



# Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación 30356 - Comercio electrónico

Guía docente para el curso 2015 - 2016

Curso: , Semestre: , Créditos: 6.0

---

## Información básica

---

### Profesores

- José Luis Salazar Riaño [jsalazar@unizar.es](mailto:jsalazar@unizar.es)

### Recomendaciones para cursar esta asignatura

El profesorado encargado de la asignatura pertenece al Área de Ingeniería Telemática

Para seguir con normalidad esta asignatura es especialmente recomendable que el alumno que quiera cursarla haya cursado previamente, aparte de las asignaturas básicas de primero, las asignaturas de *Programación de Redes y Servicios y Arquitectura de sistemas*.

Para el óptimo aprovechamiento de la asignatura se recomienda al alumno la asistencia activa a clase (tanto de teoría como de prácticas). Del mismo modo se recomienda al alumno el aprovechamiento y respeto de los horarios de tutorías del profesorado para la resolución de posibles dudas de la asignatura y un correcto seguimiento de la misma.

### Actividades y fechas clave de la asignatura

La asignatura consta de un total de 6 créditos ECTS. Las actividades se dividen en clases teóricas y prácticas de laboratorio. Las actividades prácticas tienen como objetivo poner en relevancia los conceptos teóricos complementándolos obligar a practicar con ellos, de forma que se adquieran los conocimientos y las habilidades básicas relacionadas con las competencias previstas en la asignatura.

Las fechas de inicio y finalización del curso y las horas concretas de impartición de la asignatura así como las fechas de realización de las prácticas de laboratorio e impartición de seminarios se harán públicas atendiendo a los horarios fijados por la Escuela.

---

## Inicio

---

### Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

- 1:** Identifica, modela y plantea problemas a partir de situaciones abiertas. Explora y aplica las alternativas para su resolución. Maneja aproximaciones.

- 2: Adquiere una visión global de las características principales del comercio electrónico y es capaz de establecer un plan de negocio como herramienta esencial para posicionar el proyecto de empresa y determinar su viabilidad.
- 3: Es consciente de la importancia que tiene alcanzar altas cotas de usabilidad en la presentación de funcionalidades web y tiene el criterio suficiente para graduar la usabilidad de páginas web concretas.
- 4: Sabe dimensionar las necesidades tecnológicas de un negocio web y adjudicar a cada necesidad una solución tecnológica adecuada.
- 5: Tiene un criterio sólido para la elección de un método de pago conforme al amplio espectro existente en modalidades de pago a través de la red.
- 6: Es capaz de realizar un correcto diseño de un negocio electrónico fundamentado en su escalabilidad y sabe cómo garantizar su continuidad.
- 7: Entiende los fundamentos y motivaciones de la legislación sobre Comercio Electrónico vigente y cómo los elementos de dicha normativa pueden afectar a los diferentes tipos de negocios electrónicos.

## Introducción

### Breve presentación de la asignatura

La asignatura presenta el comercio electrónico como un concepto dinámico y que va evolucionando con la tecnología. Para facilitar el aprendizaje de la materia el alumno deberá crear un negocio electrónico que refleje todos los conceptos que se van explicando en la teoría. Para ello deberá hacer un estudio de mercado, proponer un plan de negocio y desarrollar gran parte de lo que es el soporte software del negocio. Aquellas partes del negocio que no sean posibles de implementar desde el laboratorio de la escuela, deberán ser diseñadas igualmente, planificando cómo sería su implantación y su posible posterior crecimiento escalable.

---

## Contexto y competencias

---

### Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura

#### La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

El objetivo principal de la asignatura es ofrecer al alumno una perspectiva de trabajo real. Sin duda el comercio electrónico es una de las mayores fuentes de trabajo para un futuro que empieza a ser presente. Una vez abandonada la burbuja .com, el comercio electrónico, afianzado en una base sólida, es una salida para un emprendedor resultante de un titulado. Para ello, además de perfilar sus cualidades técnicas hay que profundizar en cuestiones empresariales que en esta asignatura se complementan. Por lo tanto se presenta, primero, cómo se debe abordar un plan de viabilidad del negocio para establecer una "hoja de ruta" en su desarrollo. A partir de ahí se desarrollan las diferentes posibilidades de aplicación de conceptos tan relevantes como: la arquitectura de información, la usabilidad, las diferentes tecnologías relacionadas con la web, los medios de pago, la seguridad, la publicidad y el posicionamiento web. Teniendo de esta manera un panorama general de lo que cuesta desarrollar un negocio electrónico, se concluirá con una serie de detalles finales a la hora de dimensionar toda la infraestructura necesaria, para intentar minimizar las consecuencias negativas de una planificación incompleta.

#### Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de *Comercio Electrónico* se imparte en el cuarto curso de la titulación, más concretamente en el semestre de otoño y tiene una carga de trabajo de 6 ECTS. La asignatura forma parte de la materia denominada Diseño de servicios

telemáticos que cubre competencias obligatorias dentro de la titulación del grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación en la tecnología específica de Telemática.

Los resultados de aprendizaje de esta asignatura servirán de complemento a las asignaturas de Gestión de Red, Seguridad en Redes y Servicios y Calidad de Servicio en Redes de Comunicaciones que forman parte de la materia, proporcionando al alumno una posibilidad real de emprendimiento en su futura vida profesional.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

- 1:** Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de Ingeniería (C1)
- 2:** Planificar, presupuestar, organizar, dirigir y controlar tareas, personas y recursos (C2)
- 3:** Combinar los conocimientos generalistas y los especializados de Ingeniería para generar propuestas innovadoras y competitivas en la actividad profesional (C3)
- 4:** Resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico (C4)
- 5:** Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en castellano (C5)
- 6:** Usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma (C6).
- 7:** La gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias para la práctica de la Ingeniería (C9)
- 8:** Aprender de forma continuada y desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo (C10)
- 9:** Aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería (C11)
- 10:** Construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos (CT1)
- 11:** Aplicar las técnicas en que se basan las redes, servicios y aplicaciones telemáticas, tales como sistemas de gestión, señalización y conmutación, encaminamiento y enrutamiento, seguridad (protocolos criptográficos, tunelado, cortafuegos, mecanismos de cobro, de autenticación y de protección de contenidos), ingeniería de tráfico (teoría de grafos, teoría de colas y teletráfico) tarificación y fiabilidad y calidad de servicio, tanto en entornos fijos, móviles, personales, locales o a gran distancia, con diferentes anchos de banda, incluyendo telefonía y datos. (CT2)
- 12:** Describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes. (CT4)
- 13:** Seguir el progreso tecnológico de transmisión, conmutación y proceso para mejorar las redes y servicios telemáticos. (CT5)
- 14:** Diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos (CT6)
- 15:** La programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas (CT7)

## Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:

La asignatura se presenta como una fuente formativa en una salida profesional de gran auge y futuro. Se le da una formación al alumno que podrá aprovechar como un guion de desarrollo a la hora de emprender y establecer un negocio electrónico. Además la gran carga práctica de la asignatura hace que el alumno sea capaz de dimensionar las dificultades que puede entrañar el desarrollo de soluciones que harán madurar los conceptos teóricos apprehendidos en otras asignatura de la titulación.

---

## Evaluación

---

### Actividades de evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:**

El alumno dispondrá de una prueba global en cada una de las convocatorias establecidas a lo largo del curso. Las fechas y horarios de las pruebas vendrán determinadas por la Escuela. La calificación de dicha prueba se obtendrá de la siguiente forma:

**E1: Examen final (100%).** Puntuación de 0 a 10 puntos. Consta de dos partes:

**E1A: Examen de contenidos teórico/prácticos (50%).** Puntuación de 0 a 10 puntos. Se trata de un examen escrito. Mediante esta prueba se evalúan los resultados de aprendizaje desde R1 a R7.

*Para superar la asignatura es necesaria una puntuación mínima de 4,5 puntos sobre 10 en el Examen de Contenidos Teórico/Prácticos.*

**E1B: Prueba final de prácticas de laboratorio (50%).** Puntuación de 0 a 10 puntos. Sólo deberá ser realizada por los estudiantes que no hayan superado las prácticas durante el periodo docente. Consiste en la resolución de un ejercicio práctico en el laboratorio que será evaluado oralmente y mediante un cuestionario escrito. Este ejercicio podrá incluir contenidos de todas las prácticas realizadas durante el periodo docente, sin excluir aspectos específicamente relacionados con el manejo de las herramientas utilizadas en las mismas. La prueba se realizará en el laboratorio el mismo día en el que se realice el examen de contenidos teórico/prácticos, si bien, dado el carácter individualizado de la evaluación, podría ser necesario programar estas pruebas en días diferentes, lo que será notificado a los estudiantes afectados con suficiente antelación. En cualquier caso, un alumno que tiene liberada esta parte, siempre puede optar por realizar la prueba final. En ese caso, la calificación obtenida será la de la prueba final.

*Para superar la asignatura es necesaria una puntuación mínima de 4,5 puntos sobre 10 en la Prueba final de prácticas de laboratorio.*

**E2: Pruebas intermedias de evaluación**

**E2B: Prácticas de laboratorio (50%):** Puntuación de 0 a 10 puntos. Se recomienda encarecidamente a los alumnos matriculados la realización de las prácticas de laboratorio a lo largo del curso. La evaluación de las prácticas de laboratorio, en las sesiones programadas durante el curso, se realizará, para los alumnos que asistan a todas ellas, mediante la presentación de estudios o trabajos previos cuando estos sean necesarios para el desarrollo de la práctica, el informe de seguimiento de la misma y la resolución de una serie de cuestiones al finalizar la práctica (unidad completa de una o más sesiones). Estas pruebas tienen por objeto evaluar todas las competencias de la asignatura, con especial énfasis en las competencias C4, C6, CT2, CT5 y CT6. La calificación de estas pruebas representará el 50% de la nota final. La obtención de una calificación igual o superior a 4,5 puntos eximirá al alumno de realizar la prueba final práctica en el laboratorio. Los alumnos que no asistan a las prácticas deberán realizar la prueba final de prácticas de laboratorio de acuerdo con el procedimiento descrito en E1B.

**En resumen:**

La nota final se calculará mediante la siguiente expresión:

$0,5 \times E1A + 0,5 \times EB$  siempre que se cumplan las tres condiciones siguientes:

$(0,5 \times E1A + 0,5 \times EB) \geq 5$  y  $E1A \geq 4,5$   $EB \geq 4,5$

Donde

EB corresponde a la nota de las prácticas de laboratorio obtenida bien mediante la asistencia a las sesiones programadas y la evaluación continua (E2B) o bien mediante la prueba final de prácticas de laboratorio (E1B) de acuerdo a los procedimientos descritos anteriormente. Así:

EB=E1B si realiza la prueba final de laboratorio.

EB=E2B si NO realiza la prueba final de laboratorio.

Si no se cumplen las condiciones anteriores, en la nota final figurará suspenso.

Las notas de E2B se mantendrán para su cómputo en la siguiente convocatoria del mismo año académico. No se guardarán las notas de la prueba final de la primera convocatoria para segunda convocatoria.

---

## Actividades y recursos

---

### Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

Las metodologías de enseñanza-aprendizaje que se realizarán para conseguir los resultados de aprendizaje propuestos son las siguientes:

**M1: Clase magistral participativa** (30 horas). Exposición por parte del profesor de los principales contenidos de la asignatura, combinada con la participación activa del alumnado. Esta actividad se realizará en el aula de forma presencial. Esta metodología, apoyada con el estudio individual del alumno (M14) está diseñada para proporcionar a los alumnos los fundamentos teóricos del contenido de la asignatura.

**M9: Prácticas de laboratorio** (30 horas). Los alumnos realizarán sesiones de prácticas de 2 horas de duración cada semana. Esta actividad se realizará de forma presencial en el Laboratorio de Prácticas 2.03 (Laboratorio de Telemática), del edificio Ada Byron. El trabajo a desarrollar se realizará individualmente o excepcionalmente por parejas.

**M10: Tutoría.** Horario de atención personalizada al alumno con el objetivo de revisar y discutir los materiales y temas presentados en las clases tanto teóricas como prácticas.

**M11: Evaluación** (4 horas). Conjunto de pruebas escritas teórico-prácticas y presentación de informes o trabajos utilizados en la evaluación del progreso del estudiante. El detalle se encuentra en la sección correspondiente a las actividades de

## **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

La distribución en unidades temáticas de la teoría de la asignatura será la siguiente:

### **TEMA 1. Introducción al comercio electrónico.**

- 1.1. Historia del comercio electrónico
- 1.2. Características del comercio electrónico.
  - 1.1.1. Ventajas.
  - 1.1.2. Desventajas.
- 1.3. Estudios de viabilidad

### **TEMA 2. Nombres de dominio**

### **TEMA 3. Planes de negocio**

- 3.1. Generación de ideas
- 3.2. Presentación del proyecto
- 3.3. Viabilidad estratégica
- 3.4. Viabilidad comercial
- 3.5. Viabilidad técnica
- 3.6. Estructura legal y organizativa
- 3.7. Análisis económico-financiero

### **TEMA 4. Arquitecturas de información**

- 4.1. Definición e importancia de la Arquitectura de la Información (AI)
- 4.2. Organización de contenidos
- 4.3. Etiquetado de contenidos
- 4.4. Sistemas de navegación
- 4.5. Sistemas de búsqueda

### **TEMA 5. Usabilidad.**

- 5.1. Importancia de la usabilidad
- 5.2. Criterios de usabilidad
- 5.3. Accesibilidad
- 5.4. Diseño centrado en el usuario
- 5.5. Integración en el diseño web

### **TEMA 6. MODELOS DE NEGOCIO**

6.1. Catálogo web

6.2. Publicidad

6.3. Suscripción

6.4. Contenido digital

6.5. Modelos mixtos

### **TEMA 7. Medios de pago**

7.1. Problemática actual

7.2. Características del medio

7.3. Pagos offline vs Pagos online

7.4. Micropagos

7.5. Otros esquemas de pago

### **TEMA 8. Publicidad on-line**

### **TEMA 9. Posicionamiento web.**

### **TEMA 10. Infraestructuras hardware de comercio electrónico**

### **TEMA 11. Implementación de proyectos de comercio electrónico**

11.1. Modelos de alojamiento

11.2. Elección del proveedor

11.3. Compra de dominios

11.4. Obtención de un certificado digital

### **TEMA 12. Legislación aplicable al comercio electrónico**

12.1. LOPD

12.2. LSSICE

12.3. Firma electrónica

### **Prácticas de Laboratorio:**

Esta actividad se realizará de forma presencial en un aula informática. Comprenderá 15 sesiones de 2 horas de duración cada una de ellas. Los alumnos presentarán posteriormente los resultados exigidos para cada una de las prácticas.

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

El calendario de la asignatura, tanto de las horas presenciales, como las sesiones de laboratorio estará definido por el centro en el calendario académico del curso correspondiente.

## **Bibliografía y recursos**

El comercio electrónico es una materia que evoluciona muy rápidamente. Por ello, lo más efectivo para los alumnos es introducir periódicamente enlaces a páginas de actualidad tecnológica en las que se explican tanto las técnicas como las tecnologías más usadas en el desarrollo de negocios electrónico. Dichos enlaces se irán actualizando a medida que se vaya

profundizando en el temario.

## **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**