

UNIVERSIDADES

19710 RESOLUCIÓN de 1 de octubre de 2003, de la Universidad Autónoma de Barcelona, por la que se publica el Plan de estudios de Ingeniero de Telecomunicación.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 35 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, y en el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, y sus posteriores modificaciones, la Comisión de Ordenación Académica delegada del Consejo de Gobierno de esta Universidad y la Comisión Académica de su Consejo Social, aprobaron, en su sesión del 11 de junio de 2003, el Plan de estudios de Ingeniero de Telecomunicación (2.º ciclo).

Una vez homologado dicho Plan de estudios por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Coordinación Universitario del día 15 de septiembre de 2003, el Rector ha resuelto su publicación, quedando estructurado conforme figura en el anexo.

Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), 1 de octubre de 2003.—El rector, Lluís Ferrer Caubet.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de Barcelona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| I. MATERIAS TRONCALES | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|--|------------------|----------|---------------------|---|--|
| Ciclo | Curso | Denominación | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal | Créditos anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento |
| | | | | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| 2 | 1 | Arquitectura de Computadores | Arquitectura de computadores | 9,00T | 6,00T | 3,00T | Estructuras en niveles. Máquinas virtuales. Sistemas Operativos. Núcleos en tiempo real. | Arquitectura y tecnología de computadores Ingeniería telemática |
| 2 | 1 | Comunicaciones Ópticas | Comunicaciones ópticas | 9,00T | 4,50T | 4,50T | Componentes, medios de transmisión y técnicas utilizadas para las comunicaciones en bandas ópticas. | Óptica Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| 2 | | Diseño de Circuitos y Sistemas Electrónicos | | | | | Herramientas "software" para el diseño de circuitos integrados y sistemas electrónicos, circuitos híbridos, etc. Sistemas especiales para el tratamiento de la información. | Electrónica Tecnología Híbrida Teoría de la Señal y Comunicaciones |

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de BarcelonaPLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE
Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| 1. MATERIAS TRONCALES | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-------------------------------|--|------------------|----------|---------------------|---|--|
| Ciclo | Curso | Denominación | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal | Créditos anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento |
| | | | | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| | 2 | | Diseño de circuitos y sistemas electrónicos | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Herramientas "software" para el diseño de circuitos integrados y sistemas electrónicos, circuitos híbridos, etc. Sistemas especiales para el tratamiento de la información. | |
| 2 | 1 | Instrumentación Electrónica | Instrumentación electrónica | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Circuitos y equipos electrónicos especiales. Aplicaciones a las comunicaciones y el control. Instrumentación electrónica avanzada. | Electrónica Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| 2 | 1 | Radiación y Radiocomunicación | Emisores y receptores | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Sistemas de radiocomunicaciones: clases y características. Antenas y propagación. Electrónica de comunicaciones: elementos y subsistemas para emisión y recepción. | Electromagnetismo Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| | 1 | | Antenas | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Electrónica de comunicaciones: Elementos y subsistemas para emisión y recepción. | |
| | | | | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Sistemas de radiocomunicación: clases y características. Antenas y propagación. | |

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de BarcelonaPLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE
Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| 1. MATERIAS TRONCALES | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|---|--|------------------|----------|---------------------|---|--|
| Ciclo | Curso | Denominación | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal | Créditos anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento |
| | | | | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| 2 | 1 | Redes, Sistemas y Servicios de Comunicaciones | Transmisión de datos | 7,50T | 4,50T | 3,00T | Modelado y dimensionado de redes. Tecnología de la conmutación. Conmutación temporal y espacial. Codificación y cifrado de información. Redes de ordenadores. Redes de banda ancha. Planificación y gestión de redes y servicios. Normalización y política de telecomunicaciones. | Ingeniería telemática Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| | 2 | | Sistemas y Servicios de Telecomunicación | 7,50T | 4,50T | 3,00T | Modelado y dimensionado de redes. Tecnología de conmutación. Conmutación temporal y espacial. Codificación y cifrado de información. | |
| | | | | 7,50T | 4,50T | 3,00T | Redes de ordenadores. Redes de banda ancha. Planificación y gestión de redes y servicios. Normalización y política de Telecomunicaciones. | |
| 2 | 1 | Tratamiento Digital de Señales | Tratamiento Digital de Señales | 9,00T | 4,50T | 4,50T | Técnicas algorítmicas para el tratamiento digital de señales. Aplicaciones en comunicaciones: tratamiento de voz e imagen, elementos y subsistemas basados en tratamiento de señal. | Ingeniería telemática Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| | | | | 9,00T | 4,50T | 4,50T | Técnicas algorítmicas para el tratamiento digital de señales. Aplicaciones en comunicaciones: tratamiento de voz e imagen, elementos y subsistemas basados en tratamiento de señal. | |

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de BarcelonaPLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE
Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| 1. MATERIAS TRONCALES | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------------------------------|--|------------------|----------|---------------------|--|--|
| Ciclo | Curso | Denominación | Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal | Créditos anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento |
| | | | | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| 2 | 1 | Transmisión por Soporte Físico | Transmisión por soporte físico | 9,00T | 4,50T | 4,50T | Elementos de ondas guiadas. Dispositivos y circuitos de alta frecuencia (activos y pasivos) para comunicaciones. Elementos de ondas guiadas. Dispositivos y circuitos de alta frecuencia (activos y pasivos) para comunicaciones. | Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| 2 | 2 | Proyectos | Proyectos | 6,00T | 3,00T | 3,00T | Metodología, formulación y elaboración de proyectos. Metodología, formulación y elaboración de proyectos. | Arquitectura y tecnología de computadores Electrónica Ingeniería telemática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| | | | | | | | | |

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de BarcelonaPLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE
Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| 2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1) | | | | | | | |
|--|-----------|---------------------------|------------------|----------|---------------------|---|--|
| Ciclo | Curso (2) | Denominación | Créditos anuales | | | Breve descripción del contenido | Vinculación a áreas de conocimiento (3) |
| | | | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| 2 | 1 | Organización de empresas | 6,00 | 4,50 | 1,50 | Naturaleza y organización de la empresa. Conceptos básicos de microeconomía. Técnicas de organización industrial. | Organización de empresas |
| 2 | 2 | Proyecto final de carrera | 12,00 | 0,00 | 12,00 | Realización y presentación de un proyecto de ingeniería en el ámbito de la titulación. | Arquitectura y tecnología de computadores Ciencia de la computación e inteligencia artificial Electrónica Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería telemática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD Universidad Autónoma de Barcelona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO DE

Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

| 3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) | | | | Créditos totales para optativas (1) | |
|---|----------|----------|---------------------|--|---|
| DENOMINACIÓN (2) | CRÉDITOS | | | BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO | VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3) |
| | Totales | Teóricos | Prácticos /clínicos | | |
| Planificación y gestión de comunicaciones | 18,00 | 9,00 | 9,00 | Política y regulación de las telecomunicaciones. Dirección y administración de empresas. Legislación e Infraestructuras comunes de telecomunicaciones. Gestión de la tecnología. Simulación y decisión. Software para telecomunicaciones. Ingeniería de servicios de telecomunicación. | Arquitectura y tecnología de computadores Ciencia de la computación e inteligencia artificial Electrónica Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería telemática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| Sistemas electrónicos para las comunicaciones | 24,00 | 12,00 | 12,00 | Sistemas electrónicos para audio y video. Procesado de voz e imagen. Transmisión y almacenamiento de señales. Compatibilidad electromagnética. Bioingeniería. Circuitos de microondas y ondas milimétricas. Optoelectrónica. Tecnología de los sistemas de control. Diseño y tecnología para la integración de sistemas. Instrumentación para la telecomunicación. | Arquitectura y tecnología de computadores Electrónica Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería telemática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |
| Sistemas y redes de comunicación | 24,00 | 12,00 | 12,00 | Radar. Sistemas de radionavegación. Telecomunicación espacial. Teledetección. Comunicaciones móviles. Radiocomunicaciones. Comunicaciones ópticas. Telemática. Criptografía y seguridad. Diseño de aplicaciones distribuidas. Gestión e Inteligencia de redes. Redes de acceso celular. Redes y servicios de banda ancha. | Arquitectura y tecnología de computadores Ciencia de la computación e inteligencia artificial Electrónica Física aplicada Ingeniería de sistemas y automática Ingeniería telemática Tecnología Electrónica Teoría de la Señal y Comunicaciones |

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o el ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3. ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD: Universidad Autónoma de Barcelona

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) Ingeniero de Telecomunicación (2º Ciclo)

2. ENSEÑANZAS DE Segundo CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) Escuela Técnica Superior de Ingeniería

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 138 CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos (Aproximada)

| CICLO | CURSO | MATERIAS TRONCALES | MATERIAS OBLIGATORIAS | MATERIAS OPTATIVAS | CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACIÓN (6) | TRABAJO FIN DE CARRERA | TOTALES |
|---------|-------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|---------|
| I CICLO | 1 | 61,50 | 6,00 | | | | 67,50 |
| | 2 | 19,50 | 12,00 | 24,00 | 15,00 | (*) 12 | 70,50 |
| TOTALES | | | | | | | 138,00 |

(*) Créditos correspondientes a la asignatura obligatoria "Proyecto final de carrera".

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio del título que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global"

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXÁMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO (6)

6. SI SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA CRÉDITOS A :

(7) PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.

OTRAS ACTIVIDADES.

- EXPRESIÓN EN SU CASO DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS : hasta 15..... CRÉDITOS

- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) : libre configuración.....

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO 0 AÑOS

- 2.º CICLO 2 AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

(Aproximada)

| AÑO ACADÉMICO | TOTAL | TEÓRICOS | PRÁCTICOS / CLÍNICOS |
|---------------|-------|----------|----------------------|
| 1 | 67,50 | 37,50 | 30,00 |
| 2 | 70,50 | 34,50 | 36,00 |
| TOTAL | | | 138,00 |
| TOTAL | | | 72,00 |
| TOTAL | | | 66,00 |

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalentes horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc... así como la expresión del número de horas correspondiente según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos :
 - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497 / 87.
 - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497 / 87).
 - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2.º, 4.º R.D. 1497 / 87)
 - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497 / 87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1. a) Régimen de acceso al 2º ciclo

Podrán cursar el segundo ciclo de estas enseñanzas los que cumplan los requisitos establecidos en la O.M. de 10 de diciembre de 1993 (B.O.E. Del 17).

1. b) Ordenación temporal en el aprendizaje

1.b.1) No se prevén incompatibilidades académicas

1. b.2) Secuencias de ordenación temporal

Las secuencias previstas e indicadas a continuación, se concretarán para cada curso en su correspondiente Plan Docente

| | |
|---|-------|
| Comunicaciones ópticas | 2-1-1 |
| Emisores y receptores | 2-1-1 |
| Instrumentación electrónica | 2-1-1 |
| Organización de empresas | 2-1-1 |
| Tratamiento Digital de Señales | 2-1-1 |
| Antenas | 2-1-2 |
| Arquitectura de computadores | 2-1-2 |
| Transmisión de datos | 2-1-2 |
| Transmisión por soporte físico | 2-1-2 |
| Planificación y gestión de comunicaciones | 2-2-0 |
| Sistemas electrónicos para las comunicaciones | 2-2-0 |
| Sistemas y redes de comunicación | 2-2-0 |
| Diseño de circuitos y sistemas electrónicos | 2-2-1 |
| Proyectos | 2-2-1 |

Sistemas y Servicios de Telecomunicación

Proyecto final de carrera

2-2-1

2-2-2

Nota : Interpretación de la secuencia codificada :

- i) Ciclo de la docencia (' 0 ' = Indefinido)
- ii) Curso de docencia (' 0 ' = Indefinido)
- iii) Cuatrimestre de inicio de la docencia (' 0 ' = Indefinido)

1.c) Período de escolaridad mínimo : 2 años académicos

1.d) No existía el antiguo plan de estudios en la U.A.B.

2.) Se organizan/diversifican las troncales en asignaturas cuyos programas, además de las concreciones y/o ampliaciones descritas en la breve descripción de cada una, asumirán todo el contenido de la materia troncal debidamente organizada.

Se organizan las materias obligatorias y las optativas en asignaturas.

3.) Observaciones

La siguiente organización del plan de estudios permite al alumno que progrese normalmente finalizar sus estudios cursando no más de seis asignaturas simultáneas.

| Curso | Cuatrimestre | Asignatura / Créditos | Creditos | | Total | |
|-------|--------------|---|--------------------------------|-------------|--------------|-------------|
| | | | Teoría | Práctica | | |
| 1 | 1 | Comunicaciones ópticas | 4,5 | 4,5 | 9,0 | |
| | | Emisores y receptores | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | | Instrumentación electrónica | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | | Tratamiento digital de señales | 4,5 | 4,5 | 9,0 | |
| | 2 | 1 | Organización de empresas | 4,5 | 1,5 | 6,0 |
| | | | Antenas | 3,0 | 3,0 | 6,0 |
| | | 2 | Arquitectura de computadores | 6,0 | 3,0 | 9,0 |
| | | | Transmisión de datos | 4,5 | 3,0 | 7,5 |
| | | 2 | Transmisión por soporte físico | 4,5 | 4,5 | 9,0 |
| | | | Total primer curso | | 37,5 | 30,0 |
| 2 | 1 | Diseño de circuitos y sistemas electrónicos | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | | Proyectos | 3,0 | 3,0 | 6,0 | |
| | | Sistemas y servicios de telecomunicación | 4,5 | 3,0 | 7,5 | |
| | | Proyecto final de carrera | | 12,0 | 12,0 | |
| | Indistinto | 2 | 3/4 asignaturas | 12,0 | 12,0 | 24,0 |
| | | | Libre configuración | | 3,0 | 3,0 |
| | | Total segundo curso | 34,5 | 36,0 | 70,5 | |
| | | Total a cursar (2º Ciclo) | 72,0 | 66,0 | 138,0 | |