

**Proyecto/Guía docente de la asignatura Adaptada a la Nueva Normalidad**

| | | | |
|--|---|----------------------|--|
| Asignatura | SISTEMAS DE COMUNICACIÓN | | |
| Materia | FUNDAMENTOS DE COMUNICACIONES | | |
| Módulo | MATERIAS BÁSICAS DE TELECOMUNICACIONES | | |
| Titulación | GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN (I.T.T.) GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN (I.T.E.T.) PROGRAMA DE ESTUDIOS CONJUNTO DE GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS DE TELECOMUNICACIÓN Y DE GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (I.T.T.A.D.E.) | | |
| Plan | 460 (I.T.T.) 512 (I.T.E.T.) 564 (I.T.T.A.D.E.) | Código | 45017 (I.T.T.) 46615 (I.T.E.T.) 45017 (I.T.T.A.D.E.) |
| Periodo de impartición | 2º CUATRIMESTRE | Tipo/Carácter | OBLIGATORIA |
| Nivel/Ciclo | GRADO | Curso | 2º |
| Créditos ECTS | 6 ECTS | | |
| Lengua en que se imparte | CASTELLANO | | |
| Profesor/es responsable/s | MIGUEL LÓPEZ CORONADO CARLOS GÓMEZ PEÑA BEATRIZ SAINZ DE ABAJO | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | TELÉFONO: 983 423000 ext. 3715 / ext. 3981 / ext. 3702 E-MAIL: miglop@tel.uva.es , cargom@tel.uva.es , beasai@tel.uva.es | | |
| Departamento(s) | TEORÍA DE LA SEÑAL Y COMUNICACIONES E ING. TELEMÁTICA | | |



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

En Sistemas de Comunicación se introducen las redes de telecomunicaciones existentes, tanto fijas como móviles. Para ello, se presentarán las arquitecturas y principales características de las redes de telecomunicaciones más extendidas: red telefónica, redes híbridas fibra-coaxial, ADSL, fibra óptica, UMTS, etc. Algunas de estas tecnologías no se estudian en ninguna otra asignatura de la titulación.

Por otro lado, en esta asignatura, se estudia la Regulación. Conocer la Regulación de las Telecomunicaciones es imprescindible para la práctica profesional tanto en trabajo dependiente como autónomo. Por ello se repasa el proceso de Liberalización de las Telecomunicaciones y su posterior regulación tanto en España, como en Europa. También se atienden otros países con experiencia reguladora, tal como Estados Unidos de América. Es importante, en esta parte de la asignatura, adquirir los conocimientos para una constante actualización, puesto que la Regulación de la Telecomunicaciones es una situación suficientemente variante como para necesitar estar al día.

“De forma excepcional para este curso 2020-2021, se disminuye la presencialidad, pasando del 40% establecido en la memoria de verificación a una presencialidad del 35%, con el objetivo de optimizar los espacios seguros disponibles, ajustando su utilización al calendario de actividades lectivas y al tamaño más pequeño de los grupos y buscando la máxima presencialidad del estudiante a nivel del título.”

1.2 Relación con otras materias

Esta asignatura está especialmente relacionada con “Redes y Servicios Telemáticos”, pues los contenidos de una y otra asignatura están íntimamente relacionados. Además, “Teoría de la Comunicación” y “Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios” proporcionan conocimientos básicos que serán útiles para un adecuado aprovechamiento de la asignatura.

1.3 Prerrequisitos

No existen condiciones previas excluyentes para cursar esta asignatura, aunque sí recomendaciones lógicas que el alumno debería tener en cuenta. Es recomendable haber cursado las materias “Teoría de la Comunicación” (1er cuatrimestre del 2º curso) y “Arquitectura de Redes, Sistemas y Servicios” (1er cuatrimestre del 2º curso).

Dado el escenario de "nueva normalidad" y atendiendo a la posible evolución de los acontecimientos, en esta asignatura se utilizan o se podrán utilizar herramientas docentes online para la docencia y la evaluación. El alumno deberá contar con medios informáticos y telemáticos suficientes para interactuar con el Campus Virtual y con los sistemas de videoconferencia.

Para la evaluación del aprendizaje de esta asignatura el alumno acepta utilizar los mecanismos técnicos que constan en esta Guía y aquellos que la Universidad determine y/o facilite.

2. Competencias

2.1 Generales

- GB1. Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- GB3. Capacidad de toma de decisiones en la resolución de problemas básicos de ingeniería de telecomunicación, así como identificación y formulación de los mismos.
- GBE1. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico de Telecomunicación y facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- GC3. Capacidad para trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.

2.2 Específicas

- T1. Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
- T2. Capacidad de utilizar aplicaciones informáticas (ofimáticas, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
- T3. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
- T4. Capacidad para analizar y especificar los parámetros fundamentales de un sistema de comunicaciones.
- T15. Conocimiento de la normativa y la regulación de las telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional.



3. Objetivos

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Describir la arquitectura básica de redes de acceso comunes como: RTB, HFC, ADSL, FTTH, LMDS, etc.
- Enumerar las ventajas/desventajas de cada tipo de red de acceso (tanto cableadas como inalámbricas) así como su ámbito de aplicación.
- Identificar qué tecnología es la más adecuada para cada necesidad.
- Analizar las principales tecnologías que se emplean en la actualidad en la construcción de redes de telecomunicaciones de banda ancha.
- Evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas tecnológicas de despliegue o implementación de sistemas de comunicaciones.
- Describir la arquitectura y el funcionamiento de las nuevas redes de telefonía móvil, así como conocer las características de las generaciones anteriores.
- Gestionar bibliografía básica relacionada con los sistemas de comunicaciones.
- Comunicar, tanto oralmente como por escrito, los resultados de una investigación bibliográfica mediante la exposición de un trabajo desarrollado por el alumno.
- Explicar los aspectos básicos de la Regulación de las Telecomunicaciones, tanto la legislación como la normativa, resultado de la transposición de las Directivas Europeas en la materia. Tanto en España como en otros países significativos de la U.E.
- Explicar los aspectos básicos de la Regulación de las Telecomunicaciones en países significativos fuera de la UE.
- Utilizar la información de que se dispone en los Entes Reguladores Nacionales y en los Organismos Ejecutivos competentes en la materia.

4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Redes y sistemas de comunicaciones

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4.5

a. Contextualización y justificación

En este bloque se van a exponer diferentes tecnologías que constituyen las redes de banda ancha, centrándonos principalmente en las redes de acceso, cuyo comienzo lo constituyeron las redes de cobre a través de la red telefónica pero que, actualmente, coexisten con otras tecnologías que permiten un gran ancho de banda, como son la fibra óptica, los radioenlaces de microondas y el cableado coaxial.

b. Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:

- Explicar los conceptos de red de telecomunicaciones y banda ancha.
- Explicar la evolución de las redes de telecomunicaciones.
- Distinguir las partes en las que se divide una red de telecomunicaciones.
- Clasificar las diferentes redes en función del medio de transmisión utilizado.
- Enumerar las características principales de las redes HFC.
- Describir la evolución de las antiguas redes de televisión por cable hacia las actuales redes HFC.
- Dibujar la arquitectura de una red HFC.
- Describir los problemas que afectan al canal de retorno en las redes HFC.
- Describir las características de un módem de cable típico.
- Describir las características principales de todas las tecnologías xDSL (velocidades de subida y bajada, tecnología simétrica/asimétrica, uno o dos pares de hilos, etc.).
- Dibujar la arquitectura de cada red xDSL y explicar su funcionamiento.
- Describir los problemas asociados al par de cobre y las limitaciones que ello supone para las tecnologías xDSL.
- Describir las ventajas de LMDS y, de otras tecnologías inalámbricas, frente a las redes de acceso tradicionales, como ADSL o HFC.
- Describir la arquitectura de LMDS.
- Describir el concepto de concepción celular utilizado en LMDS.
- Enumerar las características principales que caracterizan a cada generación de telefonía móvil.
- Describir los diferentes subsistemas que componen una red UMTS.
- Describir el funcionamiento de la red UMTS.
- Describir los servicios que puede ofrecer UMTS.
- Describir las principales características de la tecnología Wi-Fi.
- Describir las dos topologías de red que se utilizan en Wi-Fi.
- Explicar el funcionamiento de un punto de acceso y del proceso de itinerancia o roaming.
- Gestionar bibliografía básica relacionada con los sistemas de comunicaciones.
- Saber comunicar, tanto oralmente como por escrito, los resultados de una investigación bibliográfica mediante la exposición de un trabajo desarrollado por el alumno.

c. Contenidos

TEMA 1: Introducción a las redes de telecomunicaciones

- 1.1 Introducción
- 1.2 Evolución de las redes de telecomunicaciones
- 1.3 Clasificación de las redes de telecomunicaciones

TEMA 2: Redes de acceso

- 2.1 Introducción
- 2.2 Redes híbridas fibra-coaxial
- 2.3 Línea de Abonado Digital Asimétrica y Fibra hasta el Hogar
- 2.4 Redes LMDS

TEMA 3 Tecnologías inalámbricas

- 3.1 Introducción
- 3.2 Telefonía móvil
- 3.3 Tecnología Wi-Fi
- 3.4 Tecnología WiMax

d. Métodos docentes

- Clase magistral participativa empleando transparencias.
- Resolución de problemas en las prácticas en aula.
- Técnicas de aprendizaje cooperativo.

e. Plan de trabajo

La planificación detallada se entregará al comienzo de la asignatura.

f. Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Problemas sobre la red de distribución de cable coaxial.
- Trabajo cooperativo sobre una red concreta de comunicaciones.
- Presentación oral del trabajo escrito.
- Prueba escrita al final del cuatrimestre.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

- D. Minoli, *Telecommunications Technology Handbook*, Artech House Publishers, 2003.

g.2 Bibliografía complementaria

- W. Goralski, *Tecnologías ADSL y xDSL*, McGraw-Hill, 2001. ISBN: 9788448128487
- J. Campany, B. Ortega, *Redes Ópticas*, Editorial UPV, 2006. ISBN: 9788483630013



- F. Molish, *Wireless Communications*, Wiley-IEEE Press, 2005. ISBN: 9780470848883
- R. Kreher, T. Ruedebush, *UMTS Signaling*, John Wiley & Sons, 2005. ISBN: 9780470065334
- J. W. Mark, W. Zhuang, *Wireless Communications and Networking*, Prentice Hall, 2006. ISBN: 9780130409058

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Estos contenidos, en caso de ser necesarios, se proporcionarán durante el desarrollo de la asignatura a través de la página web de la asignatura en el Campus Virtual.

h. Recursos necesarios

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVa o el profesor:

- Documentación de apoyo.
- Pizarra, ordenador y cañón de proyección en las aulas para las clases magistrales participativas y las clases de problemas.
- Aula de seminarios, con posibilidad de ser reconfigurada para el trabajo en grupo.
- Entorno de trabajo en la plataforma *Moodle* ubicado en el Campus Virtual de la UVa.
- Acceso a revistas científicas y técnicas cuya temática esté relacionada con las redes y sistemas de comunicación, a través de la Biblioteca de la UVa.

En este bloque se utilizan herramientas docentes online para la docencia y la evaluación. En caso de un transcurso normal de la docencia estarán disponibles las aulas informáticas del centro. En caso de una afección por medidas sanitarias especiales, el alumno debe contar con medios informáticos y telemáticos suficientes para interactuar con el Campus Virtual y con los sistemas de videoconferencia.

i. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 4.5 ECTS | Semanas 1 a 9 |

Bloque 2: Regulación de las Telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.5

a. Contextualización y justificación

En este bloque se van a exponer las legislaciones, normativas y entidades que han ido emanando de la necesidad de regular las telecomunicaciones durante su proceso de liberalización.

Dado que las condiciones de inicio y el proceso seguido son diferentes para cada país, es necesario hacer un estudio comparativo de los países más significativos para comprender sus particularidades. Todo ello se concretará en la regulación española. Para poder ejercer la profesión es necesario conocer, y estar al día de, las condiciones que encuadran y regulan las telecomunicaciones en los países donde se pretenda ejercer la misma, ya que en caso contrario no se podrá garantizar su adecuado ejercicio.

b. Objetivos de aprendizaje

Al finalizar este bloque temático, el alumno deberá ser capaz de:

- Describir los conceptos de liberalización y regulación de las telecomunicaciones.
- Explicar la motivación de la liberalización y regulación de las telecomunicaciones.
- Describir las diferentes evoluciones de la liberalización y regulación de los países.
- Explicar las líneas generales de la regulación en países significativos.
- Describir los entes reguladores nacionales de países significativos.
- Explicar las características principales de las legislaciones de países significativos.
- Explicar la legislación reguladora en telecomunicaciones en España.
- Explicar las consecuencias técnicas y legales de la legislación reguladora en telecomunicaciones.
- Acceder a la información necesaria en materia reguladora en telecomunicaciones.
- Gestionar bibliografía básica relacionada con la regulación en telecomunicaciones.
- Comunicar, tanto oralmente como por escrito, los resultados de una investigación bibliográfica mediante la exposición de un trabajo desarrollado por el alumno.

c. Contenidos**TEMA 4: Liberalización de las telecomunicaciones**

- 4.1 Introducción
- 4.2 La liberalización en EEUU y RU
- 4.3 La liberalización en la UE
- 4.4 La Liberalización en España
- 4.5 Liberalizaciones atípicas
- 4.6 Consecuencias de la liberalización de las Telecomunicaciones

TEMA 5: Regulación de las telecomunicaciones

- 5.1 Regulación en EEUU y RU
- 5.2 Las Directivas en la UE
- 5.3 La regulación en los países de la UE
- 5.4 La regulación en otros países

TEMA 6: Regulación de las telecomunicaciones en España

- 6.1 Transposición de las Directivas Europeas
- 6.2 La Entidad Reguladora Española
- 6.3 La Ley General de Telecomunicaciones
- 6.4 Las diferentes leyes regulatorias españolas

d. Métodos docentes

- Clase magistral participativa empleando transparencias.
- Resolución de problemáticas específicos en seminarios.

e. Plan de trabajo

La planificación detallada se entregará al comienzo de la asignatura.

f. Evaluación

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Trabajo realizado por grupos de alumnos sobre un tema propuesto por el profesor.
- Presentación oral del trabajo escrito.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

- Normativa, página Web de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), sección de las Telecomunicaciones: <https://www.cnmc.es/ambitos-de-actuacion/telecomunicaciones>
- En la página Web de la UE se puede ver el marco regulador https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/internet-telecoms/index_es.htm o desde el punto de vista del consumidor https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/internet-telecoms/index_es.htm

g.2 Bibliografía complementaria

- Legislación y Normativa, página Web del COIT, <http://www.coit.es/>
- Normativa, página Web diferentes países significativos.

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

Estos contenidos, en caso de ser necesarios, se proporcionarán durante el desarrollo de la asignatura a través de la página web de la asignatura en el Campus Virtual.

h. Recursos necesarios

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVA o el profesor:

- Documentación de apoyo.



- Pizarra, ordenador y cañón de proyección en las aulas para las clases magistrales participativas y las clases de problemas.
- Aula de seminarios, con posibilidad de ser reconfigurada para el trabajo en grupo.
- Entorno de trabajo en la plataforma *Moodle* ubicado en el Campus Virtual de la UVa.
- Acceso a revistas científicas y técnicas cuya temática esté relacionada con la regulación y la liberalización de las telecomunicaciones, a través de la Biblioteca de la UVa.

En este bloque se utilizan herramientas docentes online para la docencia y la evaluación. En caso de un transcurso normal de la docencia estarán disponibles las aulas informáticas del centro. En caso de una afección por medidas sanitarias especiales, el alumno debe contar con medios informáticos y telemáticos suficientes para interactuar con el Campus Virtual y con los sistemas de videoconferencia.

i. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1.5 ECTS | Semanas 10 a 13 |



5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Clase magistral participativa empleando transparencias.
- Resolución de problemas en las prácticas.
- Técnicas de aprendizaje cooperativo.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA (1) | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---|-----------|---------------------------------------|------------|
| Clases teórico-prácticas (T/M) | 26 | Estudio y trabajo autónomo individual | 65 |
| Clases prácticas de aula (A) | 18 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 33 |
| Laboratorios (L) | 0 | | |
| Prácticas externas, clínicas o de campo | 0 | | |
| Seminarios (S) | 8 | | |
| Tutorías grupales (TG) | 0 | | |
| Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes) | 0 | | |
| Total presencial | 52 | Total no presencial | 98 |
| TOTAL presencial + no presencial | | | 150 |

(1) Actividad presencial a distancia es aquella en la que un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona la clase impartida por el profesor.

7. Sistema y características de la evaluación

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---|-----------------------|--|
| Ejercicio de evaluación sobre redes HFC | 10% | Esta actividad requiere la asistencia del alumno el día de la evaluación. Se fijará al comienzo del cuatrimestre en el plan de trabajo de la asignatura. No presentarse equivale a un 0 en esta parte. |
| Trabajo escrito y presentación oral de un trabajo sobre una red de comunicaciones | 15% | Esta actividad requiere la asistencia del alumno. Es condición necesaria (pero no suficiente) alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte para superar la asignatura. |
| Trabajo escrito y presentación oral de un tema de regulación | 15% | Esta actividad requiere la asistencia del alumno. Es condición necesaria (pero no suficiente) alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte para superar la asignatura. |
| Examen final escrito | 60% | Es condición necesaria (pero no suficiente) alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte para superar la asignatura. |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - En el caso de que, en la convocatoria ordinaria, no se alcancen los mínimos exigidos en la tabla anterior su calificación final en la asignatura será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5. El hecho de no superar la calificación mínima en alguno de los ítems con nota mínima de la tabla anterior, imposibilita al alumno para superar la asignatura en la convocatoria ordinaria. Es importante destacar, que la calificación del “Examen final escrito” de la convocatoria ordinaria no se guarda para la convocatoria extraordinaria.
 - Los alumnos que así lo manifiesten, durante las dos primeras semanas del curso, podrán convalidar la nota obtenida en el curso anterior en los instrumentos de calificación: “Ejercicio de evaluación sobre redes HFC”, “Trabajo escrito y presentación oral de un trabajo sobre una red de comunicaciones” y “Trabajo escrito y presentación oral de un tema de regulación”. El alumno es responsable de solicitar la convalidación de cada instrumento de calificación a cada uno de los profesores.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Se mantiene la calificación obtenida en los 3 primeros ítems de la tabla anterior, siempre que las prácticas y los trabajos obligatorios hayan sido entregados en las fechas establecidas y se hayan alcanzado las puntuaciones mínimas indicadas anteriormente. En este caso, sólo será necesario realizar el examen escrito.
 - Los alumnos que hayan suspendido el ítem 1, podrán repetir el ejercicio el día de la convocatoria extraordinaria. Para recuperar los ítems 2-3 será necesario la realización de un trabajo individual, acordado con el profesor responsable de esos contenidos, cuya fecha de entrega será siempre anterior al día de la convocatoria extraordinaria. En caso de que no se alcance el mínimo exigido, su calificación final en la asignatura será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5.

8. Consideraciones finales

La planificación detallada se recogerá en el Anexo I a esta guía.

Adenda a la Guía Docente de la asignatura

A4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Redes y sistemas de comunicaciones

Carga de trabajo en créditos ECTS: 4.5

c. Contenidos Adaptados a formación online

TEMA 1: Introducción a las redes de telecomunicaciones

- 1.1 Introducción
- 1.2 Evolución de las redes de telecomunicaciones
- 1.3 Clasificación de las redes de telecomunicaciones

TEMA 2: Redes de acceso

- 2.1 Introducción
- 2.2 Redes híbridas fibra-coaxial
- 2.3 Línea de Abonado Digital Asimétrica y Fibra hasta el Hogar
- 2.4 Redes LMDS

TEMA 3 Tecnologías inalámbricas

- 3.1 Introducción
- 3.2 Telefonía móvil
- 3.3 Tecnología Wi-Fi
- 3.4 Tecnología WiMax

d. Métodos docentes online

- Clase magistral participativa de forma síncrona a través de videoconferencia con Cisco Webex Meetings.
- Resolución de dudas a través del foro del Campus Virtual de la UVa y por videoconferencia.
- Resolución de problemas por videoconferencia. Para facilitar el seguimiento en la resolución de problemas se facilitarán previamente a la sesión programada ejercicios con sus resultados detallados.
- Técnicas de aprendizaje cooperativo gestionado a través del Campus Virtual.

e. Plan de trabajo online

La planificación detallada se recogerá en el Anexo I a esta guía.

f. Evaluación online

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Entrega de ejercicio sobre redes HFC.
- Entrega de un trabajo cooperativo sobre una red de comunicaciones.
- Entrega de la presentación en PowerPoint, con narración, de la defensa del trabajo sobre una red de comunicaciones.
- Cuestionario on-line en la fecha de la convocatoria ordinaria.

i. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 4.5 ECTS | Semanas 1 a 9 |

Bloque 2: Regulación de las Telecomunicaciones en los ámbitos nacional, europeo e internacional

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1.5

c. Contenidos Adaptados a formación online**TEMA 4: Liberalización de las telecomunicaciones**

- 4.1 Introducción
- 4.2 La liberalización en EEUU y RU
- 4.3 La liberalización en la UE
- 4.4 La Liberalización en España
- 4.5 Liberalizaciones atípicas
- 4.6 Consecuencias de la liberalización de las Telecomunicaciones

TEMA 5: Regulación de las telecomunicaciones

- 5.1 Regulación en EEUU y RU
- 5.2 Las Directivas en la UE
- 5.3 La regulación en los países de la UE
- 5.4 La regulación en otros países

TEMA 6: Regulación de las telecomunicaciones en España

- 6.1 Transposición de las Directivas Europeas
- 6.2 La Entidad Reguladora Española
- 6.3 La Ley General de Telecomunicaciones
- 6.4 Las diferentes leyes regulatorias españolas

d. Métodos docentes online

- Resolución de dudas a través del foro del Campus Virtual de la UVa.

e. Plan de trabajo online

- La planificación detallada se recogerá en el Anexo I a esta guía.

f. Evaluación online

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Entrega de un trabajo realizado por grupos sobre Regulación en el Sector de las Telecomunicaciones.

i. Temporalización

| CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|------------|--------------------------------|
| 1.5 ECTS | Semanas 10 a 13 |

A5. Métodos docentes y principios metodológicos

Indicado en el apartado A4. d. Métodos docentes online

A6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura online

| ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA (2) | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---|-----------|---------------------------------------|------------|
| Clases teórico-prácticas (T/M) | 26 | Estudio y trabajo autónomo individual | 65 |
| Clases prácticas de aula (A) | 18 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 33 |
| Laboratorios (L) | 0 | | |
| Prácticas externas, clínicas o de campo | 0 | | |
| Seminarios (S) | 8 | | |
| Tutorías grupales (TG) | 0 | | |
| Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes) | 0 | | |
| Total presencial | 52 | Total no presencial | 98 |
| TOTAL presencial + no presencial | | | 150 |

(2) Actividad presencial a distancia es aquella en la que un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona la clase impartida por el profesor.

Se mantiene la asignación de dedicación de horas respecto a la guía docente.

A7. Sistema y características de la evaluación

Criterio: cuando más del 50% de los días lectivos del cuatrimestre transcurran en situación de contingencia, se asumirán como criterios de evaluación los indicados en la adenda.

| INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO | PESO EN LA NOTA FINAL | OBSERVACIONES |
|---|-----------------------|---|
| Entrega de ejercicio sobre redes HFC. | 25% | No entregar equivale a un 0. |
| Entrega de trabajo cooperativo escrito y presentación PowerPoint sobre una red de comunicaciones. | 25% | No entregar equivale a un 0. |
| Entrega de trabajo sobre un tema de regulación. | 25% | No entregar equivale a un 0. |
| Cuestionario on-line en la fecha oficial del examen de la asignatura. | 25% | Es condición necesaria (pero no suficiente) alcanzar una calificación igual o superior al 50% en esta parte para superar la asignatura. |

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - Es necesario superar el mínimo en el cuestionario on-line para promediar con los trabajos entregados. En caso de que no se alcance el mínimo exigido, su calificación final será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5. La nota del "cuestionario on-line" de la convocatoria ordinaria no se guarda para la convocatoria extraordinaria.
 - Los alumnos que así lo manifesten, durante las dos primeras semanas del curso, podrán convalidar la nota obtenida en el curso anterior en los instrumentos de calificación: "Ejercicio de evaluación sobre redes HFC", "Trabajo escrito y presentación oral de un trabajo sobre una red de comunicaciones" y "Trabajo escrito y presentación oral de un tema de regulación". El alumno es responsable de solicitar la convalidación de cada instrumento de calificación a cada uno de los profesores.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Se mantiene la calificación obtenida en los 3 primeros ítems de la tabla anterior. Los trabajos entregados no serán nuevamente evaluados en esta convocatoria.
 - El alumno tendrá que realizar el "cuestionario on-line" superando el mínimo para poder promediar con el resto de las notas. Los alumnos que hayan suspendido el ítem 1, podrán repetir el ejercicio el día de la convocatoria extraordinaria. Para recuperar los ítems 2-3 será necesario la realización de un trabajo individual, acordado con el profesor responsable de esos contenidos, cuya fecha de entrega será siempre anterior al día de la convocatoria extraordinaria. En caso de que no se alcance el mínimo exigido, su calificación final en la asignatura será el mínimo entre el valor calculado según la ponderación descrita en la tabla y 4.5.