

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Mecanismos para garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios disponibles en la Universidad.

Además de los servicios propios de mantenimiento de la Facultad, la Universidad de Granada cuenta con una Unidad Técnica. La Unidad Técnica es una Unidad Funcional dependiente del Vicerrectorado de Infraestructura y Campus de la Universidad de Granada, que conforma las siguientes áreas:

-Área de obras

-Área de Mantenimiento

-Área de Jardines

-Área de Equipamiento

Controla las actuaciones relacionadas con los procesos de mantenimiento y conservación de instalaciones y jardines, atendiendo a las necesidades de las diferentes facultades, servicios y unidades administrativas. Su gestión, basada en los procesos, pretende desarrollar, implementar y mejorar la eficacia, contribuyendo así a la mejora de la calidad de la Universidad de Granada. Asimismo, gestiona todas las solicitudes de los diferentes centros con relación a las mejoras de accesibilidad universal para personas con discapacidad.

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

Los medios materiales disponibles para estos estudios de Máster son esencialmente lo provistos por la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación (ETSIIT) y por el Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos (LSI) de la Universidad de Granada (UGR). Respecto a los servicios, todos los que la Universidad de Granada ofrece a sus alumnos están disponibles para los alumnos de este Máster.

En general, los medios materiales de la ETSIIT son los disponibles en las aulas de teoría y en los laboratorios de prácticas del edificio que alberga este centro docente.

Una descripción detallada de este equipamiento se puede encontrar más abajo.

Además, los alumnos (especialmente para la realización del proyecto Trabajo de fin de Máster), pueden usar los medios materiales de los grupos de investigación que soportan las distintas líneas de investigación de este Máster. Estos medios suelen ser

más especializados que los disponibles en la ETSIIT, pues se han adquirido en el marco de proyectos de investigación y desarrollo con fines específicos.

Finalmente, la Universidad de Granada cuenta con una amplia oferta de servicios para estudiantes, oferta descrita con más detalle en las secciones 4 y 5 de esta memoria.

De entre los servicios ofertados por la Universidad, podemos destacar algunos de los accesibles directamente en la propia ETSIIT (adicionales a los laboratorios y aulas de docencia). Son los siguientes:

- Biblioteca
- Acceso a revistas y libros científicos on-line
- Servicio de préstamo de portátiles
- Aula de ordenadores personales de libre acceso
- Conexión a Internet Wi-Fi
- Servicio de Comedores Universitarios (comedor en la ETSIIT)
- Servicio de alquiler de bicicletas (parking en la ETSIIT)
- Servicio de Cafetería
- Salas de estudio
- Salas de reuniones
- Salas de conferencias

Equipamiento en la ETSIIT

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática es el lugar donde tienen lugar las clases de este Máster. En total hay unas 40 aulas o laboratorios disponibles para todas las titulaciones que se imparten en el centro (en general, no hay una asignación específica de titulaciones a aulas o laboratorios). El uso de las aulas está determinado por la asignación (que se produce en cada curso académico) de aulas a las asignaturas del Máster.

El centro cuenta con 20 aulas para clases magistrales y docencia presencial en general, equipadas todas ellas con proyectores digitales y megafonía. En total, el número de puestos para alumnos es de unos 1600 distribuidos de la siguiente forma:

- Aula 0.1 : 84 puestos
- Aulas 0.2, 0.3, 0.4, 0.5 y 0.6 : 108 puestos cada una
- Aula 0.7: 105 puestos

- Aula 0.8: 78 puestos
- Aula 1.1: 60 puestos
- Aula 1.3: 69 puestos
- Aulas 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7 :75 puestos cada una
- Aula 1.8: 60 puestos
- Aulas A.1, A.2, A.3, A.4 : 55 puestos cada una

Asimismo, hay un total de 22 aulas de laboratorios para clases prácticas. El equipamiento de estas aulas está formado por un total de 550 puestos de trabajo con ordenadores personales (portátiles o de sobremesa), así como equipamiento para electrónica y telecomunicaciones. Respecto a la dotación de ordenadores personales, su distribución por aulas es la siguiente:

- Aula 2.1: 38 ordenadores personales
- Aula 2.2: 26 ordenadores personales
- Aula 2.3: 26 ordenadores personales
- Aula 2.4: 26 ordenadores personales
- Aula 2.5: 26 ordenadores personales
- Aula 2.6: 26 ordenadores personales
- Aula 2.7: 24 ordenadores personales
- Aula 2.8: 19 ordenadores personales.
- Aula 2.9: 26 ordenadores personales
- Aula 3.1: 42 ordenadores personales
- Aula 3.2: 26 ordenadores personales
- Aula 3.3: 27 ordenadores personales
- Aula 3.4: 26 ordenadores personales
- Aula 3.5: 26 ordenadores personales
- Aula 3.6: 26 ordenadores personales portátiles
- Aula 3.7: 26 ordenadores personales
- Aula 3.8: 26 ordenadores personales.
- Aula 3.9: 15 ordenadores personales:

- Aula 3.10: 25 ordenadores personales portátiles
- Aula 3.11: 3 ordenadores personales
- Aula D1: 18 ordenadores personales
- Aula D2: 26 ordenadores personales

Respecto al equipamiento de componentes para electrónica, robótica, telecomunicaciones, física y otro tipo de prácticas, en las aulas 2.5, 2.8, 2.9, 3.4, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.10 y 3.11 hay diverso material disponible, que se detalla a continuación:

- Multímetros digitales
- Osciloscopios digitales
- Fuentes de alimentación
- Generadores de funciones
- Medidores de componentes
- Entrenadores de comunicaciones analógicas, digitales y por fibra óptica
- Analizadores de espectros
- Analizadores lógicos
- Entrenadores de telefonía analógica y RDSI
- Medidores de Campo TV & Satélite color con análisis de MPEG.
- Entrenadores de antenas terrestres, satélite y cable TV
- Generadores de señal TV Multistandard y MPEG.
- Monitores de forma de onda TV
- Entrenadores de Ordenadores PC con Diagnósis Avanzada
- Entrenadores de Microcontroladores
- Routers
- Switches de comunicaciones.
- Centralita Telefónica y Teléfonos
- Multímetros digitales
- Medidores de componentes pasivos
- Trazadores de curvas para caracterización de dispositivos

- Rack de Comunicaciones con 10 Concentradores ethernet 10/100
- Fuentes de luz láser duales
- Analizadores de espectros ópticos
- Analizadores de redes
- Sistema de desarrollo de sistemas digitales

Mantenimiento de hardware y software

En estas aulas se usa diverso software instalado en servidores de almacenamiento que proveen de un servicio de arranque remoto a estos ordenadores, así como espacio para software y cuentas de alumnos y profesores.

El mantenimiento del equipamiento hardware y software es responsabilidad del personal del Centro de Servicios de Informática y Redes de Comunicaciones de la Universidad de Granada. Una parte de este personal trabaja específicamente en la ETSIIT para realizar dicho mantenimiento. Estas labores se realizan en coordinación con la subdirección de infraestructura de prácticas del centro, que a su vez recaba información de las necesidades del profesorado del Máster.

7.3. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

Los equipamientos y servicios descritos en el apartado anterior están financiados todos ellos con cargo al presupuesto de la Universidad de Granada. La Universidad, de forma continua, se plantea las necesidades de actualización y adquisición de equipamiento, así como la adecuación de su extenso catálogo de servicios.

Anualmente, la Universidad dota de presupuesto específico de infraestructura para equipamiento a sus departamentos, servicios y vicerrectorados. Más concretamente, podemos destacar estas fuentes de financiación que se usan regularmente para equipamiento y servicios:

- Presupuesto del Vicerrectorado de Infraestructura de la Universidad, empleado fundamentalmente en el mantenimiento y ampliación de edificios.
- Presupuesto para dotación de las aulas de la ETSIIT, parte del cual es financiado con la aportación de los departamentos con docencia en el citado centro. Este presupuesto es gestionado por la Comisión de Infraestructura de la ETSIIT, que anualmente hace una previsión de adquisición de nuevo equipamiento, así como supervisa la necesaria actualización del mismo, que tiene lugar de forma continua.
- Presupuesto del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, parte del cual se emplea en la adquisición de equipamiento informático empleado en el Máster. La normativa del departamento establece diversos mecanismos para la gestión de este

presupuesto, gestión que en definitiva recae en la Comisión de Infraestructura del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos.

- Presupuesto del Programa de Posgrado en Desarrollo de Sistemas Software. Este presupuesto es gestionado por la Comisión de Doctorado del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, que en sus reuniones trata de forma continua las necesidades de equipamiento y servicios que pueden atenderse desde el mismo.
- Programa de apoyo a la docencia práctica, del Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado, el cual se convoca anualmente y permite dotar a los laboratorios de prácticas de nuevo equipamiento. Este programa se convoca anualmente y al concurren los profesores de la Universidad para mejorar o ampliar el equipamiento de las aulas y laboratorios de prácticas.
- Presupuesto de los proyectos de investigación y desarrollo en los que están involucrados los diferentes grupos de investigación asociados al Máster.

Es de destacar la reciente creación del Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y la Comunicación de la Universidad de Granada (CITIC-UGR), creación que ha conllevado la construcción y equipamiento de un edificio con amplios espacios para laboratorios de investigación, y donde se albergará una buena parte del equipamiento que los grupos de investigación involucrados en este Máster usarán parcialmente en la docencia del Máster.

En general, todos los organismos descritos de la Universidad de Granada colaboran en el equipamiento y servicios asociados al Máster, y garantizan una adecuada planificación de la adquisición de estos recursos.