



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

RECURSOS MATERIALES Y DE APOYO DISPONIBLES PARA EL DOCTORADO

Programa de Doctorado en Seguridad de los Alimentos

A) DESCRIPCIÓN DEL EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA DISPONIBLE EN LOS GRUPOS/EQUIPOS QUE CONFORMAN EL PROGRAMA DE DOCTORADO

1. Laboratorios e infraestructuras docentes

Equipos 1 y 2

Laboratorios docentes equipados con instalación de gas y mecheros, cámara de refrigeración para almacenaje de material, ultracongelador (-80°C), tres estufas bacteriológicas, microcentrífuga, centrífuga refrigerada, homogeneizador de alimentos, espectrofotómetro, agitatueros, autoclaves, equipo de filtración para análisis microbiológico de agua; muestreador de aire; microscopios ópticos; balanzas de precisión y pH metro. Laboratorios docentes equipados con balanzas con distinto grado de precisión, medidores de pH, agitadores magnéticos y orbitales, estufas, baños termostatzados, centrífuga refrigerada con distintos rotores, campana de gases, espectrofotómetros, etc. También contamos con equipamiento específico para realizar pruebas de espirometría, determinaciones de la presión arterial y la frecuencia cardiaca, cinta para pruebas de esfuerzo, y equipo para antropometría.

Equipo 3

Laboratorios docentes equipados con espectrofotómetros Uv/vis de simple haz (tres unidades); un espectrofotómetro UV-vis de doble haz; dos cromatógrafos de gases con detector de Ionización de llama y de captura de electrones; tres centrifugas de alta resolución; espectrofotómetro de infrarrojo; varios baños termostatzados y estufas; rotavapor, mufla; varios frigoríficos, un congelador; máquina de ensayos de dureza, máquina de tracción y doblado, horno mufla.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

2. Laboratorios e infraestructuras de investigación

Equipo 1

Incluye dos dependencias con instalación de gas para cultivo y manipulación de microorganismos, una cámara frigorífica para almacenamiento de muestras, una dependencia para manipulación de material genético, y una dependencia para preparación de material. Dotados del siguiente equipamiento: dos centrifugas (una de ellas refrigerada), microcentrifugas, congeladores (4), ultracongelador (-80°C), agitatorubos, balanzas de precisión, pH metro, autoclaves (2), estufas bacteriológicas (estándar y refrigeradas por sistema Peltier), estufa de CO₂, cámara para cultivo de anaerobios, dos cabinas de seguridad biológica, liofilizador, equipo de HPLC, bomba peristáltica, columnas para purificación de proteínas, agitador orbital, baños termostatizados, baño para sonicación, masticadores de alimentos (2), cuatro termocicladores (incluyendo dos para PCR en tiempo real), sistemas para electroforesis de ADN (estándar, y sistema para DDGE/TTGE), sistema de documentación de imágenes para geles de electroforesis, cabina de flujo con ultravioleta preparativa para extracción de ADN, electroporador, equipo de purificación de agua, espectrofotómetros UV/Visible y Nanodrop, lector de microplacas, microscopio de fluorescencia, equipo para procesado de alimentos mediante alta presión hidrostática. También dispone de un procesador de alimentos por alta presión hidrostática con un vaso de 2,5 litros y hasta 700 MPa (dependencia A2-918), junto con sistema de calefacción y sistema para envasado de muestras a vacío.

Equipo 2

Equipados para la determinación de distintos metabolitos por técnicas espectrofotométricas, análisis de actividad y cinéticas enzimáticas por fluorimetría, ensayos de western blotting para el estudio de expresión de proteínas, determinación de factores hormonales, etc. El equipamiento básico consiste en: lector de microplacas FluoStarOptima para determinaciones espectrofotométricas, fluorimétricas y de luminiscencia; equipo Cromakit para la determinación de electrolitos; centrifuga refrigerada Digicen-20 R; equipo Luminex 200 para determinaciones de factores hormonales; Termblock; equipo ultrasonidos Branson 200; espectrofotómetro Tekan; autoanalizador Spin120 (Spinreact) para la determinación de metabolitos; agitador-incubador termorregulado Sky line; cámara de revelado para western blotting; unidad de electroforesis; unidades de transferencia semi-húmeda y turbo; ultracongeladores para la conservación de muestras; homogenizador Politrón; equipo para la determinación de la presión arterial y la frecuencia cardíaca por pletismografía en modelos animales; transductor



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

de presiones Maclab para la determinación directa de la presión arterial en modelos animales de experimentación.

Equipo 3

Laboratorios de investigación en el Campus de Jaén

Equipo de cromatografía líquida-espectrometría de masas de tiempo de vuelo con inyector automático; equipo de cromatografía líquida-espectrometría de masas con trampa de iones; equipo de cromatografía de gases-espectrometría de masas en tandem (triple cuadrupolo) con combipal (inyector automático con capacidad para trabajar en espacio de cabeza, microextracción en fase sólida, etc); equipo de cromatografía de gases con detectores selectivos: ECD y NPD; sistema de cromatografía de exclusión por tamaño (bombas de alta presión Shimadzu, columnas Waters, colector de fracciones; espectrómetro de fluorescencia Varian Cary Eclipse; espectrómetro de quimioluminiscencia para análisis por inyección secuencial (SIA) y FIA; espectrómetro UV/vis; espectroscopía vibracional (NIR); espectrómetro Modular (Espectroscopía de Absorción y Emisión Molecular);microscopía RAMAN; Espectrómetros RAMAN e IR; evaporador rotatorio, programable con control de vacío; evaporador automático con corriente de nitrógeno (programable) con capacidad para 50 muestras; sistema de extracción en fase sólida; centrífuga de sobremesa; medidor de oxígeno disuelto, medidores de la intensidad de iluminación, conductímetro, pH-metro.

Laboratorio de Ciencia de los Materiales

Máquina de ensayos de dureza marca Centaur; durómetro modelo. m4r075, Emcotest; microdurómetro para ensayo de dureza Vickers con gargas de 1g a 100 g; péndulos para ensayos de choque y para plásticos charpy/izod marca iic, con software pend-1; maquina universal de ensayos con extensómetro para ensayos estáticos, dinámicos y mecánica de la fractura (software testwork-4); máquina de tracción y doblado para plásticos (software testwork-4); horno mufla; banco de líquidos penetrantes con lámpara uv; equipo de ensayos de propiedades térmicas plásticos hdt/vicat; equipo de ultrasonidos usm 35, con patrones y piezas de ensayo; equipos para ensayos de partículas magnéticas; espira y yugo ferrotest 20 marca Tiede.

Laboratorio de corrosión

Cámara de ensayos de corrosión de niebla salina; potencióstato para ensayos electroquímicos de corrosión; pHmetro; balanza de precisión; baño termostaticado



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

Laboratorio de metalografía

Cortadora de precisión; prensa de montaje Predopress; pulidora Tegrapol-11; dosificadora Tegradoser-5; microscopio con cámara; software de tratamiento de imagen, determinación de tamaño de grano.

Laboratorio de Investigación EPS-Linares-UJA

Espectrofluorímetros (dos), cromatógrafo de gases con detector de Ionización de llama y de nitrógeno fósforo; cromatógrafo de gases-con detector de espectrometría de Masas; cromatógrafo de Líquidos con detector de diodos en fila; espectrómetro de Absorción Atómica con llama y con atomización electrotérmica; microscopio electrónico de barrido; liofilizador; estufa; rotavapor; Mufla; varias estufas y frigoríficos; congelador.

Tabla resumen de espacios docentes y de investigación asociados a los equipos de investigación que participan en el programa de doctorado:

SEMINARIOS		LABORATORIOS DOCENTES		LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN	
Número	Puestos	Número	Puestos	Número	Puestos
B3-273	10	A2-222b	20	B3-278	10
B3-423	10	A2-222c	20	B3-279	10
B3-121	20	A2-220	20	B3-275	20
D-075	18	A2-023	20	B3-407	8
		A2-124	20	A2-211	6
		A3-903	20	A2-213	8
		A3-907	20	A3-903	20
		L-042	48	A3-907	20
				L-041	8



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

B) EQUIPAMIENTO, SERVICIOS CENTRALIZADOS, ÓRGANOS Y ESTRUCTURAS QUE PRESTAN APOYO A LAS ENSEÑANZAS DE DOCTORADO

CENTRO DE INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA (CICT)

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/cict>)

El CICT constituye una unidad destinada a dar soporte a la investigación científica, técnica y humanística, y dispone de instrumentación y equipamiento especializados, agrupados en función del tipo de servicio: Análisis; Biología Celular y Molecular; Determinación Estructural; Microscopía; Preparación de muestras. Además de las estructuras existentes en el Campus de Jaén, se han puesto en funcionamiento las nuevas estructuras del Campus de Linares (L-106).

CENTRO DE PRODUCCIÓN Y EXPERIMENTACIÓN ANIMAL

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/cpea>)

Permite llevar a cabo ensayos en modelos animales de experimentación. El Centro está equipado también con un Laboratorio de Alta Seguridad Biológica (tipo P3), con dos salas equipadas para el aislamiento y cultivo de microorganismos con nivel de bioseguridad 3.

AULAS DE INFORMÁTICA

Equipadas con un número variable de puestos de trabajo (entre 20 y 30) y dotadas de ordenadores conectados a red. La UJA dispone también de un conjunto de programas informáticos especializados, dedicados a la docencia y a la investigación, que los alumnos pueden utilizar en las aulas de informática. Estas aulas son de gran utilidad para la impartición de cursos de formación sobre manejo de herramientas informáticas que pueda necesitar el alumnado de doctorado.

ESPACIOS VIRTUALES

El **Servicio de Informática** cuenta con un amplio Catálogo de servicios (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sinformatica/catalogoservicios>): Soporte TIC a la docencia. Soporte TIC a la investigación. Publicación web de contenidos digitales. Servicios de colaboración electrónica. Soporte a equipamiento del puesto de usuario. Servicios de comunicaciones. Servicios de identidad corporativa. Presta apoyo al mantenimiento de la página web de la Escuela de Doctorado y de los Programas de doctorado.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

Existe una plataforma de **Docencia Virtual** (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/docenciavirtual>).

En el conjunto de servicios ofertados se consideran de especial importancia para el doctorado los espacios virtuales (Docencia Virtual ILIAS), el acceso a software, a la red inalámbrica, servicio de correo electrónico, y espacio Universidad Virtual.

SERVICIO DE BIBLIOTECA

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/biblio>)

Forma parte del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Andalucía, proporciona soporte bibliográfico adecuado, con un abanico amplio de revistas científicas cuyo contenido está accesible on-line tanto para docentes como para el alumnado de doctorado. Cuenta con dos salas de estudio. Dispone de un servicio específico de apoyo a la investigación (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/biblio/apoyo-la-investigacion>) que juega un papel importante en la orientación de los doctorando para la adopción del sistema ORCID (Open Researcher & Contributor ID) como estándar de registro curricular. También destaca la oferta de cursos de formación ALFIN, destinados a orientar al alumnado en el acceso a fuentes de documentación, manejo de documentación bibliográfica, y gestores curriculares. El Servicio de Biblioteca proporciona acceso a los gestores bibliográficos RefWorks, Mendeley y ENDNOTE. Ofrece también un servicio de detección de plagio (TURNITIN). El Servicio de Biblioteca es el encargado de la publicación de las tesis doctoral es en el repositorio institucional. Existe también un Servicio de Publicaciones de la Universidad. (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servpub>).

VICERRECTORADO DE ENSEÑANZAS DE GRADO, POSTGRADO Y FORMACIÓN PERMANENTE. ESCUELA DE DOCTORADO

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicestudios/>;
<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/escueladoctorado>)

Secretariado de Enseñanzas de Doctorado y Director de la Escuela de Doctorado (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/viciniv/doctorado/>). La **Escuela de Doctorado** depende del Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente. De forma conjunta con el Servicio de Gestión Académica (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/sga/doctorado>) se encarga de prestar asesoramiento y apoyo al alumnado de doctorado en la gestión de los diferentes trámites administrativos relacionados con las enseñanzas de doctorado. La Escuela de Doctorado se encarga también de organizar las actividades formativas transversales de los doctorados. Así mismo, proporciona soporte a las



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

actividades formativas específicas de los programas. Ofrece un Programa de Ayudas para la organización de actividades específicas así como para la realización de estancias destinadas a la obtención de Mención Internacional, ayudas para la realización de tesis en régimen de cotutela internacional, y ayudas para estancias en empresas.

Secretariado de enseñanzas de formación permanente

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/centros/cepuja>)

Adscrito al Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente, este Secretariado canaliza una oferta muy variada de Formación Permanente, que puede resultar de interés para el alumnado de doctorado. Es también una vía para la canalización de actividades formativas ofertadas por los programas de doctorado.

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicinv/>)

El Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Jaén, a través del **Secretariado de Investigación** y del **Servicio de Gestión de la Investigación** (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/servinv>) ofrece información muy valiosa para el doctorado, especialmente en lo referente a becas y ayudas para la realización de tesis doctorales (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicinv/doctorado/ayudas-doctorado>). Este Vicerrectorado gestiona las becas FPI y FPU (así como becas y contratos predoctorales procedentes de otras convocatorias) y posee un Plan de Apoyo a la Investigación que incluye también ayudas específicas para el doctorado. Gestiona también las ayudas del Programa de Garantía Juvenil. Dispone de una **Oficina de Proyectos Internacionales** (<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/otri/proyectosinternacionales>), a través de la cual el alumnado de doctorado puede obtener información relacionada con movilidad y ayudas para la etapa postdoctoral. Incluye una **Comisión de Ética** que supervisa los aspectos éticos de la investigación.

VICERRECTORADO DE RELACIONES CON LA SOCIEDAD E INSERCIÓN LABORAL

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicrel/>)

Este Vicerrectorado, a través de los dos Secretariados que integra y de la Unidad de Cultura Científica, juega un papel fundamental en la transferencia del conocimiento a la industria y a la sociedad, lo que resulta de especial interés para el alumnado de



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

doctorado. Gestiona un Plan de Apoyo a la Transferencia del Conocimiento, el Emprendimiento y la Empleabilidad.

Secretariado de transferencia y emprendimiento

(http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicrel/secretariado_transferencia)

-Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación
(<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/otri>)

-Servicio de Emprendimiento

(<http://empleo.uja.es/emprender>)

Secretariado de prácticas externas, inserción laboral y egresados

(http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicrel/secretariado_insercion)

-Portal de Prácticas, Empleo y Emprendedores (<http://empleo.uja.es/>)

Unidad de cultura científica y de la innovación

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/servicios-unidades/ucc>)

VICERRECTORADO DE INTERNACIONALIZACIÓN

(<http://www.ujaen.es/serv/vicint/>)

Incluye los Secretariados de **Proyección internacional** y de **Movilidad internacional**. Ofrece apoyo en diferentes aspectos de movilidad internacional (ayudas y convenios para movilidad exterior y para personal docente e investigador visitante). Gestiona los programas Erasmus, entre otros.

VICERRECTORADO DE ESTUDIANTES

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicest/>)

El **Secretariado de becas, ayudas y atención al estudiante** (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/sae/>) así como el **Secretariado de Colegios Mayores y Asociaciones Estudiantiles** (<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/secmayor>) pueden prestar apoyo de utilidad para estudiantes de doctorado en materia de becas y alojamiento.



Universidad de Jaén

Vicerrectorado de Enseñanzas de Grado, Postgrado y Formación Permanente
Escuela de Doctorado

VICERRECTORADO DE ORDENACIÓN ACADÉMICA Y PROFESORADO

(<http://www10.ujaen.es/conocenos/organos-gobierno/vicord>)

Gestiona los diferentes aspectos relacionados con la actividad docente (lo que resulta de especial interés para el personal investigador en formación que tiene asignadas tareas docentes), así como las actividades formativas para el personal docente.

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL AGROALIMENTARIO CeIA3

(<http://www.ceia3.es/>)

Ofrece diferentes tipos de ayudas (cursos, congresos, movilidad...) destinadas a fortalecer los programas de doctorado adscritos a su Escuela Internacional de Doctorado en Agroalimentación

(http://www.ceia3.es/index.php?option=com_content&view=section&id=20&Itemid=223).