

**TITULO: GRADUADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

Tabla 2. DESCRIPCIÓN MÓDULO – COORDINACIÓN HORIZONTAL

Denominación del módulo		Créditos ECTS, carácter	
<b>SEMESTRE 6: SISTEMAS DISTRIBUIDOS</b>		30 Créditos ECTS (750 HORAS), OBLIGATORIA	
<b>Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios</b>			
TODAS LAS ASIGNATURAS INCLUIDAS EN ESTE MODULO SE IMPARTEN EN EL 2º SEMESTRE DEL 3º CURSO.			
<b>COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE QUE EL ESTUDIANTE ADQUIERE CON DICHO MÓDULO/ MATERIA</b>			
<u>COMPETENCIAS</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y desarrollo de sistemas distribuidos.</li> <li>2. Implementar el control de un proceso discreto o continuo y su supervisión</li> <li>3. Desarrollar software y sistemas de información siguiendo buenas prácticas.</li> <li>4. Resolver de problemas en las áreas de conocimiento anteriormente descritas.</li> <li>5. Manejar la terminología del área de seguridad.</li> <li>6. Trabajar en equipo, asumiendo las responsabilidades que se le asignen y adoptando las decisiones que se le requieran.</li> <li>6. Desarrollar la comunicación efectiva, tanto oral como escrita, en ingles.</li> </ol>			
<u>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</u>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adquirir los conceptos básicos de sistemas distribuidos.</li> <li>2. Dominio de herramientas de seguridad.</li> <li>3. Dominio de metodologías de desarrollo de sistemas y de diseño de sistemas de información.</li> <li>4. Desarrollo del Proyecto 6, sistema automático.</li> <li>5. Elaboración de un informe del proyecto.</li> <li>6. Exposición oral del trabajo realizado.</li> <li>7. Motivación y capacidad de autoaprendizaje.</li> </ol>			
<b>REQUISITOS PREVIOS</b>			
Se han establecido los siguientes:			
PROGRAMACION AVANZADA es requisito previo de SISTEMAS DISTRIBUIDOS.			
INGENIERIA WEB I es requisito previo de ANALISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE.			
PROGRAMACION AVANZADA es requisito previo de INGENIERIA DEL SOFTWARE.			
SISTEMAS OPERATIVOS Y REDES DE COMUNICACIONES II es requisito previo de SEGURIDAD.			
INFRAESTRUCTURA Y SISTEMAS Y ADMINISTRACION Y GESTION DE EMPRESAS es requisito previo de SISTEMAS DE INFORMACION.			
<b>Materia:</b> <b>SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES</b>	<b>Materia:</b> <b>INGENIERÍA SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES</b>	<b>Materia:</b> <b>INGENIERÍA SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES</b>	<b>Materia:</b> <b>SISTEMAS OPERATIVOS, SISTEMAS DISTRIBUIDOS Y REDES</b>
<b>Asignatura:</b>			<b>Asignatura:</b>

<b>SISTEMAS DISTRIBUIDOS (6 ECTS;150HORAS) OBLIGATORIA</b>	<b>Asignatura: ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE (6 ECTS;150HORAS) OBLIGATORIA</b>	<b>Asignatura: INGENIERÍA DEL SOFTWARE (6 ECTS;150HORAS) OBLIGATORIA</b>	<b>SEGURIDAD (6 ECTS;150HORAS) OBLIGATORIA</b>
<b>Materia: INGENIERÍA SOFTWARE, SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y SISTEMAS INTELIGENTES</b>  <b>Asignatura: SISTEMAS DE INFORMACIÓN (4,5ECTS;112,5HORAS) OBLIGATORIA</b>	<b>Materia: POPBL</b>  <b>Asignatura: POPBL 6 (1,5ECTS;37,5HORAS) OBLIGATORIA</b>		

**Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

El enfoque metodológico se basa en:

- ✓ Presentación en el aula, en clases participativas, de conceptos y procedimientos asociados a las materias. (10 ECTS). Competencia 1.
- ✓ Realización de ejercicios individualmente y en equipo. (2,5 ECTS). Competencias 1, 2 y 4.
- ✓ Realización de prácticas individualmente y en equipo. (2,5 ECTS). Competencias 1, 2, 3 y 4.
- ✓ Desarrollo en equipo, de problemas o casos de dificultad gradual, planteados en contextos previsibles. (5 ECTS) . Competencias 1, 2 y 4.
- ✓ Redacción de informes de los problemas o casos resueltos. (2 ECTS). Competencia 4.
- ✓ Estudio individual, pruebas y exámenes.(6 ECTS). Competencia 1.
- ✓ Tutoría grupal o individual y evaluación. (2 ECTS). Competencia 4.

**Sistema de Evaluación de la Adquisición de las Competencias**

Se llevará a cabo una evaluación continua del alumno en cada una de las 6 asignaturas que integran el módulo semestral.

Las actividades formativas de presentación de conocimientos y procedimientos y de estudio individual del estudiante serán evaluadas mediante pruebas escritas y/o orales.

Las actividades formativas en las que los estudiantes realicen algún tipo de trabajo individual o en equipo serán evaluadas a partir de un perfil de competencias elaborado específicamente para tal fin, que considere la capacidad técnica del alumno, el trabajo desarrollado por éste, la documentación entregada (informes), la capacidad de expresión oral, y las habilidades y actitudes mostradas durante el semestre.

El proyecto se evaluará del modo siguiente: En primer lugar, se realiza una evaluación continua, tanto individual como de equipo, a lo largo del desarrollo del proyecto. Al finalizar el proyecto, se realiza una evaluación sobre el funcionamiento del sistema implementado por el equipo de alumnos, así como de la memoria del proyecto. A continuación se realiza una defensa oral en la que se evalúan individualmente los conocimientos adquiridos por el alumno. Finalmente, se evalúa de forma individual la exposición oral del trabajo realizado.

Una vez que los estudiantes han completado las distintas materias del módulo se llevará a cabo una evaluación global del mismo. En dicha evaluación se tendrán en cuenta, tanto las competencias adquiridas, como los resultados del aprendizaje obtenidas por el alumno.

### **Breve resumen de contenidos**

#### SISTEMAS DISTRIBUIDOS:

1. Comunicación y procesos
2. Nombrado, sincronización distribuida, consistencia y replicación
3. Tolerancia a fallos y seguridad
4. Sistemas distribuidos basados en objetos

#### ANÁLISIS Y DISEÑO DE SOFTWARE:

1. Modelo estático y dinámico.
2. Modelos basados en casos de uso y procesos de desarrollo.
3. Arquitecturas software. Patrones de diseño.
4. Casos de estudio: Aplicaciones empresariales. Aplicaciones distribuidas.

#### INGENIERÍA DEL SOFTWARE:

1. Introducción (Ciclos de Vida, procesos...)
2. Ingeniería de requisitos
3. Codificación y Pruebas
4. Mantenimiento

#### SEGURIDAD:

1. Criptografía básica
2. Seguridad en SO: sistemas de confianza, autenticación y control de accesos
3. Seguridad en redes
4. Seguridad física: Seguridad del CPD (incendios, corriente, agua, accesos,...), copias de seguridad ,alta disponibilidad y sistemas tolerantes a fallos

#### SISTEMAS DE INFORMACIÓN:

1. Aplicaciones informáticas de la empresa.
2. Proceso de adquisición de soluciones TI.

#### POPBL:

1. Liderazgo
2. Sistemas Distribuidos
3. Ingeniería del Software
4. Seguridad