

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA "INGENIERÍA DE SERVICIOS TIC"

Curso académico: 2014/2015

Identificación y características de la asignatura			
Código	401072		Créditos ECTS 6
Denominación (español)	Ingeniería de Servicios TIC		
Denominación (inglés)	ICT Service Engineering		
Titulaciones	Máster en Ingeniería de Telecomunicación (MIT)/ Máster en Ingeniería Informática (MII)/ Máster en Dirección TIC (MDTIC)		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	1	Carácter	Obligatorio
Módulo	(MIT) Gestión Tecnológica de Proyectos de Telecomunicación / (MII) De Dirección y Gestión / (MDTIC) Gestión de Proyectos		
Materia	(MIT) Proyectos en Integración de Servicios TIC / (MII) Proyectos en Ingeniería de Servicios TIC / (MDTIC) Proyectos en Ingeniería de Servicios TIC		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Antonio Polo Márquez	110 (Planta Baja Pab. Informática 19)	polo@unex.es	<a href="http://gim.unex.es/polo">http://gim.unex.es/polo</a>
Área de conocimiento	Lenguajes y Sistemas Informáticos		
Departamento	Ingeniería de Sistemas Informáticos y Telemáticos		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			
Competencias			
<b>De acuerdo con los documentos Verifica de los Másteres TIC (MII, MIT y MDTIC) esta asignatura desarrollará las siguientes competencias técnicas:</b>			
<b>Competencias Básicas Comunes:</b>			
CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.			
CB7. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.			
<b>Competencias Transversales comunes.</b>			
MIT-MII-CT5/MDT-CT3. Capacidad de trabajo en equipo.			
MIT-MII-CT8. Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional e investigadora.			
MDT-CT6. Responsabilidad y compromiso ético en el desempeño de la actividad profesional.			
MIT-MII-CT12. Capacidad para resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares).			
MDT-CT10: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones problemática o cambios.			

### Competencias Específicas Grupo 1 (MII-MDTIC)

**(MII)** 1. CEDG1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

**(MDTIC)** 2. CEGP1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la TIC, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

### Competencias Específicas Grupo 2 (MIT)

**(MIT)** 1. CEDG1: Capacidad para la integración de tecnologías y sistemas propios de la Ingeniería de Telecomunicación, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares como por ejemplo en bioingeniería, conversión fotovoltaica, nanotecnología, telemedicina.

**(MDTIC)** 2. CEGP1: Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la TIC, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.

## Temario

### Tema 1: Ingeniería y Trabajo en Equipo

1. Ingeniero, Problemas y Soluciones Ciclo de vida de un Ingeniero
2. Tecnologías y metodologías que constituyen el sector TIC
  - 2.1. Sinergias entre las mismas
  - 2.2. Perspectivas de evolución de todas ellas
3. Proyectos integrales TIC
  - 3.1. Proyectos como soluciones en Ingeniería
  - 3.2. Estructura y Fases de proyectos integrales TIC
  - 3.3. Legislación y Normativas
4. Métodos, técnicas y herramientas en Ingeniería
  - 4.1. Metodologías de desarrollo en cascada versus iterativas (ciclo PDCA de Deming)
  - 4.2. Metodologías de trabajo en equipo (metodologías ágiles, SCRUM)
  - 4.3. Desarrollo personal

### Tema 2: Ingeniería de Sistemas y Servicios

1. Sistemas y Servicios
2. Modelado de sistemas
  - 2.1. Representación de sistemas (BPMN)
  - 2.2. Validación e integración de Sistemas
3. Ingeniería de Servicios
  - 3.1. Métodos, técnicas y herramientas en la Ingeniería de Servicios (ITIL)
  - 3.2. Ingeniería de procesos
  4. Gestión de un sistema o empresa
    - 4.1. Análisis estratégico. Suministros y Producción. Marketing y Distribución
    - 4.2. Control de gestión (CEO). Estado financiero, Recursos humanos y Sistema de Información
    - 4.3. Ética y actuación profesional en los servicios TIC. Accesibilidad y diseño para todos. Ética y empresa

### Tema 3: Sistemas y Servicios de Telecomunicación, Informáticos y Empresariales

1. Sistemas y Servicios de Telecomunicación
  - 1.1. Clasificaciones de servicios y sistemas de Telecomunicación
  - 1.2. Modelado de servicios y sistemas de Telecomunicación
  - 1.3. Problemas y soluciones de Telecomunicación. Algunos casos de estudio:
    - 1.3.1 Métodos numéricos en ingeniería
    - 1.3.2 Energía Solar Fotovoltaica
    - 1.3.3 Televisión Interactiva: convergencia TV-PC.
    - 1.3.4 Sistemas de tele-diagnóstico y tele-monitorización
    - 1.3.5 Nanotecnología
    - 1.3.6 Compatibilidad electromagnética
    - 1.3.7 Aplicaciones transversales de la tecnología láser.
2. Sistemas y Servicios Informáticos
  - 2.1. Niveles de servicios hardware, software y telemáticos
  - 2.2. Problemas de integración de niveles
  - 2.3. Ejemplos de sistemas
3. Sistemas y Servicios Empresariales
  - 3.1. La empresa como sistema. Servicios empresariales
  - 3.2. Procesos de negocio
  - 3.3. Servicios y Sistemas para la dirección empresarial. Gestión de servicios TIC
  - 3.4. Fomento de la cultura de Ingeniería de Servicios TIC (AIAsAService)
  - 3.5. Unión entre tecnología y negocio. Definición en la empresa de los servicios a desplegar en sus áreas de negocio
  4. Asignación de servicios para desarrollar por los equipos en la asignatura

### Tema 4: Alineamiento, Calidad e Integración de Sistemas y Servicios

1. Alineamiento, calidad e integración de sistemas y servicios
2. Modelos de Alineamiento
3. Calidad en Ingeniería
  - 3.1. Herramientas para el control de calidad en Ingeniería
  - 3.2. Modelos de verificación de calidad (normas ISO 9000)
4. Construcción e integración
  - 4.1. Establecimiento de estrategias TIC integrales que proporcionen dichos servicios
  - 4.2. Tecnologías concretas que permiten satisfacer el servicio integral que se demanda en ellas
  - 4.3. Integración de servicios: Soluciones de integración en sistemas de telecomunicación, informáticos y empresariales
  - 4.4. Validación de sistemas y servicios integrados

### Tema 5: Casos, problemas y soluciones desde las empresas. Exposiciones de trabajos

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
		GG	SL	TP	EP
Tema	Total				
1	28	9	3	1	15
2	30	8	3	1	18
3	27	8	3	1	15
4	20	6	2	1	12
5	27	8	3		15
Evaluación	18	2	1		15
<b>Totales</b>	<b>150</b>	<b>41</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en equipo, y lectura de bibliografía.

### Sistema de evaluación

Se debe demostrar que se ha realizado un trabajo equivalente a los créditos de la asignatura (6 créditos ECTS=150 horas de trabajo), entregando los resultados de las actividades que se asignen y desarrollen a lo largo de ese periodo de trabajo. Estos resultados se denominarán entregables. La calificación de los entregables y del proyecto se realizará de acuerdo a las **rúbricas de evaluación** que se entreguen al inicio del curso.

Elementos a calificar	Peso
Exámenes tipo test y entregables (individuales y de equipo)	40%
Proyecto	60%

Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en la parte correspondiente a entregables (individuales y de equipo) y que la nota global sea igual o mayor que 5.

### Bibliografía y otros recursos

#### Bibliografía básica

- Apuntes de la asignatura.
- Axelos Global Best Practices (<http://www.axelos.com/>)
- ITIL @ Home. <http://www.itil-officialsite.com/>
- SCRUM.org. <http://www.scrum.org/>
- ISO: International Organization for Standardization. <http://www.iso.org/iso/home.html>

Acceso electrónico a revistas científicas y, en particular, a las siguientes revistas:

- **Grupo 1 (MII/MDTIC):**
  - **ACM Communications**
  - **IEEE Communications Magazine**
  - **IEEE Transactions on Communications**

- **Grupo 2 (MIT):**
  - IEEE Transactions on Biomedical Engineering
  - IEEE Transactions on Nanotechnology
  - IEEE Transactions on Electromagnetic compatibility

#### Otros recursos

##### Materiales y recursos utilizados

Los materiales utilizados están en versión electrónica en el aula virtual de la asignatura:

- Transparencias para cada tema del programa
- Guiones de las sesiones de laboratorio
- Agenda del estudiante

Son recursos propios del aula virtual los siguientes:

- Tareas virtuales para la entrega de actividades y problemas
- Sistemas de participación
  - Foros de comunicación
  - Tablón de anuncios y novedades
- Información adicional
  - Glosarios de términos y palabras claves
  - Recopilación de código fuente de programas
  - Conjunto de referencias web relacionadas con la asignatura
  - Vídeos explicativos
- Autoevaluación
  - Tests de autoevaluación de contenidos
  - Problemas de autoevaluación
  - Baterías de preguntas de test

#### Horario de tutorías

##### Tutorías Programadas:

Se realizarán sesiones de tutorías ECTS a lo largo del curso, coincidiendo con las fases de entrega de los trabajos dirigidos o asignados a cada equipo de trabajo.

##### Tutorías de libre acceso:

- Se realizarán en el despacho del profesor.
- Consultar el horario oficial de tutorías del profesor en:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/epcc/centro/profesores>

Estos horarios se fijan al inicio de cada cuatrimestre.

- Se pueden concertar reuniones fuera de este horario.
- También se resolverán dudas usando los espacios de comunicación del aula virtual.

#### Recomendaciones

- Planificar el trabajo y asegurarse de que se dispone del tiempo necesario para realizar esta asignatura (6 créditos ECTS=6 cr.ECTS x 25 horas/cr.ECTS = 150 horas de trabajo).
- Seguir el plan de trabajo marcado, prestando especial atención a la realización del trabajo asignado aplicando la metodología adecuada y cuidando la calidad de la documentación y del producto desarrollado.
- Asistir a clase, tanto de teoría como de laboratorio, y realizar las tareas necesarias para el seguimiento de las mismas, en tiempo y forma.
- Acceder de forma regular y continua al aula virtual de la asignatura, participar activamente en los foros y realizar las actividades propuestas durante el curso.
- Acudir a las tutorías del profesorado para resolver las dudas.