

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Transmisión de Datos

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Ingeniería Informática

**GRUPO:** 2021-T1

**CENTRO:** Escuela Politécnica Superior

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Optativo

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 4º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	17:00	19:00
Miércoles	19:00	21:00

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
02 de julio de 2021	16:00	18:30	Laboratorio Informático 1302
21 de julio de 2021	16:00	18:30	Laboratorio Informático 1302

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** LORENA CALAVIA DOMÍNGUEZ

**EMAIL:** [lcavia@uemc.es](mailto:lcavia@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Miércoles a las 11:00 horas

**CV DOCENTE:**

Doctora en Tecnología de la Información y las Telecomunicaciones e Ingeniera de Telecomunicación (acreditada Profesor Contratado Doctor/Ayudante Doctor/de Universidad Privada en 2015), ha sido investigadora desde 2007 a 2015 en la Universidad de Valladolid lo que le ha permitido colaborar en tareas docentes (impartiendo seminarios y elaborando material docente) e impartir varias asignaturas de docencia reglada con responsabilidad compartida. Además, ha participado en proyectos de innovación docente y codirigido varios proyectos fin de carrera.

Desde 2018, profesora del Departamento de Enseñanzas Técnicas de la Universidad Europea Miguel de Cervantes impartiendo varias asignaturas relacionadas con Sistemas Operativos, Arquitectura de Computadoras, Transmisión de Datos y Plataformas de Programación en el Grado de Ingeniería Informática.

**CV PROFESIONAL:**

La experiencia profesional en la Universidad le ha permitido trabajar con diferentes tecnologías adaptándose en cada proyecto a las necesidades específicas del mismo.

Además, sus 3 años trabajando como Project Manager en la empresa privada, le han permitido ofrecer soluciones tecnológicas adaptadas a las distintas necesidades de negocio.

**CV INVESTIGACIÓN:**

Durante su etapa laboral en investigación ha participado en proyectos de investigación competitivos, incluyendo algunas de las más prestigiosas iniciativas tanto europeas como nacionales. Entre las principales líneas de investigación pueden destacarse la inteligencia artificial aplicada, machine learning y la web semántica. Fruto de esta actividad investigadora han resultado numerosos trabajos científicos en publicaciones de alto impacto.

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

La asignatura se encuadra dentro de la materia de Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos y Redes. Se presenta como una introducción a las tecnologías de telecomunicaciones, incluyendo el análisis frecuencial de señales, conocimientos relativos a las técnicas de transmisión de la información, la afectación de agentes externos a la señal y la codificación de la información para detectar y/o corregir posibles errores en la misma. Estos conocimientos servirán como puerta de entrada para que el alumno pueda aplicar sus conocimientos como ingeniero informático al mundo de las telecomunicaciones.

La asignatura dotará al alumno de los conocimientos básicos para comenzar a desenvolverse en el mundo de las telecomunicaciones, habilitándole por tanto para llevar a cabo tareas relacionadas con un sector económico tan importante en la sociedad de hoy en día.

### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Introducción al análisis de sistemas de comunicaciones**
  1. Introducción a MATLAB
  2. Análisis y representación de señales
  3. Introducción a los sistemas de comunicaciones
2. **Técnicas de Transmisión de la Información**
  1. Modulaciones digitales y analógicas
  2. Perturbaciones y capacidad del canal
  3. Codificación y control de errores

### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

- **Apuntes** de la asignatura proporcionados por el profesor y **bibliografía** recomendada.
- **Moodle**: plataforma donde se colgarán los ejercicios, materiales docentes, enunciados de trabajos y prácticas y donde se activarán las entregas de algunas de las pruebas de evaluación.
- **Teams**: plataforma proporcionada por la universidad para realizar lastutorías grupales e individuales, trabajo en grupo, etc.
- **WebMail**: gestor de correo proporcionado por la universidad a través de su página web. El alumno recibirá notificaciones y respuestas a sus consultas online por esta vía.

## COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG07. Resolución de problemas
- CG09. Trabajo en equipo
- CG14. Razonamiento crítico
- CG16. Aprendizaje autónomo
- CG26. Pensamiento lógico

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE21. Conocer las principales técnicas de transmisión de la información, las perturbaciones que pueden afectar y los sistemas de control aplicados

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Demostrar comprensión detallada de las infraestructuras de transmisión de datos.
- Desarrollar, mediante informes detallados, un análisis de calidad de las señales.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- S. HAYKIN (2006): Sistemas de comunicación. . ISBN: 978-968-18-6307-4

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- S. HAYKIN (2001): Communications systems. . ISBN: 0471178691
- A. CARLSON (2002): Communication systems: and introduction to signals and noise in electrical communication. . ISBN: 0-07-121028-8
- D. COLLINS (2003): Carrier grade voice over IP. . ISBN: 0071406344

### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

[ecampus](https://comunidad.uemc.es/ecampus/)(<https://comunidad.uemc.es/ecampus/>)

Web de la asignatura

## PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### METODOLOGÍAS:

#### MÉTODO DIDÁCTICO:

El profesor realizará introducciones expositivas al presentar la parte teórica del tema.

#### MÉTODO HEURÍSTICO:

Durante las clases prácticas se plantearán problemas que los alumnos tendrán que resolver de forma autónoma con las herramientas informáticas disponibles.

### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La asignatura se dividirá en dos bloques teóricos:

#### Bloque I: Introducción al análisis de sistemas de comunicaciones (Semanas 1-5)

- Introducción a MATLAB
- Análisis y representación de señales.
- Introducción a los sistemas de comunicaciones.

Se evaluará mediante una prueba de conocimientos que se llevará a cabo en torno a la semana 9.

#### Bloque II: Técnicas de Transmisión de la Información (Semanas 6-15)

- Modulaciones digitales y analógicas.
- Perturbaciones y capacidad del canal.
- Codificación y control de errores.

Se evaluará mediante la entrega de una presentación/ejercicios y una prueba de conocimientos que se llevará a cabo en torno a la semana 15.

Con respecto a la parte práctica se realizarán una serie de prácticas en el laboratorio y durante el trabajo personal del alumno. Al finalizar la asignatura (en torno a la semana 15) se entregará un trabajo con los resultados obtenidos en las prácticas y las respuestas a las cuestiones planteadas en las mismas. Tendrá que ser defendido presencialmente por el alumno.

Se establecerán las siguientes tutorías grupales:

- 4ª semana de curso: Seguimiento de trabajos y prácticas
- 8ª semana del curso: Resolución de dudas. Simulacro de la prueba de conocimientos del bloque 1.
- 12ª semana del curso: Seguimiento de trabajos y prácticas

- 14ª semana del curso: Resolución de dudas. Simulacro de la prueba de conocimientos del bloque 2.

Las tutorías individuales se llevarán a cabo según lo establecido en el apartado Horario de Tutorías previa solicitud por parte de los alumnos.

El horario de las tutorías grupales quedará fijado por el profesorado teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado al alumnado.

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica primeramente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el “Plan de Contingencia Académica” para el curso académico 2020-2021 <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19> En caso de que ese escenario se diese, toda la docencia correspondiente a los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura en el escenario off-campus se desarrollaría en formatos no presenciales para ello, el profesor tendrá en cuenta las necesidades de desarrollo de la docencia en entornos no presenciales facilitando el trabajo colaborativo de los alumnos a través de las plataformas puestas a disposición por parte de la universidad. Se mantendrían los horarios de las tutorías académicas, individual y grupal, fijadas por el profesorado en la guía docente aprobada y disponible en la web de la UEMC. Éstas se continuarían desarrollando en un formato no presencial, respetándose las indicaciones que ha facilitado el profesor en cuanto a las tutorías individuales y grupales.

#### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:

##### PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba conocimientos Bloque 1									X							X	X	X
Entrega y presentación trabajo											X					X	X	
Entrega ejercicios													X			X	X	
Entrega y defensa de prácticas														X		X	X	X
Prueba conocimientos Bloque 2															X	X	X	X

#### CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo a partir de los siguientes ítems:

- Primera prueba de conocimientos (30%): Un 10% corresponderá a pruebas de respuesta corta y un 20% a pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas.
- Trabajo y presentación (5%): Evaluado mediante Trabajos y proyectos
- Entrega de ejercicios (5%): Evaluado mediante Trabajos y proyectos
- Segunda prueba de conocimientos (20%): Un 20% corresponderá a pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas.
- Prácticas (40%): Un 35% corresponderá a Trabajos y proyectos y un 5% informe de prácticas

Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en la nota global. Además, será necesario también obtener al menos un 5 sobre 10 en cada una de las dos pruebas de conocimientos y en las prácticas realizadas. En caso de no superar el 5 en alguna de estas partes, el alumno no superará la asignatura y la calificación final máxima en la asignatura será de un 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y prácticas realizados. La calificación se obtendrá realizando la media ponderada según los porcentajes especificados en esta guía pero si la calificación supera el 4, la calificación final será de un 4. A efectos de cálculo de la calificación final las pruebas no realizadas o las prácticas/ejercicios no entregadas o entregadas fuera de plazo contabilizarán con una calificación de 0.

Para la convocatoria ordinaria, el alumno que durante el curso no supere una o varias de las pruebas de conocimientos deberá examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. **Las calificaciones del trabajo y los ejercicios solicitados durante la evaluación continua se mantendrán para la convocatoria ordinaria.**

La no superación de las prácticas o su entrega fuera del plazo en la evaluación continua supondrá la obligación de recuperarlas con las modificaciones que el profesor considere oportunas en la convocatoria extraordinaria.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el "Plan de Contingencia Académica" para el curso académico 2020-2021 <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En ese caso y por lo que se refiere a actividades de evaluación previstas en la guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto conforme al Protocolo específico para la Adaptación de la Evaluación - Modalidad Presencial <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En este caso la adaptación solo afectará las pruebas de conocimiento en las que se realizará una defensa oral posterior y se utilizarán las herramientas de evaluación online especificadas en el protocolo mencionado.

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

Para la convocatoria extraordinaria, el alumno que durante el curso no supere una o varias de las pruebas de contenido deberá examinarse de la/s misma/s al final del semestre en la fecha fijada en la convocatoria oficial. En el caso de que la prueba de contenido pendiente sea la del bloque 2, esta prueba tendrá un peso del 30% de la asignatura: Un 10% corresponderá a pruebas de respuesta corta y un 20% a pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas (esta prueba incluirá el 5% asociado al trabajo y presentación propuesto para evaluación continua/ordinaria que en este caso no se evalúa).

Además deberán entregarse las prácticas, con las modificaciones que le profesor considere oportunas, si no se hubiera obtenido la calificación mínima.

Para superar la asignatura será necesario obtener al menos un 5 sobre 10 en la nota global. Además, será necesario también obtener al menos un 5 sobre 10 en cada una de las dos pruebas de conocimientos y en las prácticas realizadas. En caso de no superar el 5 en alguna de estas partes, el alumno no superará la asignatura y la calificación final máxima en la asignatura será de un 4 con independencia de las calificaciones obtenidas en las pruebas y prácticas realizados. La calificación se obtendrá realizando la media ponderada según los porcentajes especificados en esta guía pero si la calificación supera el 4, la calificación final será de un 4. A efectos de cálculo de la calificación final las pruebas no realizadas o las prácticas no entregadas o entregadas fuera de plazo contabilizarán con una calificación de 0.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta GD son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

En caso de que, debido a la situación sanitaria, las medidas de restricción de movilidad o en su caso de confinamiento, afecten en su totalidad a la titulación o a la Universidad en su conjunto (Escenario E2), se actuará según lo previsto en el "Plan de Contingencia Académica" para el curso académico 2020-2021

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En ese caso y por lo que se refiere a actividades de evaluación previstas en la guía docente tanto para la convocatoria ordinaria como la extraordinaria, se mantendrían todas las previstas pero adaptadas a un entorno remoto conforme al Protocolo específico para la Adaptación de la Evaluación - Modalidad Presencial <https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>. En este caso la adaptación solo afectará las pruebas de conocimiento en las que se realizará una defensa oral posterior y se utilizarán las herramientas de evaluación online especificadas en el protocolo mencionado.

#### SISTEMAS DE EVALUACIÓN:

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE (%)
Pruebas de respuesta corta	10%
Trabajos y proyectos	45%
Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	40%
Informes de prácticas	5%

#### EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el “*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*”, así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>

Para los estudiantes que estén acogidos al Programa de Atención a la Diversidad y Apoyo al Aprendizaje -PROADA- podrán realizarse adaptaciones en las pruebas de evaluación o en otros aspectos descritos en la guía docente, sin que estas adaptaciones suponga una disminución en el grado de exigencia requerido para superar la asignatura. Estas adaptaciones se llevarán a cabo teniendo en cuenta las recomendaciones de los protocolos específicos diseñados para cada alumno particular.