

**7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS ..... 2**

*7.1 Justificación de que los medios materiales y servicios están disponibles ..... 2*

*7.2 En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios..... 5*

## 7. Recursos materiales y servicios

### 7.1 Justificación de que los medios materiales y servicios están disponibles

A continuación se describen los recursos materiales y servicios disponibles en la Escuela para la impartición de los cuatro títulos actuales de Ingeniería Técnica de Telecomunicación y que servirán para impartir las cuatro titulaciones de Grado en el ámbito de la Ingeniería de Telecomunicaciones que los sustituirán. El número y equipamiento de aulas y laboratorios se estima suficiente para la impartición de los cuatro Grados, también se considera suficiente los espacios para despachos de profesorado y personal de administración y servicios; se considera necesario ampliar los espacios dedicados al estudio en grupo de los alumnos.

En la actualidad la Escuela cuenta con un total de 20 aulas con los siguiente puestos para estudiantes:

Nº de puestos	Nº de Aulas
< 10	0
10 a 30	3
31 a 50	4
> 50	13

Con estas aulas se podrán impartir los grupos de clases de teoría previstos en las cuatro titulaciones de Grado, siempre que se reparta a los estudiantes en turnos de mañana y turnos de tarde; de esta manera se podrían tener hasta 40 grupos de clase.

Todas las aulas están equipadas con pizarra y cañón de proyección. Las 17 aulas con un número de puestos superior a 30 cuentan con sistema de megafonía. Diez de las aulas cuentan con mesas y sillas movibles mientras que el resto tienen pupitres fijos anclados al suelo.

Una de las aulas cuenta con una dotación de 16 ordenadores personales y además se dispone de 20 ordenadores portátiles que se pueden llevar a cualquier aula. En todo el recinto de la Escuela se tiene acceso a la red WIFI de la UPM.

También se cuenta con una sala de recursos informáticos para el acceso libre de los estudiantes; en la actualidad está dotada con 64 ordenadores personales que mantienen instalados los programas informáticos que se utilizan en las asignaturas y están conectados a Internet.

La dotación actual de laboratorios de la Escuela es amplia y variada, no en vano se han dedicado grandes esfuerzos económicos en los últimos años a la mejora del equipamiento docente de los laboratorios. Entre los laboratorios actuales los hay con equipamiento básico para:

- prácticas de Circuitos Electrónicos: osciloscopios, generadores de funciones, fuentes de alimentación, polímetros, ordenadores personales, programas de simulación de circuitos, etc.
- prácticas de Informática y Matemáticas: ordenadores personales, conexión a Internet, herramientas CAD y de simulación, etc.
- prácticas de Señal: ordenadores personales, herramientas de simulación y análisis de señal, tarjetas DSP, etc.

## 7. Recursos materiales y servicios

- prácticas de Física: montajes para el estudio de oscilaciones, ondas mecánicas, ondas acústicas, ondas estacionarias, electromagnetismo y óptica.

También se dispone de laboratorios con equipamiento más especializado, adecuados para la impartición de las asignaturas de especialidad. Los laboratorios por materias y los principales instrumentos disponibles se muestran a continuación:

<b>Laboratorio de Electrónica de Comunicaciones</b>	
<b>Equipamiento</b>	<b>Nº de unidades</b>
Fuente de Alimentación	5
Generador de señal de RF	4
Generador de Funciones	4
Multímetro Digital	4
Frecuencímetro	4
Analizador de Espectros	4
Osciloscopio Digital	6
Analizador de Redes	3
Ordenador	4

<b>Laboratorio de Sistemas de Telecomunicación</b>	
<b>Equipamiento</b>	<b>Nº de unidades</b>
Osciloscopio	5
Generador de Señal de RF	8
Analizador de Espectros	10
Fuente de Alimentación	2
Frecuencímetro	1
Medidores de Ccampo	2
Ordenadores	8
Monitores de Comunicaciones	4
Generador Vectorial de Señales	1
Mesa Antivibratoria	1
Láser	1
Repetidor Láser	1
Medidores de Potencia Óptica	3
Analizador de Espectros Óptico	1
Microscopio	1

## 7. Recursos materiales y servicios

<b>Electromagnetismo Aplicado</b>	
<b>Equipamiento</b>	<b>Nº de unidades</b>
Fuente de Alimentación	4
Generador de señal de RF	4
Analizador de Espectros	2
Analizador de Redes	4
Medidor de Potencia	1
Medidor de Impedancias	1
Osciloscopio	2
Ordenador	6
Cámara Anecóica	1

Adicionalmente se cuenta con diversos equipos y materiales fungibles para la realización de prácticas (cables, terminales, dispositivos...). Se completan las instalaciones con un Laboratorio de fabricación de circuitos impresos con la siguiente dotación:

Los estudiantes de esta Escuela cuentan con una amplia variedad de servicios: secretaría de alumnos, biblioteca, servicio de publicaciones, Web institucional, Intranet, entornos virtuales de enseñanza de la Escuela y de la Universidad (entre ellos Moodle), etc. Éstos seguirán funcionando con las adaptaciones correspondientes a los títulos de Grado.

Así mismo, la Escuela cuenta con numerosas asociaciones de estudiantes que desarrollan actividades culturales y deportivas que complementan la formación integral de los estudiantes.

A partir de septiembre de 2009 entrará en pleno funcionamiento la nueva biblioteca del Campus Sur que dará servicio a los estudiantes de la Escuela. La incorporación de estas nuevas instalaciones supondrá disponer de mayor número de salas para trabajo en grupo y mejorará los servicios ofrecidos en la biblioteca actual (préstamos de libros, préstamos de ordenadores portátiles, mediateca, sala informática, sala multiusos, etc.).

El mantenimiento de estos recursos y servicios se realiza a partir de las aportaciones, tanto Ordinarias como Extraordinarias, a los Presupuestos de la Escuela.

La información relacionada con la especificación de gestión de servicios generales y con los planes de revisión y mantenimiento de las instalaciones del centro se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/SO/2/001: Proceso Gestión de Servicios Generales
- PR/SO/3/001: Proceso de Revisión y Mantenimiento

## 7. Recursos materiales y servicios

**7.2 En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión de adquisición de los mismos.**

No procede