje

CONTENIDOS ESPECÍFICOS (TEMARIO)		
TEMA / CAPITULO	APARTADO	Indicadores Relacionados
Tema 1. Ingeniería de Integración tecnológica	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Conceptos y orientación	I1,I2,I3 I4
	3. Métodos	I1,I2,I3 I4
	4. Adaptación e implantación	I1,I2,I3 I4
Tema 2. Integración de tecnologías empotradas y móviles	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Panorama tecnológico	I1,I2,I3 I4
	3. Factores y criterios de diseño	I1,I2,I3 I4
	4. Análisis de tendencias	I1,I2,I3 I4
Tema 3. Integración de tecnologías de comunicación e IoT	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Panorama tecnológico	I1,I2,I3 I4
	3. Factores y criterios de diseño	I1,I2,I3 I4
	4. Análisis de tendencias	I1,I2,I3 I4
Tema 4. Integración de tecnologías de adquisición de datos	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Panorama tecnológico	I1,I2,I3 I4
	3. Factores y criterios de diseño	I1,I2,I3 I4
	4. Análisis de tendencias	I1,I2,I3 I4
Tema 5. Integración de tecnologías de control	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Panorama tecnológico	I1,I2,I3 I4
	3. Factores y criterios de diseño	I1,I2,I3 I4
	4. Análisis de tendencias	I1,I2,I3 I4
Tema 6. Integración de tecnologías espaciales	1. Introducción	I1,I2,I3 I4
	2. Panorama tecnológico	I1,I2,I3 I4
	3. Factores y criterios de diseño	I1,I2,I3 I4
	4. Análisis de tendencias	I1,I2,I3 I4

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

CLASES DE TEORIA	Método expositivo.
CLASES PROBLEMAS	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y resolución de problemas tecnológicos concretos. • Análisis de posibles orientaciones, planteamientos y soluciones tecnológicas para el desarrollo de proyectos concretos. • Aplicación a casos concretos de técnicas de aprendizaje continuo. • Extracción de buenas prácticas y lecciones aprendidas.
PRACTICAS	Desarrollo de proyectos tecnológicos en grupo.
TRABAJOS AUTONOMOS	Profundización y análisis sobre temas tecnológicos específicos.
TRABAJOS EN GRUPO	Aprendizaje cooperativo, planificación y desarrollo de proyectos
TUTORÍAS	Atención personalizada por vía telemática o presencial, planificadas periódicamente o derivadas de eventos particulares.

RECURSOS DIDÁCTICOS	
BIBLIOGRAFÍA	<p>Documentos y apuntes de la asignatura</p> <p>Referencias específicas indicadas en cada tema</p> <p>Instituciones de referencia: [INCOSE, NASA, DoD, MITRE,ISO]</p>
RECURSOS WEB	<p>Web de la asignatura</p> <p>Webs de las principales referencias para la asignatura</p>
EQUIPAMIENTO	Aula
	Proyector
	e-mail & Moodle
	Salas para el trabajo en grupo

Cronograma de trabajo de la asignatura

Semana	Actividades Aula (2h)	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
1	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)			
2	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
3	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
4	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
5	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
6	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
7	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
8	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (2h)		
9	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		
10	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		

Semana	Actividades Aula	Laboratorio	Trabajo Individual	Trabajo en Grupo	Actividades Evaluación	Otros
11	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		
12	Clase Teoría (2h)		Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		
13			Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		
14			Estudio (1h)	Proyecto en grupo (4h)		
15	Presentación de proyectos (2h)			Preparación de la presentación (3h)	Evaluación de proyecto de grupo y presentación.	
16	Examen de asignatura (1h)		Estudio (4h)			

Sistema de evaluación de la asignatura

El aprendizaje y evaluación de la asignatura se realizara fundamentalmente a través de un proyecto realizado en grupo a lo largo del curso, existiendo también un examen escrito para garantizar un conocimiento mínimo de los temas considerados en el temario de la asignatura y analizados en las clases monográficas correspondientes.

Para aquellos alumnos que opten por la opción de sólo prueba final el sistema de evaluación consistirá en la realización individual de un proyecto partiendo de sus requisitos y la cumplimentación de un ejercicio de tipo test.

EVALUACION		
Ref	INDICADOR DE LOGRO	Relacionado con RA:
I1	Comprensión de los diversos requisitos de un proyecto tecnológico	RA1, RA2, RA3
I2	Análisis y selección de alternativas de un proyecto TIC	RA1, RA2, RA3
I3	Diseño e integración de diversas tecnologías, plataformas, sistemas y componentes.	RA1, RA2, RA3
I4	Planteamiento de hojas de ruta, programas y carteras de proyectos	RA1, RA2, RA3

EVALUACION SUMATIVA			
BREVE DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES	MOMENTO	LUGAR	PESO EN LA CALIFICACIÓN
Proyecto de integración	Semana penúltima del curso	Entrega por e-mail	70%
Ejercicios individuales	Durante el curso	Entrega por e-mail	30%
Examen escrito de preguntas cortas, si no se ha aprobado los ejercicios individuales durante el curso.	Semana última del curso	Aula asignada	30%

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<p>- Para aprobar la asignatura será indispensable aprobar por separado (nota mayor o igual a 5 puntos) el examen de teoría y el proyecto presentado.</p> <p>- Para la evaluación de la asignatura se tendrá en cuenta la asistencia y participación en clases, y asistencia a tutorías.</p>

