

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7. JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS CLAVE DISPONIBLES SON ADECUADOS PARA GARANTIZAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS PLANIFICADAS, OBSERVANDO LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS.

#### A) MEDIOS MATERIALES GENERALES

El título que se somete al proceso de verificación se impartirá en la Escuela Politécnica Superior (EPS).

En ésta hay un total de 30 aulas, dotadas en su mayor parte de equipamiento informático y audiovisual (reproductores de vídeo y DVD, ordenadores con acceso a internet, cañón de proyección, retroproyector, etc.).

Además, existen los siguientes equipamientos docentes y espacios comunes:

- Cuatro aulas de informática, con un total de 104 equipos.
- Acceso inalámbrico a Internet, gratuito para los alumnos y el personal.
- Servicio de reprografía.
- Cafetería.
- Espacio propio para la Delegación de Alumnos.
- Espacios de administración y conserjería, y salas de reuniones, que pueden emplearse para actividades docentes.
- Despachos del profesorado.

#### B) MEDIOS MATERIALES ESPECÍFICOS: LABORATORIOS DOCENTES

Los departamentos involucrados en la docencia del Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial gestionan diversos laboratorios docentes. Seguidamente se ofrece una descripción pormenorizada del equipamiento de estos laboratorios, organizada por área de conocimiento. Debe tenerse en cuenta que este equipamiento es actualizado regularmente, con las dotaciones económicas que la universidad dispone al efecto.

##### B.1) Laboratorios del Área de Ingeniería Eléctrica

Laboratorio de Medidas Eléctricas, dotado con 15 puestos de trabajo, cada uno de ellos con los siguientes elementos:

- Generador de funciones y fuente de alimentación de continua.
- Equipamiento de medida (amperímetros, voltímetros, vatímetros, osciloscopios).
- Fuente trifásica de 22 – 38 V.
- Equipamiento de análisis de calidad de red eléctrica (TOPAS).
- Equipamiento de medida de resistencia de toma de tierra.
- Placa de montaje, así como bolsa con los componentes pasivos (resistencias y condensadores) que van a necesitar para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 80% aproximadamente, siendo el su 20% restante dedicado a la docencia en títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorio de Máquinas y Accionamientos Eléctricos / Electrotecnia, dotado con 8 puestos de trabajo en los que se puede ensayar y medir variables de cualquier tipo de Máquina Eléctrica, con:

- Fuentes trifásicas regulables de 7 KVA y fuentes de alimentación de continua.
- Cargas Eléctricas Trifásicas.
- Convertidores Electrónicos.
- Máquinas asíncronas de 300 W y 1000 W.

- Máquinas de continua de 300 W y 1000 W.
- Máquinas síncronas de 300 W y 1000 W.
- Transformadores Monofásicos y Trifásicos.
- Dispositivo de Medición de la Calidad de la Red Eléctrica.
- Equipamiento de control, ensayo y regulación de máquinas.
- Equipamiento de medida (amperímetros, voltímetros, vatímetros).
- Osciloscopios de altas prestaciones.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 85% aproximadamente, siendo el su 15% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

Laboratorio de computación Área de Ingeniería Eléctrica, con capacidad para 25 alumnos y el siguiente material:

- Ordenadores para diseño, simulación y análisis de sistemas eléctricos y energéticos.
- Software para simulación y diseño de aplicaciones:
  - CYPE Ingenieros, para instalaciones de baja tensión e instalaciones de edificios.
  - Software para cálculo de líneas eléctricas (CLEA) y puestas a tierra (CYME).
  - Software para diseño de instalaciones de iluminación (DIALUX y RELUX).
  - CALENER\_VYP Y CALENER\_GT, software gratuito para estudios de certificación energética en edificios.
  - Equipo de análisis de calidad de red eléctrica (TOPAS).

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 80% aproximadamente, siendo el su 20% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

La UAH dispone además de las siguientes instalaciones con valor formativo para los alumnos de Ingeniería Industrial en las disciplinas de ingeniería eléctrica y energética:

- Instalación fotovoltaica de 3,4KWp conectada a red.
- Dos puntos monitorizados para recarga de vehículos eléctricos.
- Instalación híbrida FV-eólica aislada con almacenamiento (1KWp-1KW, 18KWh).

## **B.2) Laboratorios del área de Ingeniería Mecánica**

Laboratorio de Mecánica, con capacidad para 25 alumnos y el siguiente material:

- Equipo de ensayos de material a tracción, compresión y resiliencia.
- Equipos de medida de deformación elástica a flexión en vigas y de deformación a torsión en barras cilíndricas.
- Equipos para estudio de sistemas estáticamente determinados e indeterminados.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

Laboratorios de Ingeniería Fluido-Térmica (compartidos con el área de Física Aplicada), 2 laboratorios con capacidad para 25 alumnos cada uno y el siguiente material:

- Cámara termográfica.
- Ensayo de intercambiadores de calor.
- Ensayo de ciclos de refrigeración.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.
- Turbinas.
- Motores alternativos de combustión interna.
- Circuito hidráulico (bombas, válvulas, tuberías, etc.)

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 70% aproximadamente, siendo el su 30% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

Laboratorio de Producción, con capacidad para 25 alumnos y el siguiente material:

- Centro de mecanizado CNC.
- Impresora 3D SystemsCubeProTrio con scanner 3D.
- Torno paralelo.
- Elevador Yale Hoists, CPV 2-8 Eléctrico 3 m.
- Soldadura dual arc/TIG-200.
- Banco de Trabajo.
- Equipo de soldadura MIG.
- Herramientas, brocas.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

### **B.3) Laboratorio del área de Expresión Gráfica en la Ingeniería**

- 14 puestos con ordenador personal.
- Software Autocad.
- Software Autodesk Inventor y Autodesk Mechanical Pro.
- Software MATLAB/Simulink y toolboxes específicas.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 70% aproximadamente, siendo el su 30% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

### **B.4) Laboratorios del área de Arquitectura y Tecnología de Computadores:**

Laboratorio de Programación

- 24 puestos totalmente operativos, con PC (Pentium Dual-Core E-6500 de 3GHz, con 2GB de RAM), monitor, teclado y ratón.
- El sistema operativo utilizado es Linux (Ubuntu 12.04 actualmente, con Kernel 2.6.3.2).
- El compilador utilizado es GCC en su versión 4.4, diversos entornos de desarrollo como Eclipse o QtDesigner, así como diversos editores de texto adaptados para editar código en C tales como Gedit, Emacs o Vi.
- Depuradores GDB, DDD y el incorporado en el entorno de desarrollo Eclipse.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 25% aproximadamente, siendo el su 75% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorio de Sistemas Empotrados Aplicados, dotado con 12 puestos de trabajo, cada uno de ellos con los siguientes elementos:

- LEGO NXT 2.0.
- Sensores NXT, como Gyro Sensor (NGY1044).
- Tarjetas comerciales de ARM-Cortex, como BlueBoard, MiniDK2.
- JLINK de Seggel para depuración por JTAG.
- Raspberry Pi B+ con dongles WiFi y tarjeta de memoria MicroSDHC.
- Entorno de programación Keil Microvision 4.72 o similar y software Flash Magic 5.70.
- Entorno de programación RobotC para LEGO Mindstorms.
- Software para gestión de proyectos y ofimática.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en varios títulos de Master impartidos en la EPS.

### **B.5) Laboratorios del área de Ingeniería de Sistemas y Automatización:**

Laboratorio de Automatización, dotado con 12 puestos de trabajo, cada uno de ellos con los siguientes elementos:

- Ordenador personal.
- Autómatas programables (OMRON y SIEMENS).
- 4 robots industriales.
- Tarjeta de adquisición de datos.
- Multímetros y osciloscopios.
- Software para el diseño, desarrollo y testeado de sistemas de control y automatismos.
- Software para gestión de proyectos y ofimática.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 70% aproximadamente, siendo el su 30% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

Laboratorio de Control Distribuido, dotado con 12 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Equipamiento de medida (Polímetros y Osciloscopios).
- 1 Analizador CAN-BUS común para todos los puestos.
- Software de programación y depuración para sistemas empotrados.
- Depuradores ICD2.
- Software MATLAB/Simulink y toolboxes específicas.
- Componentes para diseño de nodos.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 85% aproximadamente, siendo el su 15% restante dedicado a la docencia en el título de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartido en la EPS.

### **B.6) Laboratorios del área de Tecnología Electrónica**

Laboratorio de Instrumentación Electrónica, dotado con 13 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-i5 3450S, 4 GB-DDR3 de memoria RAM y un disco duro de 500 GB).
- Osciloscopio digital Tektronix TDS350 y multímetro.
- Fuente de alimentación y generador de funciones.
- Tarjeta de adquisición de datos, tipo NI PCIe-6321.
- Dispositivos y módulos sensoriales: temperatura, presión, etc.
- Software para desarrollo de aplicaciones de adquisición de datos, instrumentación programable, comunicaciones industriales y diseño electrónico:
  - LabWindows CVI 2009.
  - LabView 2010.
  - Traditional NI-DAQ 7.4.4, NI-DAQmx 9.5.1.
  - Visual Studio 2010.
  - Matlab 2012a.
  - Orcad 9.2.
- Material electrónico diverso.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorio de Robótica y Percepción, dotado con 10 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal.
- Tarjeta de adquisición de datos.
- Osciloscopio digital con módulo de comunicaciones y multímetro.
- Fuente de alimentación y generador de funciones.
- Sistemas sensoriales: odómetro, láser, cámara, GPS, etc.
- Brazo robótico (ABB), robot (Amigobot) y software de programación (RobotStudio, Player/Stage y ROS).
- Software para desarrollo de aplicaciones de adquisición de datos.
- Software MATLAB/Simulink y toolboxes específicas.
- Entorno de programación Visual C/C++, librería OpenCV.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación y de Master Universitario de Ingeniería Industrial impartidos en la EPS.

Laboratorio de Electrónica de Potencia, dotado con 15 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-i5 4670, 8 GB-DDR2 de memoria RAM y un disco duro de 500 GB).
- Osciloscopio Tektronix THS710A, generador de funciones y fuente de alimentación.
- Motor DC de baja-media potencia para usar de carga.
- Software Matlab/Simulink y toolboxes específicas.
- Entorno de simulación PSCAD con herramienta PSS, y herramienta de simulación PSIM.
- Software de diseño electrónico Orcad 9.2 y Modelsim SE10.1a.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 75% aproximadamente, siendo el su 25% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Además este laboratorio cuenta con 2 puestos de instrumentación que incluyen:

- Registrador de datos Yokogawa SL1400 ScopeCorder, para medir la calidad de la red eléctrica.
- Módulo inversor y módulo rectificador de 25KVAs de SEMIKRON, sobre los que realizar medidas de señal trifásica: tensión, corriente, frecuencia, armónicos, potencia activa y reactiva.

Laboratorio de Control Electrónico, dotado con 12 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-Core2DUO E8400, 4 GB-DDR2 de memoria RAM y un disco duro de 320 GB).
- Osciloscopio Tektronix Agilent DSO1070b, generador de funciones y fuente de alimentación Promax.
- Software MATLAB/Simulink y toolboxes específicas.
- Entorno de programación Keil Microvision 4.72 o similar y software Flash Magic 5.70.
- Entorno de programación Visual C/C++, librería OpenCV.
- Software de diseño electrónico Orcad 9.2.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

Además este laboratorio cuenta con material para la implementación real de sistemas de control que incluyen:

- Placas comerciales de microcontroladores ARM-Cortex como BlueBoard, MiniDK2.
- JLINK de Seggel para depuración por JTAG.
- Motores DC de baja potencia (18V, 24W) de varios fabricantes.
- Autómatas programables de OMRON (CJ1M con sistemas de visión F150 y variadores 3G3JV) y de Schneider (Modicon M340 con variadores Altivar71).

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 75% aproximadamente, siendo el su 25% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales, dotado con 15 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-i5 4670, 8 GB-DDR3 de memoria RAM y un disco duro de 500 GB).
- Osciloscopio Agilent DSO1072B, generador de funciones, multímetro y fuente de alimentación.
- Entorno de programación Keil Microvision 4.72 o similar y software Flash Magic 5.70.
- Software de diseño electrónico Orcad 9.2.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

El laboratorio dispone además de material para la implementación de prácticas de sistemas electrónicos digitales:

- Placas comerciales de microcontroladores ARM-Cortex como BlueBoard, MiniDK2.
- JLINK de Seggel para depuración por JTAG.
- Grabador de EPROM All-11 y borrador SE1T U-V ERASER.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 30% aproximadamente, siendo el su 70% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorio de Diseño Electrónico, dotado con 15 puestos de trabajo, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-i5 4670, 8 GB-DDR3 de memoria RAM y un disco duro de 500 GB).
- Osciloscopio Tektronix 2201, generador de funciones, multímetro y fuente de alimentación Promax.
- Entorno de programación de PLDs y FPGAs Xilinx ISE13.2 EDK/BFM, Xilinx ISE14.3 EDK/BFM.
- Software de diseño electrónico Orcad 9.2 y Modelsim SE10.1a.
- Entorno de programación Visual Studio 2008.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 15% aproximadamente, siendo el su 85% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

Laboratorios de Electrónica Digital y Analógica, tres laboratorios dotados con 15 puestos de trabajo cada uno, con los siguientes elementos:

- Ordenador personal (INTEL-Core2Duo E6750, 4 GB-DDR2 RAM y disco duro 500 GB).
- Osciloscopio Tektronix TD2002C, generador de funciones, multímetro y fuente de alimentación.
- Software MATLAB/Simulink y toolboxes específicas.
- Software de diseño electrónico Orcad 9.2, Xilinx Design Tools y Atmel Wincupl.
- Entorno de programación Visual Studio 2008.
- Placa de montaje, así como componentes pasivos (resistencias y condensadores) y activos (diodos, AOs y transistores) que van a necesitar para el desarrollo de las prácticas de laboratorio.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

El laboratorio dispone además de material para la implementación de prácticas de electrónica básica:

- 2 analizadores de espectro AARONIA.
- Trazador de curvas de dispositivos electrónicos.
- Grabador de EPROM All-11 y borrador SE1T U-V ERASER.

La dedicación al título de interés de estos laboratorios es del 30% aproximadamente, siendo el su 70% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

#### **B.7) Laboratorios del área de Proyectos de Ingeniería:**

- 12 puestos de trabajo con ordenador personal (AMD Athlon™ 64x2, Dual Core Processor 5000+2,606 Hz, 4 GB-DDR3 de memoria RAM y un disco duro de 320 GB).
- Software Microsoft Project 2013.



- Software de Ofimática: Microsoft Office 2013.
- Software Bizagi Process Modeler.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 25% aproximadamente, siendo el su 75% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería impartidos en la EPS.

### **B.8) Laboratorios de Química**

Se dispone de dos laboratorios de prácticas que pueden ser ocupados por 31 alumnos cada uno. Estos dos laboratorios están equipados para realizar prácticas de fundamentos de química, con el siguiente instrumental:

- 19 campanas extractoras de gases (10 en un laboratorio y 9 en el otro), permitiendo cada una de ellas trabajar al mismo tiempo a dos parejas de alumnos.
- 5 rotavapores (3 en un laboratorio y 2 en el otro)
- 2 bombas de vacío de membrana (una en cada laboratorio) para los rotavapores.
- 2 compresores (una en cada laboratorio) que hacen funcionar las distintas tomas de vacío distribuidas por los dos laboratorios.
- 2 estufas de secado (una en cada laboratorio).
- 4 equipos para medir puntos de fusión (2 en cada laboratorio).
- 4 balanzas granatarias (2 en cada laboratorio) y 1 balanza de precisión en cada laboratorio.
- 2 lámparas UV (una en cada laboratorio).
- Material de vidrio, cerámico y metálico adecuado para la realización de las prácticas de laboratorio.

Los alumnos podrán tener acceso, además, a otros equipamientos de la UAH, gestionados por los distintos grupos de investigación del área, tales como equipos de secado de disolventes, espectrómetros de infrarrojo, espectrómetros de ultravioleta-visible, polarímetros, instrumentos de resonancia magnética nuclear, etc.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 10% aproximadamente, siendo el su 90% restante dedicado a la docencia en los títulos de la UAH.

#### **Laboratorios del área de Matemática Aplicada:**

- 25 puestos de trabajo con ordenador personal.
- Software libre (maxima y octave), Mapple y Matlab para realizar las prácticas.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 30% aproximadamente, siendo el su 70% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

#### **Laboratorios del área de Física Aplicada:**

Laboratorio dotado con 12 puestos de trabajo, con los siguientes elementos, para el estudio de los fundamentos de electricidad y magnetismo, la ley de inducción, de diferentes fenómenos ondulatorios y de óptica geométrica:

- Ordenador personal.
- Osciloscopio analógico, generador de señales de frecuencia variable, bobinas de diferentes longitudes, diámetros y número de espiras y multímetro digital.
- Banco óptico con base magnética para la fijación de distintos elementos de ensayo: fuente de luz incandescente, diodo laser, tabla de rayos para visualización y medición de ángulos, espejos con diferente tipo de curvatura, lentes convergentes y divergentes, láminas con rendijas de difracción, redes de difracción, polarizadores, máscaras, etc.
- Software CFD ("Computational Fluids Dynamic).
- 6 puestos para realizar prácticas orientadas a la determinación de la relación carga/masa del electrón, con el siguiente equipamiento cada uno:
  - Equipo compacto formado por bobinas de Helmholtz y bombilla de vidrio de 13 cm de diámetro con una pequeña cantidad de mercurio a la presión de vapor de saturación.
  - Fuente DC de baja tensión, estabilizada de alta tensión y AC.

- 6 puestos para el estudio del condensador de placas paralelas.
  - Pedestal portador de una placa fija y otra móvil, de 26 cm de diámetro, con escala graduada con nonius para medición precisa de distancias entre placas.
  - Fuente de alimentación de alta tensión, amplificador de corriente y voltímetro digital.
- Cañón de proyección y ordenador personal para el docente.

La dedicación al título de interés de este laboratorio es del 60% aproximadamente, siendo el su 40% restante dedicado a la docencia en los títulos de Ingeniería de Telecomunicación impartidos en la EPS.

### C) BIBLIOTECA

La Biblioteca de la Universidad de Alcalá (UAH) está formada por más de 500.000 volúmenes (libros, revistas, tesis, películas, mapas, etc.) en diversos soportes (impresos, audiovisuales, etc.) localizados en distintas bibliotecas de facultades. Además se ofrece acceso a una gran colección virtual con cerca de 109.000 libros electrónicos, 30.000 revistas electrónicas y 82 bases de datos. Toda la colección es consultable a través del catálogo interno y de la dirección web [http://www.uah.es/biblioteca/Buscador/Buscador\\_inicio.html](http://www.uah.es/biblioteca/Buscador/Buscador_inicio.html)

La Biblioteca de la UAH forma parte de varias redes de cooperación bibliotecaria, como la red "Madroño" (Consortio de Universidades de la CAM y de la UNED para la Cooperación Bibliotecaria) y "REBIUN" (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Estos fondos se ven complementados con los 13 millones de títulos que se encuentran en el depósito de la Biblioteca Nacional (BN), situados en el campus universitario de Alcalá, pues mediante un convenio firmado entre la BN y la UAH, la comunidad universitaria de Alcalá tiene acceso a esos fondos tanto en préstamo en las salas de cualquiera de las bibliotecas de los centros de la Universidad, como en la propia sala de lectura de la BN en el campus universitario.

La Biblioteca de la UAH cuenta con 15 puntos de servicio repartidos en tres campus (Alcalá-Ciudad, Campus-Universitario-Alcalá y Campus de Guadalajara) y dos localidades (Alcalá de Henares y Guadalajara), dotados de unos 2.800 puestos de lectura, en una superficie total de 13.552 m<sup>2</sup> y 28.000 m. lineales de estanterías. Su plantilla la forman 79 funcionarios y personal laboral repartidos de la siguiente manera: 13 en puestos directivos; 17 bibliotecarios profesionales y 49 administrativos y personal auxiliar que prestan servicio a unos 34.000 estudiantes, unos 1.800 docentes e investigadores y 800 personas de administración y servicios.

La biblioteca ofrece a los usuarios diversos servicios que permiten el acceso, la provisión y el uso de los recursos documentales propios y externos accesibles por Internet: catálogo automatizado, préstamo, reservas y renovaciones, acceso al documento y préstamo interbibliotecario, referencia e información bibliográfica, formación en competencias en información (ALFIN), préstamo de portátiles y acceso a una gran variedad de recursos electrónicos.

Las diversas bibliotecas cuentan con salas de lectura con zonas wi-fi, salas de trabajo en grupo, estaciones de trabajo y PCs de uso público, máquinas de auto-préstamo, buzones de devolución, calculadoras gráficas y diversos medios para la reproducción de documentos.

La Biblioteca Politécnica se ubica en el edificio de la EPS y forma parte de la Biblioteca de la UAH. En ella se dispone de un depósito formado por unos 31.000 volúmenes y 161 títulos de revistas especializadas, 28 en curso, cubriendo así las necesidades bibliográficas de las materias correspondientes a los estudios de ingeniería que aquí se imparten: Computadores, Electrónica de Comunicaciones, Electrónica y Automática Industrial, Sistemas de Telecomunicación, Tecnologías de la Telecomunicación, Informática, Telemática y Sistemas de Información.

Además dispone de las siguientes colecciones:

- Monografías: los libros, tanto manuales como monografías están situadas en la Sala de Lectura. Son de libre acceso y están ordenados por materias siguiendo la Clasificación Decimal Universal (CDU).
- Obras de Referencia: están situadas en la Sala de Lectura y ordenadas por la CDU.
- Publicaciones periódicas: las revistas, situadas en la primera planta, están ordenadas alfabéticamente por título.



- Proyectos de fin de carrera: proyectos realizados por los alumnos de la EPS. Están situados en la primera planta los últimos.

La Biblioteca Politécnica cuenta con los siguientes recursos materiales:

- Puestos de lectura: 343
- Acceso Wi-fi
- Ordenadores para usuarios: 34
- Sistema autopréstamo
- Escáner: 1
- Salas de trabajo en grupo: 2 en planta superior con ordenadores para usuarios

Con respecto a la atención a la diversidad, la biblioteca consta de un puesto reservado con el siguiente equipamiento: una mesa accesible, con un PC adaptado (con los programas Jaws 8.0 y Zoomtext Xtra 9.1) y un escáner (con el programa Omnipage). Dispone también de un teclado con letras extra grandes, un ratón adaptado y una lupa de pantalla. Consulte con el personal para acceder a estos dispositivos.