



MEDIOS MATERIALES A DISPOSICIÓN DEL TÍTULO

La dotación de los medios materiales y servicios disponibles acorde a los objetivos docentes es una de las prioridades de la Universidad y por lo tanto del Grado en **BIOTECNOLOGÍA**.

BIBLIOTECA

Equipada con más de 89787 volúmenes, 3960 DVD, 2992 CD, 85787 libros electrónicos y con suscripciones a más de 134 revistas especializadas del mayor prestigio y a 13 bases de datos. Los servicios que se prestan: información bibliográfica y de referencia, préstamo a domicilio e interbibliotecario, adquisiciones de libros, ayuda a la investigación, préstamo de portátiles, reserva de salas... están recogidos en la página web de la Biblioteca: <https://www.ufv.es/la-universidad/servicios-de-la-ufv/biblioteca/> .Cuenta con 476 puestos de lectura repartidos entre una sala general, dos salas de estudio, 9 salas de estudio para trabajos en grupo y 1 para investigadores.

La Biblioteca posee desde agosto de 2006 el Certificado de Registro de Empresa y el derecho de uso de la marca AENOR, que evidencia la conformidad de nuestro Sistema de Gestión de Calidad con la norma UNE-EN ISO 9001:2015.

Adicionalmente, cuenta con un Servicio de Ayuda a la Investigación cuyo objetivo es facilitar el acceso a los recursos de información, así como ofrecer apoyo y asesoramiento a investigadores, profesores y a toda la comunidad universitaria. Las acciones específicas que se realizan son:

- Asesoramiento a los investigadores sobre recursos de información y consultas de búsquedas documentales.
- Búsqueda y aporte de documentos ya sea desde el centro o bien mediante el préstamo con otras instituciones.
- Información sobre propiedad intelectual y derechos de autor.
- Asesoramiento sobre índices de citas y factor de impacto de las publicaciones.
- Orientación sobre formas y tipos de difusión de los trabajos de investigación: open Access.
- Asesoramiento sobre formas y tipos de publicación de la producción científica.



CENTRO DE DOCUMENTACIÓN EUROPEA FRANCISCO DE VITORIA

Pertenece a la red de información Europe Direct de la Comisión Europea, que cuenta con más de 400 Centros en universidades europeas. Mantiene un fondo de 5.000 documentos, además de acceso a las publicaciones oficiales de todas las instituciones de la UE, legislación, programas europeos y bases de datos. Ofrece un servicio de búsqueda de información y de difusión a través del boletín Europa Siglo 21, el blog del CDE, Facebook y twitter. Participa en el proyecto SEDAS, repositorio sobre la integración de España en la UE y en la base de datos ESO del CDE de la Universidad de Cardiff. Está integrado en la Biblioteca y está dirigido a investigadores, estudiantes y público en general.

AULAS HÍBRIDAS DE DOCENCIA

Las aulas están equipadas con la tecnología necesaria para realizar videoconferencias y favorecer la interacción:

- Monitor de apoyo de 65 ´
- Cámara y micrófono.
- Ordenador y proyector

Smart Point: Servicio de atención y apoyo presencial al profesor para ayudarle en el manejo de la tecnología de las aulas. Este servicio está formado por un grupo de técnicos distribuidos por los distintos edificios del Campus UFV, al que pueden dirigirse los profesores para solicitar ayuda presencial en el aula.

AULAS DE IDIOMAS

Dotado con tecnología de última generación y software específico para el aprendizaje de lenguas.

SALÓN DE ACTOS

Equipado con tecnología multimedia.

2 SALAS DE GRADOS

Provisto con tecnología audiovisual.

AULA VIRTUAL

Plataforma de enseñanza virtual (e-learning) que ayuda al profesor y al alumno a conseguir los objetivos docentes a través de las metodologías propuestas por el Espacio Europeo de Educación Superior. Posibilita el

intercambio de información y la evaluación de los aprendizajes en entornos docentes no presenciales.

El Campus Virtual UFV es un entorno de formación online constituido básicamente por el LMS (Learning Management System) Canvas integrada con la plataforma Blackboard Collaborate como sistema de webconference que proporciona la infraestructura necesaria para las sesiones virtuales síncronas.

Canvas posee las siguientes características:

- facilita el conocimiento de cada persona en relación con los demás, permitiendo gestionar el aprendizaje en comunidad basándose en estructuras líquidas y espontáneas.
- permite el análisis y evaluación de cada experiencia de aprendizaje de cada persona y sus relaciones, pudiendo certificar la adquisición de conocimientos y habilidades.
- es una solución totalmente cloud, con una UX (User Experience) amable, que proporciona una mejor experiencia a profesores y alumnos.
- ofrece mejoras sustanciales en las herramientas de aprendizaje y evaluación.
- permite la autogestión en la incorporación de herramientas externas, lo que abre el abanico de posibilidades a los docentes sin tener que hacer un uso excesivo de tecnologías externas a la UFV, sobre las que no se puede garantizar ni el uso ni la seguridad, además de evidenciar su correcta aplicación pedagógico-docente.
- los elementos de evaluación, contenido e interacción, así como la experiencia en dispositivos móviles, son sus principales fortalezas.
- permite alinear los objetivos de aprendizaje
- cuenta con un editor de contenido con audio y vídeo desde la misma plataforma (que también se integra en el sistema de avisos, facilitando la comunicación entre la comunidad docente y discente).

A nivel de gestión tecnológica, también favorece la interoperabilidad, las analíticas y la accesibilidad, ofrece un soporte 24/7/365 para todos sus usuarios, y cuenta con un periodo de asimilación (para estudiantes y profesores) por debajo de 4 meses. Además:

- Canvas refuerza y optimiza las herramientas relacionadas con el blended learning y online: videoconferencia, P2P, creación de circuitos de aprendizaje, notificaciones, etc.
- Permite un tratamiento muy cuidadoso y profesional del vídeo que incluso posibilita la interacción del estudiante con cualquier frame concreto de las imágenes movimiento. Esto es ideal para las clases grabadas y para aquellas disciplinas que trabajan específicamente con contenidos audiovisuales.





- Ayuda la interconexión con otras universidades o con agentes externos (sociedad, futuros estudiantes): permite dar acceso a personas externas para hacer uso de la plataforma de MOOC.
- Se trata de una plataforma en la nube con una arquitectura web robusta y sólida. Adaptada a los diferentes dispositivos y a las necesidades actuales de comunicación.

Además de las mejoras relacionadas con la docencia y el aprendizaje, habría que destacar las mejoras en los aspectos tecnológicos: interactividad con las aplicaciones externas mediante Learning Tools Interoperability (LTI)

Algunas características de Canvas que redundarán en una mejora del aprendizaje en la UFV a través de, entre otros, facilitar la práctica docente y las relaciones entre los distintos integrantes del ecosistema de aprendizaje, mejorar la comunicación bidireccional y el knowledge sharing/managing entre todos los usuarios con independencia de su rol, son:

- Alto nivel de customización de las aulas: permite que cada aula tenga un diseño propio y que se puedan adaptar los contenidos según los usos que se realizan.
- Alta configurabilidad: permite que cada docente pueda ser más autónomo. Puede decidir qué módulos o recursos necesita de acuerdo con las actividades de su docencia.
- Analítica de uso integrada en el propio sistema.
- P2P (evaluación entre iguales): herramienta de uso muy sencillo para todos los usuarios.
- Feedback video: Rompiendo barreras digitales, facilitando así las relaciones, humanizándolas y por ello haciendo el sistema mucho más cercano a través de sistema de grabación dentro del propio Canvas de acceso sencillo, rápido e intuitivo.
- Rúbricas integradas en todas las actividades.
- Speedgrader: Permite que los docentes desde cualquier dispositivo, momento o lugar puedan añadir notificaciones y anotaciones a los archivos subidos por los estudiantes, de forma sencilla, rápida e intuitiva, lo que redundará en una optimización tanto de sus tiempos como de los de respuesta a los alumnos.
- Blueprint: Plantillas para contenidos, que permitirán unificar la experiencia de aprendizaje de los alumnos, alineándose con la misión de la Institución.
- E-portafolio predeterminado en cada perfil de usuario propio del sistema.
- Canvas.net: Plataforma MOOC.
- App nativa gratuita: Tanto para alumnos y docentes, e incluso para padres. Las apps se caracterizan por ser muy intuitivas, completas y de uso muy fácil.

AULAS DE INFORMÁTICA

Laboratorios con PC´s dotados de proyector y pantalla, conectados en red y con área Wifi.

SOFTWARE EDUCATIVO

Todos los programas y software incluidos en los diferentes espacios descritos son de uso docente, educativo y para la práctica de los alumnos. Los laboratorios están dotados de los siguientes paquetes de programas informáticos: *Macromedia, Adobe, Office, Quarxpress, Proyect y Frontpage, SPSS, Hyperchem 8.0, R-Commander, Ubuntu* (Sistema operativo), *Pymol, Jalview y Perl*.

LABORATORIOS DOCENTES DE PRÁCTICAS

La Universidad dispone de ocho laboratorios docentes equipados para asumir la docencia práctica de las materias de la titulación del Grado en Biotecnología. Dos de ellos, de 82,61 m² y 87,85 m² pueden funcionar como un único espacio de 170,46 m², o bien como dos laboratorios independientes separados por mamparas móviles, lo que permite distribuir a los alumnos en las prácticas que así lo exijan. Otros seis laboratorios tienen unas medidas de 67,67, 62,25, 60,21, 70, 82,54 y 77,36 m². Las dimensiones de los laboratorios docentes, unido al hecho de que cada alumno dispone de su propio material de trabajo, permiten un desarrollo personalizado y cómodo de las prácticas. Los laboratorios disponen del instrumental y los equipos suficientes para que los alumnos puedan cubrir con éxito los objetivos de las prácticas de laboratorio. Los laboratorios disponen de una organización de primeros auxilios adecuada al número de alumnos y riesgo existente, según el Real Decreto 486/97, de 14 de abril, sobre lugares de trabajo. Relación de material inventariable en los laboratorios docentes: estufas para cultivo, estufa de secado, pH metros, balanzas y balanza de precisión, congeladores de -20, -70 y -150°C, autoclaves, cabinas de flujo laminar vertical, termociclador (PCR), transiluminador UV, sistema ELISA (con ordenador e impresora), cámara digital, espectrofotómetros Vis-UV, centrífugas mini Spin, centrífuga refrigerada para eppendorf, centrífuga refrigerada, electroporador, baños de agua con y sin agitación, cubetas y fuentes para electroforesis vertical y horizontal, sistema de transferencia, bloques térmicos para tubos y eppendorf, selladora de bolsas, microondas, agitadores magnéticos con y sin calor, Vórtex, neveras-congelador, agitador orbital, agitador rotativo, transiluminador de luz blanca, microscopios ópticos e invertido, lupas, secageles, cámara digital, sistema concentrador, incubadores, mecheros





Bunsen, máquina fabricadora de hielo, agitadores horizontales, micropipetas y pipeteadores automáticos.

SALA DE CULTIVOS

Se dispone de sala de cultivos de 40 m² equipada con 11 campanas de flujo laminar, incubador de CO₂ e incubador de hipoxia, microscopios, centrífuga y todo el material necesario para la realización de cultivos celulares.

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

Se dispone de un laboratorio de investigación aplicada de 288 m², subdividido en una amplia zona de trabajo para realizar proyectos de investigación, biotecnología y biomedicina, un laboratorio de microbiología, una sala de reuniones, una sala de equipos complementarios (neveras, congeladores, ultracentrífuga) y una de equipos de apoyo a la investigación, donde actualmente se ubica un HPLC-Masas. Además, se ha habilitado una sala de Microscopia con un microscopio de fluorescencia y una sala de Microscopía Avanzada donde se ha instalado un microscopio multifotón.

LABORATORIO DE HISTOLOGÍA, CITOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Se dispone de 25 puestos con microscopio óptico, microscopio del profesor conectado a pantalla, para proyección de alta definición, armario archivador para colecciones de preparaciones de histopatología y citología humanas, y material para preparación de piezas.

ANIMALARIO: LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL CON ANIMALES

Espacio habilitado para el desarrollo, mantenimiento y trabajo con animales de experimentación requeridos para las prácticas y líneas de investigación. El animalario tiene una superficie total de 55.89 m² dividida en; vestuario o zona de entrada, autoclave, laboratorio animalario, estabulario y cuarentena. Tienen la capacidad máxima de 800 ratones. Los animales se alojan en dos racks ventilados (jaulas ventiladas individualmente) de acero inoxidable provistos de 4 ruedas para su fácil desplazamiento con capacidad para 80 jaulas cada rack. El acceso está restringido mediante huella dactilar a las personas que trabajarán con

animales y que tienen la titulación correspondiente que les habilita para ello.

LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA

Espacio de 51.68 m² dotado con Tens portátiles, aparato de electrocardiografía, aparatos de ultrasonidos, espirometría, gasometrías, analíticas sanguíneas, analíticas de orina. Contamos también con aparatos de baja y media frecuencia con biofeedback, estimuladores musculares, lámparas de infrarrojos.

LABORATORIO DE TÉCNICOS

Espacio de 23 m² destinado a la preparación del material necesario para las prácticas docentes y para la experimentación a realizar por los diferentes grupos de investigación. Relación de material inventariable: tres autoclaves, lavavajillas, Vortex, centrífuga de mesa, nevera-congelador, estufa de incubación, mecheros Bunsen, bloques térmicos para eppendorf, micropipetas y pipeteadores automáticos.

VESTUARIO

Se dispone de un espacio de 10,17 m² destinado al personal técnico y su preparación. El espacio cuenta aseos y duchas para el cambio de ropa de los técnicos de laboratorio.

ALMACENES

Almacén de reactivos Se dispone de dos espacios para el almacenaje de los productos, reactivos y el resto de material fungible de uso en los laboratorios docentes (15,52 m²) y de investigación (11,38 m²). Estos espacios están dotados de armarios de seguridad reglamentarios para el almacenaje de los reactivos con advertencia de peligrosidad y de estanterías para la optimización del espacio y el correcto mantenimiento del orden de los materiales y reactivos. Almacén temporal de residuos Durante este curso se ha proyectado la preparación de un espacio destinado al almacenaje temporal de los residuos generados en los laboratorios docentes y de investigación de 4,33 m².





En este espacio se ubicarán los contenedores reglamentarios para los diferentes tipos de residuos peligrosos hasta su retirada por la empresa gestora externa.

Además, los medios materiales y servicios (espacios, instalaciones...) de la Universidad Francisco de Vitoria, reúnen las condiciones necesarias para ser utilizables y practicables por todas las personas, en condiciones de seguridad y comodidad y de la forma más autónoma y natural posible, tal y como establecen los principios de accesibilidad universal y diseño para todos que inspiran la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.