

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

JUSTIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

La Escuela Politécnica es un centro multicurricular que imparte actualmente, entre otras, las Titulaciones de Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión. Estas titulaciones disponen de los siguientes espacios:

Aulas de docencia (teoría y prácticas)

NÚMERO	TIPO	CAPACIDAD (Nº puestos)	SUPERFICIE (m ²)
1	Teoría	250	232
3	Teoría	140	158
1	Teoría	120	140
1	Teoría	115	123
1	Teoría	63	61

Todas las aulas están provistas de pizarra, retroproyector, cañón y acceso a red vía Wi-Fi. Estos espacios consideramos que son adecuados en cantidad y calidad para las necesidades de los grupos existentes y previsibles en el nuevo título de grado, ya que estas aulas se utilizan en turnos de mañana y tarde.

Laboratorios

Las prácticas experimentales de laboratorio se realizan en los laboratorios cuya denominación, puestos de trabajo y superficie se detallan en la tabla siguiente:

Laboratorio de	Capacidad (nº de puestos)	Superficie (m ²)
Física	13	98
Electrónica	12 de Electrónica Analógica 12 de Electrónica Digital	113

En función del número de alumnos y de la capacidad del laboratorio se hacen el número de grupos suficientes para que todos los alumnos reciban la formación práctica correspondiente.

Ambos laboratorios están dedicados exclusivamente a las titulaciones de Informática (Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores y Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software) junto con el Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen.

De manera más detallada, estos laboratorios disponen de los siguientes recursos materiales:

- **Laboratorio de Física:** Este laboratorio está equipado suficientemente para impartir la docencia de la asignatura Física. En particular, cabe destacar el material para realizar prácticas de estudio de Transformadores, Campos

Magnéticos e Inducción Magnética.

- **Laboratorio de Electrónica:** Los puestos de Electrónica Analógica están dotados con osciloscopio, generador de funciones, multímetro, fuente de alimentación de continua, regleta de conexiones y componentes discretos. Los puestos de Electrónica Digital disponen de FPGA, sistema de adquisición de datos y entrenador lógico (con generador de funciones, voltímetro, displays de 7 segmentos con ajuste de fallas, indicadores lógicos luminosos independientes, salidas binarias ajustables, pulsadores lógicos, generadores de tensión continua fija a ± 5 V y variable entre 0-15 V). Además, se dispone de los componentes lógicos necesarios, y 2 puestos para Sistemas de Control (Feedback: servomecanismo y unidad de control).

Salas de Informática

SALAS DE ORDENADORES	CAPACIDAD (Nº de PCspuestos)	SUPERFICIE (m ²)
Sala de ordenadores I	21	70
Sala de ordenadores II	21	65
Sala de ordenadores III	21	68
Sala de ordenadores IV	10	43
Sala de ordenadores V	17	54
Sala de ordenadores VI	16	57
Sala de ordenadores VII	21	125
Sala de ordenadores VIII	31	132
Sala de ordenadores IX	31	140

Todas estas salas de ordenadores cuentan con una infraestructura de red basada en cableado estructurado para proporcionar acceso a la red de datos universitaria a cada puesto informático. Además, disponen de un acceso alternativo a la mencionada red a través de la cobertura inalámbrica Wi-Fi. También, todas disponen de cañón de vídeo y pantalla con conexión desde el puesto del profesor, bien al PC del aula o al equipo portátil del profesor, pizarra blanca móvil o fija, así como tomas extras de conexión a la corriente eléctrica para facilitar el uso de equipos informáticos portátiles por parte del alumno/a.

Todas estas salas están dedicadas exclusivamente a las titulaciones de Informática (Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores y Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería del Software), a excepción de la Sala de ordenadores II que se comparte con otras titulaciones.

De manera más explícita, se justifica a continuación la adecuación de estas salas a los objetivos de este Grado:

- Como se ha comentado anteriormente todas las salas disponen de red local y acceso a Internet (por cable y Wi-Fi), lo que facilita la realización de prácticas relativas a redes de ordenadores. Cabe destacar que las Salas de ordenadores VIII y IX disponen de varios servidores con este fin.
- De igual forma, los ordenadores de todas las salas poseen discos duros con varias particiones, teniendo así instalados distintos sistemas operativos (Linux y Windows), para facilitar la realización de prácticas relativas a sistemas operativos.
- Las Salas de ordenadores I y V disponen de dispositivos FPGAs y DSPs facilitando

la realización de prácticas relativas a sistemas empotrados, arquitecturas especializadas y sistemas ubicuos.

- La Sala de ordenadores IV dispone de varios robots y otro material asociado (cámaras, sensores láser para medida de distancias, servomotores, etc.) para realización de prácticas relativas a robótica y visión artificial.
- Las Salas de ordenadores VI, VII y IX disponen de ordenadores multi-core que junto con la red local de dichas salas permiten la realización de diversas prácticas relativas a computación concurrente, computación paralela y computación distribuida. También cabe destacar que está prevista la instalación de un clúster de computación en la Sala de ordenadores IX, lo que permitirá la realización de prácticas avanzadas de computación paralela.
- Respecto a las prácticas de programación, casi todas las salas tienen instalados diversos entornos de compilación, permitiendo así la realización de este tipo de prácticas.
- Finalmente, indicar que las distintas salas tienen instalado todo el software necesario para realizar las prácticas correspondientes, así como otro software relativo a prácticas de otras asignaturas (bases de datos, ingeniería del software, etc.). Se incluyen aquí también los simuladores utilizados en distintas asignaturas.

Seminarios: 3 seminarios para el trabajo de grupos reducidos, tutorías de grupo, exposición de trabajos, etc.

Biblioteca

En el campus de Cáceres de la Universidad de Extremadura el servicio de Biblioteca se ha centralizado, de tal manera, que los alumnos hacen uso de la Biblioteca Central de la Universidad, donde los alumnos disponen de todos los libros tanto de su especialidad como los generales y otra serie de servicios.

La red de bibliotecas de la Universidad de Extremadura (<http://biblioteca.unex.es/>) cuenta con los siguientes fondos*:

- 456.265 monografías en papel, 16.014 de las cuales son de Matemáticas,
- 7.073 publicaciones periódicas, 2.708 con suscripción vigente,
- 19.537 monografías electrónicas,
- 16.486 publicaciones periódicas electrónicas, muchas de ellas matemáticas,
- 41 bases de datos en red, entre las que se encuentra MathScinet y ISI Web of Knowledge.

Sala de Estudio con Ordenadores

Una sala de estudio en la que los alumnos disponen de ordenadores y conexión a la red, que ha sido acondicionada gracias a las ayudas concedidas para la adecuación, mejora y creación de laboratorios e infraestructuras docentes que faciliten la renovación metodológica que supone la implantación de los nuevos títulos adecuados al Espacio Europeo de Educación Superior.

Salas de Actividades de los Estudiantes

- 2 Salas de recursos para el aprendizaje, destinadas al desarrollo de

actividades en grupo y preparación de Trabajos Fin de Grado, dotadas del correspondiente material informático y audiovisual.

- 3 salas para actividades reconocidas en el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, en su Capítulo III, Artículo 12.8.

Sala informática de libre acceso: La Escuela Politécnica dispone de una sala de informática de libre acceso con equipos informáticos y conexión a red, a la cual los alumnos pueden acceder libremente.

Conexión a red inalámbrica (Wi-Fi) en todos los espacios de la Escuela Politécnica.

Como se indicaba al principio en este centro se imparten otras titulaciones, por lo cual, también está dotada de instalaciones conjuntas, como:

- Espacios para la gestión administrativa y docente
- Salón de actos
- Sala de juntas
- Salón de grados
- Conserjería
- Servicio de reprografía
- Cafetería

En todo caso, se cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Mecanismos para garantizar, revisar, mantener y actualizar los medios materiales y servicios

La Escuela Politécnica en su Sistema de Garantía Interno de Calidad cuenta con un Proceso de gestión de los Recursos Materiales y Servicios propios del Centro (PRMSC) donde se definen las actividades realizadas por el Centro a través de su Equipo Directivo y/o de las Comisiones y personas designadas en cada caso para:

- Definir las necesidades de recursos materiales y los objetivos de los servicios propios para contribuir a la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje de las enseñanzas impartidas en el Centro.
- Planificar la adquisición de recursos y las actuaciones de los servicios en función del presupuesto y de la prioridad.
- Gestionar los recursos materiales y las prestaciones de los servicios.
- Mejorar continuamente la gestión de los recursos materiales y las prestaciones de los servicios para adaptarse permanentemente a las nuevas necesidades y expectativas.
- Informar de los resultados de la gestión de los recursos materiales y los servicios a los órganos que corresponda y a los distintos grupos de interés.

Todas las instalaciones de la Escuela Politécnica son adecuadas en cantidad y calidad; siendo fundamental la labor de mantenimiento desarrollada a distintos niveles por las Subdirecciones de Asuntos Académicos y de Nuevas Tecnologías del

centro, además de por la Sección de Administración, Conserjería y personal adscrito a los mismos del Centro. Entre otras destacamos:

- Mantenimiento preventivo de todos los edificios, instalaciones, aulas de Informática y laboratorios.
- Responsabilidad de limpieza y celaduría de los edificios.
- Responsabilidad sobre el equipamiento didáctico de las aulas, proponiendo la incorporación de las TIC.
- Prevención de riesgos laborales y la gestión medioambiental.

El presupuesto anual ordinario del centro contempla en su Capítulo 6, una partida presupuestaria destinada al mantenimiento de infraestructuras universitarias, donde se incluyen acciones de mejora continua para la adaptación de los espacios a las normas de seguridad y de accesibilidad universal y diseño para todos.

De igual manera, en su Capítulo 2 se incluyen partidas para el mantenimiento de todos los recursos materiales y servicios requeridos para el desarrollado de las actividades formativas planificadas, garantizando la revisión y actualización de los mismos.

Recursos Virtuales

La Universidad de Extremadura cuenta con un Campus Virtual que permite completar la formación que los alumnos reciben en las aulas. Apoyándose en las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, este Campus Virtual pretende proporcionar a profesores y alumnos las herramientas necesarias para ampliar y mejorar el aprendizaje y la formación, con miras en el futuro profesional que impone la sociedad actual. El Campus Virtual presenta las siguientes herramientas de trabajo:

- Aula Virtual de la UEx para Primer y Segundo Ciclo (avuex)
- Aula Virtual para otros estudios y espacios de trabajo y coordinación (evuex)
- Manuales asistentes para la creación de asignaturas oficiales y de otros cursos
- Dispone de distintos proyectos vinculados: Avuex Extensa (para dar apoyo a la docencia de enseñanzas no universitarias), Campus Libre y Abierto CALA (para difusión y puesta en común del conocimiento y la cultura), Campus Virtual Compartido del Grupo 9 de Universidades (G9) (asociación de universidades que ofrece un programa compartido de asignaturas de libre configuración impartidas mediante sistemas telemáticos), Campus Virtual Latinoamericano CAVILA (asociación de universidades latinoamericanas para el fomento de la enseñanza y de la identidad latinoamericana) y, por último, la Plataforma Virtual de Formación Linex SP de la Junta de Extremadura.

Por otra parte, a través de la Red Inalámbrica de la UEx (RINUEx) y el proyecto EDUROAM, se dispone de cobertura de red inalámbrica Wi-Fi que garantiza el acceso a la red de los estudiantes en todos los Campus de la UEx y en el resto de universidades del proyecto EDUROAM.

Justificación de los recursos disponibles

De la descripción realizada se deduce que en la actualidad se cuenta con suficientes dotaciones de laboratorios, aulas y equipamiento didáctico y científico para asegurar la correcta docencia del nuevo grado, como viene realizándose en las actuales

titulaciones de Ingeniero en Informática, Ingeniero Técnico en Informática de Sistemas e Ingeniero Técnico en Informática de Gestión. Por otro lado, y como ya se ha comentado, la gestión, funcionalidad y mantenimiento de los diversos recursos materiales implicados en la docencia han sido atendidos en el SGIC de la UEx mediante el Proceso de Gestión de los Recursos Materiales y Servicios Propios del Centro (PRMSC). Con ello, tanto en la actualidad como en el futuro la UEx garantiza la calidad de los recursos disponibles para la docencia del Grado en Ingeniería Informática en Ingeniería de Computadores.