

## 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** INTEGRACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
**Tipología:** OBLIGATORIA  
**Grado:** 346 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)  
**Centro:** 604 - ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERIA INFORMÁTICA (AB)  
**Curso:** 3  
**Lengua principal de impartición:** Español  
**Uso docente de otras lenguas:**  
**Página web:** <http://campusvirtual.uclm.es>

**Código:** 42350  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2018-19  
**Grupo(s):** 13  
**Duración:** C2  
**Segunda lengua:**  
**English Friendly:** N  
**Bilingüe:** N

Profesor: AURELIO BERMUDEZ MARIN - Grupo(s): 13

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Agrupación Politécnica / 1.D.4	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2551	aurelio.bermudez@uclm.es	Se publicará en las páginas web del DSI y de la ESIL.

## 2. REQUISITOS PREVIOS

Por su naturaleza, esta asignatura requiere una base sólida sobre diversos aspectos de los sistemas informáticos, a todos los niveles (hardware, sistemas operativos, software y redes). También es aconsejable tener una buena base estadística. Por tanto, se recomienda haber cursado las asignaturas obligatorias de los tres primeros cursos del grado.

## 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura aborda competencias específicas del perfil de tecnologías de la información que habilitan al alumno para el diseño, planificación, gestión y operación de las necesidades de una organización en el ámbito de las TIC. Por tanto, cubre una amplia variedad de temas, abordándolos desde una perspectiva sistemática y de alto nivel, basada en las recomendaciones y manuales de buenas prácticas más actuales.

## 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura	
Código	Descripción
INS1	Capacidad de análisis, síntesis y evaluación.
INS4	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
SIS1	Razonamiento crítico.
SIS4	Adaptación a nuevas situaciones.
TI2	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura	
Descripción	
Gestionar, explotar y mantener un sistema informático.	
Identificar los requisitos para dimensionar e integrar sistemas utilizando las plataformas hardware y software más adecuadas.	
Resultados adicionales	
Descripción	
Conocer las principales técnicas para la evaluación del rendimiento de los sistemas informáticos	
Resumir la información obtenida a través de la red y de las fuentes bibliográficas	

## 6. TEMARIO

- **Tema 1:** Introducción
  - Tema 1.1: Evaluación del rendimiento
  - Tema 1.2: Técnicas de evaluación
  - Tema 1.3: Métricas
  - Tema 1.4: Resumen de rendimientos
  - Tema 1.5: Presentación de resultados
- **Tema 2:** Técnicas de monitorización
  - Tema 2.1: Concepto de monitor
  - Tema 2.2: Clasificación
  - Tema 2.3: Monitor de ejecución y de contabilidad
  - Tema 2.4: Monitorización de redes
- **Tema 3:** Caracterización de la carga
  - Tema 3.1: Modelos de carga
  - Tema 3.2: Benchmarking
  - Tema 3.3: Representatividad
  - Tema 3.4: Agrupamiento
  - Tema 3.5: Carga web
- **Tema 4:** Modelos de simulación
  - Tema 4.1: Conceptos generales
  - Tema 4.2: Proceso de simulación
  - Tema 4.3: Simulación de eventos discretos
  - Tema 4.4: Lenguajes de simulación
  - Tema 4.5: Selección de datos de entrada
  - Tema 4.6: Recolección de resultados
  - Tema 4.7: Verificación y validación de modelos
  - Tema 4.8: Generación de números aleatorios
- **Tema 5:** Modelado analítico
  - Tema 5.1: Introducción
  - Tema 5.2: Redes de colas
  - Tema 5.3: Leyes operacionales
  - Tema 5.4: Resolución de redes de colas
  - Tema 5.5: Análisis de cuellos de botella
- **Tema 6:** Planificación de la capacidad
  - Tema 6.1: Introducción
  - Tema 6.2: Capacidad adecuada
  - Tema 6.3: Niveles de gestión y planificación
  - Tema 6.4: Métodos de predicción
  - Tema 6.5: Capacidad bajo demanda

## COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

Se ha programado un conjunto de prácticas de laboratorio relacionadas con cada uno de los temas, además de un trabajo final de integración.

Por otra parte, el temario definitivo de la asignatura puede sufrir ligeras modificaciones.

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	TI2	1,26	31,5	S	N	N	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	SIS4 INS4 TI2	0,24	6	S	N	N	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	SIS4 INS4 SIS1 TI2	0,54	13,5	S	N	N	

Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	SIS4 INS4 SIS1 TI2	0.24	13.3	S	N	IN	IN	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	SIS4 INS4 TI2 INS1	0.12	3	S	N	S		Prueba escrita individual a mitad del período lectivo
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	SIS4 INS4 TI2	0.32	8	S	N	N		
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	SIS4 INS4 SIS1 TI2	1.08	27	S	N	N		
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	INS4 TI2 INS1	1.64	41	S	N	N		
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	SIS4 INS4 SIS1 TI2 INS1	0.56	14	S	N	N		Elaboración de un trabajo final de integración
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	SIS4 INS4 SIS1 TI2 INS1	0.12	3	S	N	N		Defensa de trabajos finales en el aula
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	SIS4 INS4 SIS1 TI2 INS1	0.12	3	S	N	N		Supervisión/seguimiento de trabajos finales en el aula
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>					
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>						<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>			
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>						<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>			

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	0.00%	Corresponde con la categoría "LAB" de la Memoria del Grado. Se realizarán dos pruebas (escritas e individuales). La primera prueba se llevará a cabo durante el período lectivo y podrá ser planificada en horario de tarde (de 16h a 20:30h). Coincidiendo con la prueba final de la convocatoria ordinaria se realizará la segunda prueba. Para superar ambas pruebas (o la prueba final) se exigirá una nota mínima.
Prueba	40.00%	0.00%	Corresponde con la categoría "ESC" de la Memoria del Grado.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Corresponde con la categoría "INF" de la Memoria del Grado.
Elaboración de trabajos teóricos	30.00%	0.00%	Elaboración y defensa del trabajo final de la asignatura. Corresponde, a partes iguales, con las categorías "INF" (el informe escrito del trabajo) y "PRES" (su presentación) de la Memoria del Grado.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La detección de cualquier tipo de plagio (o copia de material ajeno) en una entrega la anulará automáticamente. En todas las entregas debe quedar meridianamente clara la procedencia de cualquier material que no haya sido producido por el alumno.

Tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria, el alumno que no supere la nota mínima exigida para en las pruebas parciales o la final tendrá una nota no superior a 4.00 en la asignatura, incluso si la media obtenida considerando todas las actividades evaluables fuera superior a 5.00.

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria el estudiante podrá evaluarse de todas las actividades formativas recuperables no superadas en la convocatoria ordinaria.

### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

No se ha introducido ningún criterio de evaluación






## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas		Suma horas
<b>Horas</b>		
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		14
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]		3
<b>Tema 1 (de 6): Introducción</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		1
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 1-2		
<b>Tema 2 (de 6): Técnicas de monitorización</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		3
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		2
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 2-4		
<b>Tema 3 (de 6): Caracterización de la carga</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		1.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]		2
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		4
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 3-5		
<b>Tema 4 (de 6): Modelos de simulación</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		7.5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		15
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		16
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 5-11		
<b>Tema 5 (de 6): Modelado analítico</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		9
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]		4
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		16
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 7-14		
<b>Tema 6 (de 6): Planificación de la capacidad</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		4.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		1.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]		2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		2
<b>Periodo temporal:</b> Semanas 14-16		
<b>Actividad global</b>		
<b>Actividades formativas</b>		<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]		31.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]		6
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]		13.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]		3
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]		8
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		27
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]		41
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]		14

Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	3
<b>Total horas: 150</b>	

<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b>	Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle). Aunque la asignatura tiene un horario de mañana, las actividades de evaluación o recuperación de clases (teóricas o prácticas) podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de tarde (de 16h a 20:30h).
--	---

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título	Libro/Revista Población Editorial	ISBN	Año	Descripción	Enlace Web	Catálogo biblioteca
Fellelson, Dror G.	Workload Modeling for Computer Systems Performance Evaluation	Cambridge University Press	978-1-107-07823-9	2015			
Jain, Raj	The art of computer systems performance analysis : technique	John Wiley & Sons	0-471-50336-3	1991			
Menascé, Daniel A.	Capacity planning for Web performance : metrics, models and	Prentice Hall PTR	0-13-065903-7	2002			
Molero, Xavier	Evaluación y modelado del rendimiento de los sistemas inform	Prentice Hall	978-84-205-4093-1	2004			
Obaidat, Mohammad S. (Mohammad Salameh) (1952-)	Fundamentals of performance evaluation of computer and telec	John Wiley & Sons,	978-0-471-26983-0	2010			
Puigjaner, Ramón	EvaluaciÓn y explotaciÓn de sistemas informáticos	Sintesis	84-7738-316-2	1995			