

ANX-PR/CL/001-02
GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

Ingenieria de integracion tecnologica (i2t)

CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE

2015-16 - Segundo semestre

Datos Descriptivos

Nombre de la Asignatura	Ingenieria de integracion tecnologica (i2t)
Titulación	10II - Grado en Ingenieria Informatica
Centro responsable de la titulación	E.T.S. de Ingenieros Informaticos
Semestre/s de impartición	Octavo semestre
Materia	Optatividad
Carácter	Optativa
Código UPM	105000166
Nombre en inglés	Technology Integration Engineering (i2t)

Datos Generales

Créditos	3	Curso	4
Curso Académico	2015-16	Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano	Otros idiomas de impartición	

Requisitos Previos Obligatorios

Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingenieria Informatica no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingenieria Informatica no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

Conocimientos Previos

Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

Otros Conocimientos Previos Recomendados

El coordinador de la asignatura no ha definido otros conocimientos previos recomendados.

Competencias

CG-1/21 - Capacidad de resolución de problemas aplicando conocimientos de matemáticas, ciencias e ingeniería.

CG-7:10/16/17 - Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica

Resultados de Aprendizaje

RA277 - Dado un problema real elegir la tecnología informática existente en el mercado mas apropiada para su solución y diseñar su desarrollo e integración, analizando la viabilidad de su solución, lo que se puede y no se puede conseguir a través del estado actual de desarrollo de la tecnología usada, y lo que se espera que avance en el futuro.

RA280 - Obtención de las competencias lingüísticas comunicativas (comprensión, expresión, etc.) habladas y escritas en entornos académicos/profesionales nacionales/internacionales.

RA281 - Obtención de las técnicas necesarias para la realización de un informe o memoria sobre un trabajo realizado en un entorno socio-lingüístico nacional/internacional.

RA283 - Experiencia del desempeño profesional del ingeniero y de sus funciones más habituales en un entorno real de empresa.

RA284 - Capacitación para diseñar las líneas maestras de un proyecto.

RA285 - Capacitación para formar parte de un equipo de trabajo en los diferentes cargos que se le asignen. Para la Movilidad Internacional:

RA286 - Experiencia de estudio y trabajo en un contexto internacional.

RA276 - Dado un campo de aplicación de la informática, evaluar y diseñar el sistema informático más apropiado para resolver alguno de sus problemas, exponiendo las dificultades técnicas y los límites de la aplicación.

Profesorado

Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Fernandez Hernandez, Juan Antonio (Coordinador/a)		juanantonio.fernandez@upm.es	
Gutierrez Rios, Julio		julio.gutierrez@upm.es	
Crespo Zaragoza, Juan Carlos		juancarlos.crespo@upm.es	
Ruiz Mayor, Jorge Antonio		antonio.ruiz.mayor@upm.es	

Nota.- Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

Descripción de la Asignatura

Actualmente la ingeniería de integración requiere una consideración global e integrada de diferentes tecnologías y métodos, para el desarrollo óptimo de los ecosistemas asociados. El objetivo fundamental de la asignatura es capacitar al alumno para el desarrollo de proyectos de integración tecnológica con una base metodológica multidisciplinar: con diversos métodos de desarrollo; con diferentes tecnologías, plataformas y componentes; con restricciones multinivel de usuario; con múltiples alternativas y restricciones tecnológicas; basados en la utilización de diferentes estándares; y basados en el análisis de tendencias tecnológicas y hojas de ruta.

La orientación de la asignatura es abierta, flexible, metodológica, multidisciplinar y práctica. El aprendizaje principal está basado en la realización de un proyecto concreto. Se pretende que el alumno adquiera un cierto grado de madurez en la forma de abordar el desarrollo de un proyecto de integración tecnológica en un equipo de trabajo.

Para el seguimiento de la asignatura se proporcionarán, transparencias, referencias básicas, referencias complementarias y vídeos

Los alumnos deberán desarrollar un proyecto de integración en grupo sobre un tema a elegir entre los propuestos, o un tema diferente previa autorización del profesor. La parte teórica metodológica se podrá aprobar por curso si se entregan correctamente los ejercicios básicos propuestos durante el mismo.

Temario

1. PRIMERA PARTE. Metodología I2T. Ingeniería de Integración Tecnológica
 - 1.1. Introducción a la Ingeniería de Integración Tecnológica
 - 1.2. Ecosistemas y plataformas tecnológicos
 - 1.3. Arquitectura de sistemas TIC. Concepto, modelo y perspectivas
 - 1.4. Adaptación e innovación
2. SEGUNDA PARTE. Proyecto I2T. Proyecto de Ingeniería de Integración Tecnológica
 - 2.1. Estructura y plantilla de un proyecto I2T
 - 2.2. Concepto y fases de un proyecto I2T
 - 2.3. Panorama tecnológico
 - 2.4. Factores y criterios de desarrollo
 - 2.5. Inteligencia competitiva
 - 2.6. Análisis de tendencias y estimación de la evolución

3. TERCERA PARTE. Tecnologías I2T. Tecnologías asociadas.
 - 3.1. Integración de tecnologías empotradas y móviles
 - 3.2. Integración de tecnologías de comunicación, cloud e IoT
 - 3.3. Integración de tecnologías de sensores y adquisición de datos
 - 3.4. Integración de tecnologías de control
 - 3.5. Integración de tecnologías espaciales

Cronograma

Horas totales: 26 horas

Horas presenciales: 26 horas (33.3%)

Peso total de actividades de evaluación continua:
100%

Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final: 0%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	1 Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Ensayo Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 3	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 4	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 5	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 6	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 7	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial

Semana 9	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 10	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 11	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 12	1 Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			1 Duración: 00:30 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 13				
Semana 14				
Semana 15				
Semana 16				Proyecto I2T Duración: 02:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 17				

Nota.- El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

Nota 2.- Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Ensayo	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí			
3	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
4	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
5	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
6	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
7	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
8	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
9	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
10	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
11	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
12	1	00:30	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	3%		CG-1/21
16	Proyecto I2T	02:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	70%		CG-1/21, CG-7:10/16/17

Criterios de Evaluación

Ejercicios individuales entregados durante el curso (30%)

Proyecto de ingeniería de integración tecnológica realizado en grupo (70%)

Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Apuntes asignatura, referencias básicas, referencias complementarias y vídeos	Recursos web	Documentación asignatura

Otra Información

- Manuales y estándares de integración de sistemas
- Artículos específicos para discutir en grupo
- Memorias de proyectos de integración internacionales
- Hojas de ruta tecnológicas