

## 7. Recursos materiales y servicios

### 7.1. Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

7.1.1. *Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas. Se entiende por medios materiales y servicios clave a aquellas infraestructuras y equipamientos que resultan indispensables para el desarrollo de las enseñanzas (laboratorios, aulas para trabajo en grupo, bibliotecas, equipamientos especiales, redes de telecomunicaciones, etc.), observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.*

#### ▪ RESUMEN

AULAS DE DOCENCIA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO (ver abajo): 10  
 AULAS DE INFORMÁTICA CON EQUIPAMIENTO DOCENTE FIJO (ver abajo): 6 – Integradas en la Red de Aulas de Informática de la USC.  
 AULAS TUTORIZACIÓN CON EQUIPAMIENTO FIJO (ver abajo): 5  
 SALAS DE BECARIOS CON EQUIPAMIENTO FIJO (ver abajo): 2  
 BIBLIOTECAS: 2 – Integradas en el Servicio de Bibliotecas de la USC  
 SALAS DE ESTUDIO: 2  
 SALON DE GRADOS CON EQUIPAMIENTO FIJO (ver abajo): 1  
 AULA MAGNA CON EQUIPAMIENTO FIJO (ver abajo): 1  
 LOCAL DE ESTUDIANES: 1

RED WIFI: En toda la Facultad

EQUIPAMIENTOS ESPECIALES: 2 salas de videoconferencia.

ORDENADORES PARA DOCENCIA: 124 (ver abajo)

EQUIPAMIENTO DOCENTE ADICIONAL PORTÁTIL: 2 PC's portátiles, 2 cañones de vídeo, 2 reproductores de vídeo, 1 televisor, 2 pantallas portátiles, 4 pantallas portátiles.

SERVICIO DE REPROGRAFÍA Y FOTOCOPIAS – En la propia Facultad por empresa concesionaria.

Todos los locales son accesibles para discapacitados. La Facultad está equipada con rampas elevadoras para acceso de discapacitados a los distintos niveles y baños para discapacitados en los niveles 2 y 4 (áreas de docencia).

#### ▪ AULAS PARA DOCENCIA

AULA 1 - Capacidad: 60 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Megafonía. Conexión a Internet.

AULA 2 - Capacidad: 140 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 3 - Capacidad: 140 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 4 - Capacidad: 32 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet. Nota: Equipada con mesas y sillas para trabajo en grupo.

AULA 5 - Capacidad: 49 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 6 - Capacidad: 182 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 7 - Capacidad: 56 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 8 - Capacidad: 56 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 9 - Capacidad: 56 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

AULA 10 - Capacidad: 56 alumnos. Equipamiento: Ordenador con monitor, cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

▪ *AULAS DE INFORMÁTICA*

2 SERVIDORES: PENTIUM IV. Sistema Operativo: Windows XP SP2. Memoria RAM: Fedora Core 5 1 Gb. Disco Duro: 3 x 30 Gb

AULA 0 – Capacidad: 22 alumnos. Puestos de trabajo: 18 equipos. Equipamiento: Equipo de videoconferencia, cañón de vídeo, retroproyector y pantalla, ordenador con monitor. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

AULA 1 – Capacidad: 20 alumnos. Puestos de trabajo: 12 equipos. Equipamiento: Impresora láser e impresora de inyección de tinta color para alumnos. Acceso alumnos: Libre entre 9 y 21 horas.

AULA 2 – Capacidad: 40 alumnos. Puestos de trabajo: 20 equipos. Equipamiento: Cañón de vídeo, retroproyector y pantalla, ordenador con monitor. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

AULA 3 – Capacidad: 40 alumnos. Puestos de trabajo: 20 equipos. Equipamiento: Cañón de vídeo, retroproyector y pantalla, ordenador con monitor. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

AULA 4 – Capacidad: 40 alumnos. Puestos de trabajo: 20 equipos. Equipamiento: Cañón de vídeo, retroproyector y pantalla, ordenador con monitor. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

AULA 5 - Capacidad: 30 alumnos. Puestos de trabajo: 18 equipos. Equipamiento: Equipo de videoconferencia, cañón de vídeo, retroproyector y pantalla, ordenador con monitor. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas. Acceso alumnos: Prácticas en horario libre de clase entre 9 y 21 horas.

▪ *INFORMACIÓN SOBRE SOFTWARE INSTALADO EN LAS AULAS DE INFORMÁTICA*

1. Los ordenadores de las aulas tienen instalados dos sistemas operativos: WINDOWS XP SP2, FEDORA CORE 5

2. Software instalado en Windows XP:

Acrobat Reader 7.08, ActiveTcl 8.14.13.0, Adobe Flash Player 9, Antivirus Norman 5.81, BlueJ1.3.5, Cabri-Geometre II, Clustalx 1.83, Colas Comsol 3.2b, Dreamweaver 4, EPIDAT 3.0, Ghostscript 8.11, GID para windows 7.2, Gsview 4.4.2, I-DEAS 8, J2SE 5.0 Update 8 + Netbeans 5.0, Lindo 6.1, Lingo 8.0, Maple 10, Mathtype 5.2, Matlab R2006a, MEGA 3.1, MEV v4.0, Microsoft Project 2000 SR1, MikTeX 2.4.1705, Office 2003 ( incluye Frontpage) SP2, Quicktime, layer 7.1, R 2.3.1, Scientific Workplace 3.0, Splus 6.0., Spotfinder v3.1.1, SPSS 14 SPSS Data Entry Builder 4.0, Superficies 6.2.1, TreeView 32 1.6.6, Visual Fortran 6.1, Visual Studio 2005 + MSDN 2005, WinEdt 5.4, Winzip 9.0

3. Software instalado en Fedora Core 5, además del que se incluye con la instalación básica del sistema operativo: G95, Xemacs.

- AULAS DE TUTORIZACIÓN

Aula de Tutorización de Algebra - Capacidad: 10 alumnos – Pizarra

Aula de Tutorización de Análise Matemática - Capacidad: 10 alumnos - Pizarra

Aula de Tutorización de Estadística - Capacidad: 10 alumnos – Pizarra

Aula de Tutorización de Geometría y Topología - Capacidad: 10 alumnos – Pizarra

Aula de Tutorización de Matemática Aplicada - Capacidad: 10 alumnos - Pizarra

- SALAS DE BECARIOS

Sala de BECARIOS I – 7 puestos de trabajo individuales con mesa, silla, flexo, cajonera, armario y red informática.

Sala de BECARIOS II – 9 puestos de trabajo individuales con mesa, silla, flexo, cajonera, armario y red informática.

- SALAS DE ACTOS

AULA MAGNA - Capacidad: 204 alumnos. Equipamiento: Cañón de vídeo y pantalla grande. Retroproyector de transparencias. Conexión a Internet. Megafonía con 4 micros fijos y 2 inalámbricos. Vídeo y DVD.

SALÓN DE GRADOS - Capacidad: 100 alumnos. Equipamiento: Cañón de vídeo, retroproyector de transparencias y pantalla. Conexión a Internet.

- BIBLIOTECAS

Las bibliotecas y salas de estudio habituales para los estudiantes del Grado en Matemáticas son la Biblioteca de la Facultad de Matemáticas y la Biblioteca del Observatorio Astronómico Ramón M<sup>a</sup> Aller. Además, los estudiantes tienen a su disposición la Biblioteca Central de la Universidad, la Biblioteca del Campus Sur "Concepción Arenal" y las bibliotecas de otros centros (principalmente en las Facultades de Física, Química, Biología y Escuela Técnica Superior de Ingeniería). Para una información completa sobre los fondos bibliográficos, préstamo, puestos en salas de lectura, búsqueda y reprografía de documentos y demás servicios en estas bibliotecas puede consultarse la página: <http://busc.usc.es/>

### *BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE MATEMÁTICAS*

La Biblioteca de la Facultad de Matemáticas está ubicada en la planta baja de la Facultad. Cuenta con 256 puestos de lectura divididos en dos plantas. Tiene 5 terminales para acceso al catálogo automatizado (CAPEL), fotocopiadoras y PC's para acceso a las bases de datos en CD-ROM. Dos de los terminales tienen conexión a Internet.

Los fondos bibliográficos están divididos en: libros de alumnos y obras generales y libros de investigación. En la Salas de Lectura hay fondos de Consulta en Sala excluidos del préstamo a domicilio. El restante fondo bibliográfico está instalado en libre acceso en una sala contigua.

En la Hemeroteca pueden consultarse los números del último año de 336 títulos de revistas.

Las colecciones de la Biblioteca comprenden 27367 volúmenes de manuales y 564 títulos de revistas de Matemáticas, de las cuales 220 están abiertas en la edición

impresa; de ellas 65 permiten además el acceso a la versión electrónica. Cabe destacar que, con la creación del Consorcio de Bibliotecas de Galicia (BUGALICIA), desde 2004 se puede acceder desde la red de la USC a las revistas electrónicas a las que el Consorcio se suscribió (93 de las cuales ya estaban disponibles en edición impresa, además de otras nuevas) relativas a las editoriales Elsevier, Wiley, Springer y Kluwer, lo que supone la posibilidad de acceso electrónico a un gran número de títulos de revistas de destacada importancia en el campo de las Matemáticas.

La Biblioteca de la Facultad de Matemáticas es un punto de acceso a la Biblioteca Universitaria, desde donde se pueden consultar todas las bases de datos suscriptas por la Universidad y las de BUGALICIA. En este sentido, cabe destacar las bases de datos de MathScinet y Zentralblatt-MATH.

Las principales áreas de conocimiento representadas en estos fondos son:

Lógica; Investigación Operativa; Programación; Geometría; Probabilidades; Álgebra; Estadística; Análisis Matemático; Topología; Computación; Astronomía y Astrofísica; Teoría de los Números; Física y Química; Análisis Numérico; Matemáticas Generales: Historia, Biografías, Enseñanza de Matemáticas, Ecuaciones Diferenciales Ordinarias, Ecuaciones en Derivadas Parciales.

Existen diferentes modalidades de préstamo en función del tipo de obras y de los usuarios. Se puede hacer renovación de obras a través de la Web segundo el tipo de usuario.

Pueden solicitarse en préstamo, sin costes para el usuario, obras de las Bibliotecas del Campus de Lugo, siempre que no se trate de manuales de uso frecuente. Todos los servicios funcionan ininterrumpidamente en el horario de la biblioteca (08:30-21:30 de lunes a viernes). Web: <http://busc.usc.es>

#### *BIBLIOTECA DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO RAMÓN MARÍA ALLER*

La Biblioteca del Observatorio Astronómico cuenta con 1450 volúmenes de libros y 373 títulos de revistas, 36 de ellas en curso, de las cuales 11 son electrónicas. Está atendida por el personal de la Biblioteca de Matemáticas, y está abierta al público dos horas a la semana. Los fondos pueden ser consultados en sala.

*7.1.2. Explicitar los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los materiales y servicios en la universidad y en las instituciones colaboradoras, así como los mecanismos para su actualización.*

La revisión y mantenimiento del edificio, del material docente y servicios de la Facultad, incluyendo su actualización, se realiza a varios niveles:

#### FACULTAD DE MATEMÁTICAS

En el Reglamento Interno de la Facultad de Matemáticas se establecen las siguientes Comisiones Delegadas que tienen encomendado todas las decisiones sobre adquisiciones, revisión y mantenimiento en el edificio, bibliotecas, informática y nuevas tecnologías:

- Comisión de Economía, Infraestructuras, Administración y Servicios
- Comisión de Informática y Nuevas Tecnologías
- Comisión de Biblioteca

Todas ellas tienen una composición similar: Decano, 5 profesores, 1 representante de la administración y 3 alumnos.

Los órganos unipersonales responsables: Decano, Responsable de Asuntos Económicos, Directora de Biblioteca, Conserje.

<http://www.usc.es/mate>

#### SERVICIOS CENTRALES DE LA UNIVERSIDAD

La Universidad tiene establecidos también diversos órganos responsables de la revisión, mantenimiento de instalaciones y servicios, adquisición de material docente y de biblioteca. Los más importantes son los siguientes dependientes con dependencia orgánica de distintos Vicerrectorados:

- Red de Aulas de Informática (RAI): <http://www.usc.es/rai>
- Área de Tecnologías da Información e Comunicacións (ATIC): <http://www.usc.es/atic>
- Centro de Tecnologías para a Aprendizaxe (CeTA): <http://www.usc.es/ceta/>
- Campus Virtual de la USC: <http://www.usc.es/campusvirtual/>
- Biblioteca Universitaria (BUSC): <http://busc.usc.es/>
- Servicio de Medios Audiovisuales da USC (SERVIMAV): <http://www.usc.es/servimav/>
- Área de Software: <http://www.usc.es/gl/servizos/atic/software/>
- Oficina de Arquitectura y Urbanismo: <http://www.usc.es/gl/servizos/portadas/oficinaarq.jsp>
- Oficina de Gestión de Infraestructuras: <http://www.usc.es/gl/servizos/portadas/oxi.jsp>

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

En estos momentos la Facultad dispone de todos los recursos materiales y servicios clave para comenzar a impartir el título de Máster puesto que así lo viene haciendo los últimos años, en los que los recursos mencionados son suficientes para impartir los títulos siguientes: Licenciatura en Matemáticas, Programa de Doctorado en Matemáticas (Álgebra, Análisis, y Geometría y Topología), Programa Oficial de Postgrado Interuniversitario Métodos Matemáticos y

Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas (Máster en Ingeniería Matemática y Programa de Doctorado Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas), Programa Oficial de Postgrado de Estadística e Investigación Operativa (Máster en Técnicas Estadísticas y Doctorado en Estadística e Investigación Operativa).

Puesto que a partir del curso 2008/09 se implanta el título de Grado en Matemáticas y se extingue la Licenciatura, el Máster de Matemáticas que se propone y el correspondiente Doctorado en Matemáticas compartirán los recursos con el Grado de Matemáticas y los dos Programas Oficiales de Postgrado mencionados. La situación es esencialmente la misma y los recursos se consideran suficientes.

No obstante, es deseable aumentar los espacios para trabajos y tutorías en grupo por lo que está previsto en el plan de infraestructuras de la USC 2007-2010 y en las acciones de mejora para la puesta en marcha de las titulaciones adaptadas al EEES realizar las siguientes intervenciones:

- acondicionar todas las aulas pequeñas que todavía no se han modificado (es decir: 5, 7, 8, 9, 10) para dotarlas de nuevo pavimento, sillas, mesas y pizarras adecuadas.
- Mejorar los espacios para trabajo en grupo (aula de informática 1, entrada de la biblioteca, mobiliario despacho en aula de informática 2).
- Mejorar y aumentar el número de ordenadores en el aula de informática 1 (20 más) y los equipos con función de servidores (al menos 1 más).
- Aumentar el número de impresoras a disposición de los alumnos.

A más largo plazo se pretende aumentar los puestos de trabajo para becarios y doctorandos en base a la ampliación prevista en las terrazas del edificio para dotar de nuevos despachos de profesores (proyecto en fase de redacción).