



Las infraestructuras que se ponen a disposición del Título de Grado en Química son las propias de la actual Facultad de Química de la Universidad de Sevilla, que se encuentra situada en la calle Profesor García González nº 1, Sevilla 41012.

Consta de un edificio principal en la dirección anterior en el que se encuentran ubicados los siete Departamentos que conforman la Facultad de Química: Departamentos de Química Analítica, Química Física, Química Inorgánica, Química Orgánica, Ingeniería Química, Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola y Bioquímica Vegetal y Biología Molecular. En los laboratorios de los Departamentos es donde llevan a cabo sus labores los Grupos de Investigación y donde se imparten parcialmente las prácticas de laboratorio de las diferentes asignaturas. Además están ubicados los Servicios Generales tales como Secretaría, Decanato, Conserjería, Biblioteca, Salas de estudio, Aulas de Informática, Copistería, Salón de Grados y las Aulas y Seminarios.

En edificio aparte, se encuentran localizados los Laboratorios de Prácticas de la Facultad así como la Planta Piloto.

A continuación se detallan las infraestructuras disponibles:

1. Aulas:

La Facultad dispone actualmente de 6 aulas con 99 puestos de capacidad cada una, un Aula Magna con 199 puestos, siete seminarios con capacidad para 20 puestos y el Salón de Grados con 49 puestos. Todas las aulas y seminarios están provistos de ordenador, cañón de proyección, acceso a Internet por conexión con cable e inalámbrica, retroproyector de transparencias, y algunos de los seminarios disponen de pizarra interactiva. Existe además una Sala de Juntas con capacidad para 25 personas.

2. Biblioteca:

La Biblioteca forma parte de la red de bibliotecas de la Universidad de Sevilla y tiene 128 puestos de trabajo en la biblioteca, 80 en la Sala de Estudios y 12 en la Sala de Revistas. Están a disposición de los usuarios 8 ordenadores para consulta preferente a Catálogo, 23 para cualquier tipo de consulta de los que 10 son portátiles para préstamo y 5 para investigadores. En la actualidad, se está procediendo a la electrificación de las mesas de la Sala de Estudios, para permitir a los alumnos trabajar con ordenadores portátiles. Existen 19.710 monografías de las que 11.546 están depositadas en la Biblioteca estando el resto en los distintos Departamentos. En cuanto a las revistas periódicas, existen 29 títulos de revistas vivas en la Biblioteca y 59 en los Departamentos. Además existen 171 títulos cerrados.

Tenemos acceso a través de los recursos electrónicos de la Biblioteca Universitaria a 199 bases de datos, 16 de las cuales tienen como materia principal la Química. Así mismo son accesibles 22.469 revistas electrónicas de todas las materias, de las cuales 795 tienen como materia Química; 342, Ingeniería Química; 680, Medio Ambiente y 290, Bioquímica.



Finalmente, a través de los citados recursos electrónicos, accedemos a 233 títulos de Libros Electrónicos. Los de mayor interés para las materias que se imparten en el Centro son las que se acceden a través CRC NetBASE, plataforma que integra las siguientes bases de datos de CRC Press: FOODnetBASE, STATsnetBASE, MATHnetBASE, ENVIROnetBASE, ENGnetBASE y CHEMnetBASE.

3. Aulas de Informática:

La Facultad dispone de dos Aulas de Informática, una de las cuales puede dividirse a su vez en dos, en función de las necesidades, donde los alumnos pueden realizar cualquiera de las tareas relacionadas con su docencia teórica, prácticas y trabajos académicos. Se rigen por las normas de funcionamiento aprobadas en Junta de Facultad y su gestión corresponde al Decanato. Las Aulas de Informática están reservadas en un 70% del tiempo para la docencia, cursos y seminarios organizados por la Facultad, siendo el resto del tiempo de acceso libre para los alumnos.

El Aula de Informática I dispone de 35 puestos de trabajo (25 + 10) cuando el aula está dividida. El Aula de Informática II dispone de 20 puestos de trabajo. Ambas dispones de cañón de proyección y demás medios necesarios.

4. Campus Virtual:

La Universidad de Sevilla dispone en la actualidad de un conjunto de herramientas para el apoyo a la docencia a través de Internet denominado Enseñanza Virtual (<http://ev.us.es/>). Este punto de acceso pone a disposición de toda la comunidad universitaria una plataforma web que integra herramientas útiles para la docencia virtual y que permite complementar a la enseñanza presencial, además de facilitar la educación a distancia. Dicha plataforma está gestionada por el Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC) y ofrece de forma complementaria un conjunto de servicios de apoyo pedagógico a la elaboración de contenidos y un plan de formación del profesorado.

El personal docente e investigador de la Facultad de Química emplea de forma activa el servicio de la plataforma de enseñanza virtual. A modo de ejemplo, en el presente curso académico existen alrededor de 84 profesores que disponen de un espacio activo en dicha plataforma, de entre el total de personal que tiene encomendadas tareas docentes relacionadas con la titulación de licenciado en Química. Del mismo modo, es importante señalar que un número elevado de profesores de la Facultad de Química ha participado en el Plan para la Renovación de las Metodologías Docentes de la Universidad de Sevilla (http://www.institucional.us.es/plan_renovacion/) donde entre otras acciones estaban contempladas: la creación de guías docentes con estructura de crédito europeo, la elaboración de materiales en red, la realización proyectos de innovación docente, etc.



5. Laboratorios:

La Facultad dispone, además de los laboratorios de prácticas de los Departamentos, de laboratorios de uso general gestionados por el Decanato ubicados en el edificio principal de la Facultad y en el módulo I de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática, distante aproximadamente 100 metros del edificio principal. En estos laboratorios desarrollan sus prácticas todos los Departamentos de la Facultad en función de sus necesidades, originadas fundamentalmente por el alto nivel de investigación de la Facultad, que queda reflejada en la Memoria de Investigación de la Universidad y que ha originado que algunos laboratorios en principio dedicados a docencia, estén siendo utilizados también como laboratorios de investigación.

Los laboratorios de uso general disponibles son los siguientes:

<i>En la Facultad:</i>
<ul style="list-style-type: none">- Laboratorio en el Semisótano de la Facultad de 120 m².- En la azotea: Dos laboratorios de 55 m² cada uno.
<i>En el módulo I de la ETSII:</i>
<ul style="list-style-type: none">- Planta baja, laboratorio Q4, 200 m² y Planta Piloto, 150 m².- Planta segunda, laboratorios Q1 y Q2 con 200 m² cada uno. Laboratorio Q3, 150 m² y Laboratorio Instrumental, 150 m².- Además existen en este módulo almacén de material y almacén de residuos tóxicos, sala de balanza y despachos que ocupan en total 100 m².
<p>Estos laboratorios generales de la Facultad, además de estar dotados del material fungible habitual, disponen de los siguientes aparatos:</p> <p>Espectrofotómetros UV-Vis. Espectrómetro de Absorción atómica. Cromatógrafo de gases con detector de FID. Potenciostato para voltamperometría. Cromatógrafo líquido de alta resolución con detector de fila de diodos. Fluorímetro. Refractómetro. Espectrofotómetro de FT-IR. Equipo de purificación de agua por ósmosis inversa. Densímetro. pH-metro. Centrifugadoras. Baños termostatizados. Baños de arena. Mantas calefactoras. Balanzas de precisión y analíticas. Granatarios. Rotavapores. Agitadores magnéticos con y sin calefacción. Bombas de membrana. Bombas de agua. Estufas. Horno mufla. Frigoríficos. Máquina de hielo. Lavavajillas. Agitadores de tubos. Autoclaves. Cámara de cultivo de microalgas. Centrífuga refrigerada. Colorímetro. Equipo para electroforesis de ácidos nucleicos y para proteínas. Equipo para medida de oxígeno. Equipo para PCR. Estufa de cultivo de microorganismos. Transiluminador.</p> <p>En la Planta Piloto se encuentra el siguiente material:</p> <p>Planta piloto de destilación con columna de platos. Planta semipiloto de absorción y extracción líquido-</p>



líquido. Planta semipiloto de mezclado y agitación. Planta semipiloto de evaporación de doble efecto. Planta semipiloto de transferencia de calor por cambiadores. Planta piloto de lecho fijo y fluidizado. Planta piloto de reactor tubular: en continuo. Equipos analíticos diversos y equipos informáticos en red con programas de simulación de procesos.

Actualmente se desarrolla la docencia práctica tanto en los laboratorios de uso general ya descritos, como en los siguientes laboratorios ubicados en los Departamentos, los cuales disponen del material propio que se relaciona:

Laboratorio de Química Analítica:

Laboratorio en la 3ª planta con 150 m² y laboratorios de la Facultad. En la actualidad se está modificando otro laboratorio que tendrá 70 m² y que se dedicará a instrumentación. El material existente en este laboratorio, además del material fungible y pequeño material inventariable es el siguiente:

Espectrofotómetros de UV-Vis; Espectrofotómetros de absorción atómica; Espectrofluorímetros; Cromatógrafos de gases; Cromatógrafos de líquidos; Polarógrafos; Conductímetros; pH-metros; Captadores de alto volumen.

Laboratorio de Química Física

Un laboratorio de 100 m² con 22/24 puestos de trabajo y laboratorios de la Facultad con el siguiente material:

Agitadores magnéticos. Balanza de precisión y granatarios. Baño de ultrasonido. Celda de combustible integrada. Celda de combustible metanol. Conductímetros. Cronómetros. Décadas de resistencia. Espectrofotómetro Vis. Espectrofotómetro UV-Vis. Focos de luz para paneles solares. Galvanostatos. pH-metros. Equipo láser. Ordenadores para cálculos.

Laboratorio de Química Inorgánica:

3 laboratorios de 120 m² cada uno y laboratorios de la Facultad con el siguiente material:

Espectrofotómetro IR. Espectrofotómetros UV-Vis. Rotavapores. Molino de bolas. Balanzas de precisión. Horno mufla. Líneas de vacío. Baño de ultrasonido. Analizador de superficies. Agitadores magnéticos/placa calefactora, balanzas granatarios, baños maría y bombas de membrana.

Laboratorio de Química Orgánica:

El Departamento de Química Orgánica realiza toda su docencia práctica en los laboratorios propios de la Facultad.

Laboratorio de Ingeniería Química:

Dos laboratorios de 120 m² cada uno con el siguiente material:



Estufas. Densímetro digital. Refractómetros. Espectrofotómetros. Centrífugas. Conductímetro. Balanzas de precisión y analítica.

Laboratorio de Bioquímica:

Utiliza los laboratorios propios de la Facultad.

Laboratorios de Cristalografía, Mineralogía y Química Agrícola

- Cristalografía y Mineralogía

Laboratorio de 100 m² y laboratorios de la Facultad con el siguiente material:

Espectrofotómetro UV-Vis. Centrífugas. Molino de bolas. Análisis térmico diferencial. pH-metro portátil. Sedigraph 5100. Gemini 2360. Point load. Viscosímetro. Abrasímetro. Prensa de escala planta piloto. Cuchara de Casagrande. Leucómetro. Ultrasonidos. Cámara climática. Cámara de infrarrojos. Lupas binoculares de mesa. Microscopio de luz transmitida. Espectrómetro portátil UV-NIR. Espectrómetro dual Vis.

- Edafología y Química Agrícola

Dos laboratorios de 57 m² y el siguiente material:

Espectrofotómetro UV-Vis. Espectrofotómetro de Absorción Atómica. Cromatógrafo de gases. Centrifuga. Balanzas de precisión y digitales. Agitador de volteo. Agitador oscilante vertical. pH-metros. Cámara de crecimiento vegetal. Microscopios. Hornos y estufas.

Laboratorios de Física:

Dos laboratorios situados en la Facultad de Física de la Universidad de Sevilla, muy próxima al edificio de la Facultad de Química.

Laboratorio de 58,67 m² ubicado en el Departamento de Física de la Materia Condensada dotado con el siguiente material:

Carriles de aire. Balanzas de precisión. Cubas de ondas. Aparatos de medidas de pequeñas longitudes. Ordenadores. Aparatos de medida en general.

Laboratorio de 76,8 m² ubicado en el Departamento de Electrónica y Electromagnetismo dotado con el siguiente material:

Instrumentación electrónica: Osciloscopios analógicos y digitales. Generadores de señales alternas y continuas. Polímetros: voltímetros, amperímetros, ohmiómetros. Componentes de circuitos en general. Ordenadores.

Instrumentación para medidas eléctricas y magnéticas: Medidores de campo magnético (teslámetros). Medidores de campo eléctrico (electrómetros). Bancos de medidas de propiedades eléctricas de materiales: conductividad, constante dieléctrica. Medidores de fuerza electromotriz inducida.



Todos los laboratorios tanto de los Departamentos como los de la Facultad están equipados con medidas de seguridad tales como extintores, lavaojos, duchas de emergencia, vitrinas extractores, depósitos de residuos etc.

6. Mecanismos de que se dispone para asegurar la no discriminación de personas con discapacidad:

La Facultad de Química se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Está actualmente dotada con infraestructura de eliminación de barreras de acceso para personas de movilidad reducida.

En caso necesario, se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales, que pueden consultarse en la dirección electrónica http://www.sacu.us.es/sacu/es/05_04.asp

GRADO EN INGENIERÍA DE MATERIALES

La Facultad de Física de la Universidad de Sevilla se sitúa en el campus de Reina Mercedes junto al resto de facultades de ciencias, en un entorno de espacios verdes y abiertos que animan a la convivencia entre disciplinas y el aprendizaje.

Está ubicada en un edificio de seis plantas al que se entra con un amplio hall, dotado de espacios para las relaciones interpersonales y conexiones a Internet. En este mismo nivel se encuentra el aula magna con capacidad para 300 alumnos. El edificio posee diez aulas más (5 aulas con capacidad para 99 alumnos, dos aulas con capacidad para 45 alumnos, dos aulas con capacidad para 40 alumnos y un aula con capacidad para 30 alumnos) y tres seminarios departamentales dotados con las más modernas técnicas docentes: ordenadores, proyectores, conexión a Internet y visualizadores. Recientemente se ha realizado la renovación íntegra de la red de datos del edificio con la instalación de cableado de alta velocidad de transmisión y red wifi en toda la facultad. En el curso académico 2007-2008 se han realizado obras de división de algunas aulas y su equipamiento con nuevo mobiliario y sistemas audiovisuales, lo que permite un uso más eficiente de los espacios, y el desarrollo de metodologías docentes asociadas a la enseñanza en grupos reducidos.

Para satisfacer demandas presentes y futuras relacionadas con el Espacio Europeo de Educación Superior, la Facultad de Física cuenta con un Aula de Informática en la Sexta Planta del Edificio. Está equipa-



da con 31 puestos de trabajo, dotados con ordenadores de última generación adquiridos en el presente curso académico. Dispone de diversos sistemas operativos y paquetes de software para cálculo y otras aplicaciones. El Aula está abierta en horario de mañana y de tarde y el acceso a los alumnos es libre.

La Biblioteca de la Facultad se encuentra en la primera planta del edificio y ha sido recientemente remodelada. Consta de sala de lectura, con los fondos dispuestos de libre acceso y 104 puestos de lectura, despacho de Orientación y Préstamo, y de Dirección. En la actualidad cuenta con unos 6.000 volúmenes, videoteca y una importante colección de obras de divulgación científica. Los alumnos disponen de ordenadores para consultar los catálogos y acceso libre a Internet y bases de datos, a través de 20 tomas de acceso a Internet de alta velocidad y wifi. En la planta sótano se encuentra la Hemeroteca y la Sala de Estudio, con capacidad para 32 alumnos, independiente de la biblioteca.

Se dispone además de una Sala de Juntas con capacidad para 21 personas en la que se celebran reuniones, conferencias, lecturas de tesis, etc., así como diversas dependencias administrativas y servicios.

La Delegación de Alumnos, situada en el sótano, coordina la participación de los alumnos del Centro en los distintos órganos colegiados.

En el sótano está situado el Taller de la Facultad de Física que tiene como objetivo el asesoramiento, diseño y fabricación de equipos de uso científico, en apoyo a la docencia y a la investigación.

En el edificio se encuentran los Departamentos de Física de la Materia Condensada, de Electrónica y Electromagnetismo y de Física Atómica, Molecular y Nuclear, motores de la docencia e investigación realizada por el centro.

La Facultad cuenta con doce laboratorios de prácticas, distribuidos en los tres departamentos anteriormente citados, donde se presentan al alumno los diversos fenómenos físicos con las técnicas pedagógicas más avanzadas. Los laboratorios de Investigación son usados en los cursos superiores para mostrar a los alumnos los experimentos realizados por los grupos de investigación con reconocimiento internacional que se encuentran en la Facultad de Física. Este prestigioso entorno investigador, junto con las infraestructuras del Centro de Investigación, Tecnología e Innovación presentes en el campus, permiten al alumno tener contacto directo con la realidad científica actual y facilita la prolongación de su carrera profesional con la realización de tesis doctorales en áreas punteras de física nuclear, física teórica microelectrónica, electromagnetismo o ciencia de materiales.

En el año 2006 se finalizó además la construcción de un laboratorio de prácticas interdepartamental para 50 alumnos, que se encuentra totalmente equipado con campanas de extracción y suministros para la realización de un amplio rango de experiencias prácticas.



En 2009 se finalizó también la remodelación de la zona de entrada al edificio con la instalación de puertas automáticas y cierres que incorporan cristales de seguridad. En el año 2010 se ha reforzado la seguridad de las escaleras y pasillos de todo el edificio.

El presupuesto ordinario de la Facultad en los años 2009 y 2010 fue de 96483 y 86804€, respectivamente. Estos presupuestos permiten acometer gastos de equipamiento/infraestructura y corrientes, actuaciones de mejora y mantenimiento, etc. Cabe destacar que, unido al presupuesto ordinario, la Facultad de Física ha conseguido de manera continuada una importante financiación a través de proyectos para acciones específicas, lo que afianza la capacidad del Centro para garantizar un alto grado de calidad de las actividades formativas del Grado. Así, en 2009 y 2010 se obtuvo una Ayuda de Docencia para Prácticas Obligatorias de 36000 €. Igualmente, se obtuvo una Ayuda para Infraestructura y Equipamiento Docente de 7248 y 15000 €, respectivamente. Dentro de acciones formativas del I Plan Propio de la Universidad se han obtenido 8100 y 12075 € en estos años. El resumen de ingresos de 2009 y 2010 se recoge en la siguiente tabla:

(€)	2009	2010
Presupuesto ordinario	96.483	86.804
Ayuda de Docencia para Prácticas Obligatorias	36.000	36.000
Ayuda para Infraestructura y Equipamiento Docente	7.248	15.000
Diversas acciones formativas del II Plan Propio de la Universidad	8.100	12.075

Las mejoras realizadas en el centro permiten la accesibilidad universal a las personas con minusvalía a las clases teóricas y prácticas, y resto de infraestructuras a disposición del alumno (biblioteca, aula informática, secretaría, etc.) bien a través de ascensores o con plataformas adaptadas a las escaleras en los casos que han sido necesarios.

La Facultad de Física suscribirá los convenios para prácticas y acuerdos de investigación que sean necesarios, para que regulen la participación de otras entidades en el desarrollo de las actividades formativas, a través de la Oficina de Prácticas en Empresas y la Oficina de Transferencia de Tecnología de la Universidad de Sevilla.