

GRADO EN MEDICINA

Aulas informáticas, recursos bibliográficos, bibliotecas, salas de estudio...:

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 MEDICINA.

Podemos señalar:

- **BIBLIOTECA:**

Equipada con más de 93.011 volúmenes, 4.367 DVD, 2.174 CD, 66.007 libros electrónicos y con suscripciones a más de 177 revistas especializadas del mayor prestigio y a 12 bases de datos. Con un eficaz servicio de referencia, búsquedas bibliográficas, préstamo interbibliotecario, petición de libros, etc. Cuenta además con 476 puestos de lectura repartidos entre una sala general, una sala de estudio, 10 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 9001:2008.

- **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.

Las aulas asignadas para impartir los estudios de MEDICINA serán como mínimo: 15 aulas con una capacidad media de 70 plazas. En cualquier caso, todos los grupos disponen de las aulas necesarias y adecuadas al número de alumnos de cada agrupación.

La rotación de los grupos, para la mejor ocupación y asignación de aulas de docencia en el campus, siempre está prevista en los daderos y tiene en cuenta los periodos de formación práctica en los centros sanitarios.

Las aulas de menor capacidad de los centros de simulación se han previsto para la realización de actividades formativas que requieren el trabajo de alumnos en grupos pequeños.

- **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 redunda 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:**

Con capacidad para 200 alumnos para facilitar:

- realización de trabajos,
- búsquedas bibliográficas,
- análisis estadístico de datos (con programas insertados),
- apoyo a la investigación, y
- realización del Trabajo Fin de Grado.

- **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 y SPSS.

A continuación, se describen los laboratorios propios que dispone el Grado en Medicina para que las actividades formativas se desarrollen con normalidad.

El plan de rotación de los estudiantes del Grado en Medicina por los Laboratorios se establece a través de las actividades formativas especificadas en cada Módulo que corresponde a las materias objeto de prácticas. A efectos de división de los alumnos en prácticas, se partirán los grupos por la mitad, pudiéndose fragmentar en subgrupos menores según la naturaleza de la práctica.

- **CENTRO DE SIMULACIÓN CLÍNICA AVANZADA**

Centro asistencial multiespacio de simulación clínica integrada que permite ofrecer un entorno seguro de entrenamiento donde adquirir el perfil de competencia clínica y relacional que los estudiantes deben garantizar antes de interactuar con pacientes durante las prácticas reales en centros sanitarios.

La instalación cuenta con todo tipo de ambientes asistenciales (extrahospitalario, domiciliario, consultas, boxes de urgencias, quirófano/paritorio, hospitalización/cuidados intensivos, UVI móvil-ambulancia medicalizada). Además, sus dependencias se han dotado del más avanzado sistema integrado de seguimiento del alumnado, control del aprendizaje y gestión de las tareas docentes a través de una red segura accesible por internet (*Learning Space*).





Los usuarios manejarán, entre otros, simuladores fisiológicos robóticos, maniqués de técnicas exploratorias, simuladores ecográficos, dispositivos para el entrenamiento de habilidades técnicas y soporte vital. Igualmente, se dispone de un *“Programa de Pacientes Estandarizados”* (actores) para la simulación integrada de habilidades comunicativas y sociales.

El centro cuenta con tres salas polivalentes en las que realizar sesiones de briefing, talleres teóricos y habilidades clínicas. Las tres salas pueden ser utilizadas de forma conjunta (con una capacidad de 30 personas) o separadas. Todas disponen de sistema de proyección, pantallas, megafonía, ordenadores con conexión VGA y HDMI, sistema de grabación en audio y vídeo y acceso en red a todas las instalaciones del centro en tiempo real.

Contamos con 7 consultas dotadas del mobiliario y material necesario para la simulación de escenarios clínicos estandarizados en los que llevar a cabo entrenamientos en habilidades comunicativas, pruebas ECOE, etc.

Dos de nuestras consultas están dotadas con cámara de Gessel. Los alumnos contarán en este caso con el apoyo de los expertos y actores que forman parte de nuestro *Programa de Pacientes Estandarizados*.

El centro dispone también de un domicilio simulado para adquirir o evaluar competencias en un entorno en los que puede haber problemas de acceso, disponibilidad de medios y espacio para maniobrar.

Los dos boxes de urgencia con los que está dotado el centro permiten el uso de simuladores y equipos de soporte vital avanzado para la realización de distintos escenarios clínicos y están dotados con instalaciones y equipamiento clínico real de última generación.

El quirófano/paritorio, dotado con su correspondiente equipamiento, permite a los alumnos entrenar situaciones quirúrgicas y ginecoobstétricas en un entorno seguro.

Las salas de Reanimación y Hospitalización recrean, con la máxima fidelidad posible, entornos con equipos que permiten la monitorización, visualización de parámetros fisiológicos y pruebas diagnósticas para el ensayo de los procedimientos de razonamiento clínico y destrezas propios de la práctica clínica.

Contamos con los siguientes simuladores para el desarrollo de estas prácticas de simulación:

- iStan: Simulador humano inalámbrico de última generación de altas

prestaciones. Presenta movimientos totalmente articulados, ojos reactivos a la luz y traumatismo, voz, pulsos, ruidos respiratorios y cardiacos, sonidos intestinales, secreciones corporales y diaforesis. Permite desfibrilación, compresiones torácicas, ECG y electroestimulación.

- METIman: Simulador humano inalámbrico enfocado en todo lo necesario para enseñar cuidados de enfermería y extrahospitalarios.
- BabySIM: Este simulador humano, que representa a un niño de 3 a 6 meses, permite RCP infantil, manejo de la vía aérea, administración de fármacos, etc.
- CAE Fidelis: Simulador humano materno-fetal desarrollado para entrenamiento multiprofesional y para la práctica de emergencias obstétricas en escenarios de parto y expulsivo.

➤ **LABORATORIO DE FISIOLÓGÍA**

Espacio de 35m² 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 HABILIDADES CLÍNICAS**

En el laboratorio de Habilidades Clínicas (espacio de 35m² de uso exclusivo del Grado de Medicina) se realizarán prácticas con maquetas y maniqués en entornos simulados. Los alumnos se adiestrarán en técnicas como la canalización de vías central, drenaje torácico y neumotórax, paracentesis, venopunción, infiltración en codo, hombro y rodilla, punción lumbar, traqueostomía, entre otras.

Así mismo, contamos con entrenadores para exploración mamaria y ginecológica, tacto rectal, sondaje vesical, pelvis de partos mecánicos, simuladores cardiológicos, pulmonares, de ojo y oído.

• **CENTRO DE SIMULACIÓN QUIRÚRGICA Y ESCUELA DE MICROCIURUGÍA**

Las dependencias de este centro son destinadas a la formación integral de futuros médicos a nivel práctico-clínico en las asignaturas de Anatomía I y II y, desde la implantación de la Escuela de Microcirugía y Cirugía Avanzada, a los alumnos en el grado de Medicina en sus últimos años de formación quirúrgica.

El Centro de Simulación Quirúrgica, CSQ, tiene construidos un total de 512 m²:

- Aula: 52 m². Capacidad 40 alumnos.
- 2 vestíbulos: 55 m²



- Sala de Disección: 109m2
 - Quirófano Experimental: 32 m2
 - Sala de Preparación y Depósito de Cadáveres: 73 m2
 - Vestíbulo Recepción de Cadáveres: 22m2
 - Servicios: 26m2
 - Despacho Técnicos y Aseo: 27m2
 - 3 almacenes: 53 m2
- **SALA DE PREPARACIÓN Y DEPÓSITO DE CADÁVERES:**
- 4 cámaras fría para congelación y 1 de refrigeración para mantenimiento de cuerpos humanos.
 - Encimera de fijación.
 - Tanque hermético de formolización (sin uso desde la prohibición del formol).
 - 4 balsas para conservación de cadáveres embalsamados y piezas anatómicas. (sin uso desde la prohibición del formol).
 - Sierra de cortes anatómicos.
 - Bomba peristáltica.
 - Camilla hidráulica.
 - Climatización y extracción de aire con sistema alarma de temperatura.
 - Mesa tanatopraxia.
 - Mezclador de líquidos de fijación.
 - 2 estanterías de acero inoxidable.
 - Fregadero.
 - 2 carros de acero inoxidable para piezas conservadas en líquido.
- **SALA DE DISECCIÓN GRANDE:**
- Provista de 10 mesas de disección de acero inoxidable grandes y 2 pequeñas
 - La sala está monitorizada con los correspondientes servicios de audio y TV, para su retransmisión a 4 pantallas de televisión colocados en las paredes de la sala y equipos para la retransmisión en streaming. Estos equipos están conectados con la sala pequeña para hacer las veces de Quirófano Experimental.
 - Agua, drenaje, iluminación y climatización con flujo de aire direccionado, con entrada superior y salida inferior.
 - Armarios de almacenamiento modelos osteológicos y anatómicos, y negatoscopios.
 - Biblioteca de Iconografía radiológica por sistemas y patologías.
 - Fregaderos y lavaojos.
- **SALA DE DISECCIÓN PEQUEÑA o QUIROFANO EXPERIMENTAL:**
- Sistema de 2 televisiones conectadas con la sala grande para el uso como Quirófano Experimental.
 - Sirve como complemento a la sala grande de disección para desarrollar

todas las actividades sin interferencia de grupos.

Estos espacios se cuentan con sistema de climatización y extracción de aire. Y se complementan con:

- Fregadero y lavaojos.
 - 3 vitrinas con maquetas sintéticas de la anatomía de los diferentes sistemas anatómicos Despacho del técnico de disección y archivo de historial de incidencias de admisión y retirada de restos.
- **DESPACHO TÉCNICOS Y ASEO:**
- Equipado con 2 mesas, 3 sillas, 2 armarios de registro y 2 ordenadores.
 - Es un despacho destinado al uso por el técnico de disección y archivo de historial de incidencias de admisión y retirada de restos.
- **VESTIBULO RECEPCIÓN DE CADAVERES:**
- Sala de recepción de cuerpos y atención a familiares.
- **VESTUARIO**
- Dotados con taquillas y lavabos para alumnos.
- **AULA de docencia de para el estudio con maquetas**
- Capacidad para 40-50 alumnos con ordenador con cañón y conexión a Internet.
 - 2 vitrinas con maquetas sintéticas de la anatomía de los diferentes sistemas anatómicos.
- **3 ALMACENES**
- Cuenta con 4 arcones, 8 estanterías.
 - Material e instrumental quirúrgico convencional.
- **LABORATORIO Y AULA DE HISTOLOGÍA, CITOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**
- **LABORATORIO HISTOLOGÍA:**
- 1 Microtomo Leica RM2125RTS
 - 1 centro de inclusión de tejidos Leica EG1150H
 - 1 placa fría Leica EG 1150 C
 - 1 baño de flotación Leica HI1210
 - 1 estufa
 - 1 vitrina tipo sobremesa filtración de gases CHEMIHOOD PLUS
 - 1 nevera
 - Equipo completo de teñidor manual HISTOBATH
 - Material fungible para la elaboración de micropreparados (cubreobjetos, portaobjetos, micropipetas Pasteur...)



- Alcoholes y tintes para la elaboración de micropreparados
- **AULA HISTOLOGÍA:**
 - 20 puestos con microscopio Leica DM750
 - 1 microscopio del profesor Leica DM750 conectado a una cámara Leica ICC50 HD y a una pantalla con su proyector
 - Armario con preparaciones (de Histología y de Anatomía patológica) y bandejas para las preparaciones
- **6 LABORATORIOS MULTIDISCIPLINARES** (para la realización de PRÁCTICAS DE BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA, GENÉTICA Y MICROBIOLOGIA)

Uso compartido en rotaciones prácticas por parte del Grado en Medicina y por las titulaciones de la Facultad de Ciencias Experimentales.

La Universidad dispone de seis espacios docentes equipados para asumir la docencia práctica de las materias. Dos de ellos, de 82.61 m² y 87.85 m² son muy versátiles, ya que 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. Los cuatro laboratorios restantes tienen unas medidas de 67.67, 62.25, 60.21 y 70 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. Además, 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.

LISTADO DE MATERIAL INVENTARIABLE DE LOS LABORATORIOS

Material	Total
Agitador basculante	1
Agitador orbital grande	1
Agitador orbital pequeño	2
Agitador rotativo	1
Autoclave	2
Balanza analítica	1
Balanza semi-analítica	18
Baño hervidor	8
Baño de agua	2
Baño de agua con agitación	3
Baño de órganos	12
Batidora	1
Bomba de aire	12

Cabina de flujo laminar bioseguridad tipo II	8
Cabina de flujo laminar bioseguridad tipo I	4
Cámara digital	1
Centrífuga para tubos Falcon	1
Centrífuga para tubos Falcon refrigerada	2

Centrífuga para microtubos	11
Centrífuga para microtubos refrigerada	1
Citómetro	1
Compresor	1
Concentrador de muestras centrífugo al vacío	1
Conductímetro	1
Congelador -80°C	2
Congelador vertical grande	2
Congelador vertical pequeño	2
Cronómetro	44
Cubeta grande electroforesis horizontal	9
Cubeta pequeña electroforesis horizontal	12
Electroporador	1
Encapsulador	1
Entubador	1
Equipo medidor de velocidad de disolución	1
Equipo para HPLC	1
Equipo productor de agua purificada tipo II	2
Equipo productor de agua ultrapura tipo I	1
Espectrofotómetro	14
Espectrofotómetro para ácidos nucleicos	1
Estufa de secado	1
Estufa de incubación	4
Estufa de vacío	1
Frigorífico combi	6
Fuente de electroforesis	11
Guillotina	1
Homogeneizador Stomacher	1
Horno de hibridación	1
Incubador de aire	3
Incubador de CO ₂	3
Jaula metabólica	2
Lector de placas	1
Máquina fabricadora de hielo picado	2
Microondas	4
Micropipeta P100	2
Micropipeta P1000	99
Micropipeta P200	98
Micropipeta P20	91
Micropipeta P10	53



Microscopio de fluorescencia	1
Microscopio invertido	1
Microscopio invertido con fluorescencia	1
Microscopio óptico	36
Multidispensador	1
Ordenador	7

Oxímetro	3
pHmetro	18
Pipeteador pipetas 25ml	72
Pipeteador pipetas 5-10 ml	72
Pipeteador automático	11
Placa calefactora	31
Procesadora automática de placas radiográficas	1
Rack ventilado y jaulas para estabulario	1
Secador de geles	1
Sellador de bolsas	1
Sistema de electroforesis vertical para 2 geles	6
Sistema de electroforesis vertical para 4 geles	3
Sistema de fotodocumentación de geles	1
Sistema de transferencia de proteínas a membrana	10
Termobloque	4
Termociclador	2
Transiluminador de luz blanca	1
Transiluminador de luz ultravioleta	1
Ultracentrífuga	1
Viscosímetro	1
Vitrina de gases	2
Vórtex	22

- **ESTABULARIO: LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL CON ANIMALES**

Uso compartido por parte del Grado en Medicina y por las titulaciones de la Facultad de Ciencias Experimentales.

Espacio habilitado para el desarrollo, mantenimiento y trabajo con animales de experimentación requeridos para las prácticas y líneas de investigación.