

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1. Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Las actividades docentes y las prácticas clínicas se realizan en la Clínica Universitaria de Odontología y el Instituto Asturiano de Odontología.

La Clínica Universitaria de Odontología cumple la labor docente, de investigación y asistencial que conllevan estos estudios configurándose áreas y espacios para alumnos y pacientes, otras para el flujo tanto de pacientes como alumnos y profesores y por último, áreas de uso exclusivo para labores académicas.

Son de reseñar las siguientes características arquitectónicas:

- Está situada al lado de la Facultad de Medicina y está estructurada en cuatro plantas: baja, primera, segunda y tercera:
- La planta baja del edificio está destinada a:
 - La dirección del centro que consta de:
 - Un despacho para el Director
 - Un despacho para la secretaria que cumple labores de asistencia social
 - Una sala de Juntas
 - La administración de la clínica
 - Almacén de material
 - Sala de informática
 - Recepción de pacientes. En este servicio son atendidos, diagnosticados, clasificados de acuerdo a su patología y necesidades terapéuticas pasando a una base de datos, desde donde el servicio de citaciones, atendiendo la demanda de los profesores responsables, se les da una nueva cita con objeto de ser revisados y adjudicados a los alumnos con objeto de que éstos realicen sus prácticas clínicas tuteladas.

Para ello cuenta con:

- Un despacho dotado con el apoyo informático necesario.
- Dos equipos dentales para exploración
- Almacén
- Servicio de radiología dotado de:
 - Un despacho,
 - Almacén,

Recursos Materiales y Servicios

- Dos ortopantomógrafos, (uno convencional y otro digital) y dos cabinas para radiología dental.
- Una procesadora
- Laboratorio de microbiología oral, destinado a investigación y control de la esterilización.
- Vestuarios de alumnos
- La primera planta del edificio, que tiene una entrada independiente para los alumnos, está destinada a docencia y realización de prácticas pre-clínicas como clínicas para lo que cuenta con:
 - Un aula magna con capacidad para 110 personas y dotada de todos los elementos indispensables de proyección y apoyo informático, así como cabinas para traducción simultánea.
 - Dos aulas dotadas de todos los elementos indispensables de proyección y apoyo informático y con capacidades para 30-35 personas.
 - Una sala destinada a prácticas preclínicas dotada con veinticinco puestos de trabajo.
 - Un laboratorio para el procesado de las prótesis dentales.
 - Un local destinado al archivo de las historias clínicas y desde donde se dispensan los materiales odontológicos a los alumnos para la realización de sus prácticas clínicas.
 - Veinticinco equipos dentales donde se realizan todo tipo de tratamientos odontológicos, excepto los que requieren apoyo radiológico, los cuales, se efectúan en un área específica debidamente aislada, que cuenta con cuatro equipos odontológicos y sus respectivos aparatos de radiología dental convencional. Así mismo, se cuenta con dos equipos dentales para zurdos y con dos boxes dotados para realizar tratamientos odontológicos bajo sedación.
 - Servicio central de esterilización.

Las instalaciones del Instituto Asturiano de Odontología (situado en la C/ Catedrático José Serrano Nº 10 Bajo, justo al lado de la Clínica Universitaria de Odontología) son:

- Sala de espera.
- Recepción.
- 1 Despacho.
- Aseo público.
- Zona Clínica (12 sillones dentales- Esterilización- Botiquín).
- Almacén modelos e historias pacientes.
- Plano sotano:
- Aseo y ducha personal y alumnos.
- Despacho Nº 2 y 3.

- Almacén material.
- Zona descanso personal/alumnos.
- Dos vestuarios.
- Sala de máquinas (2 compresor- Tres motores aspiración).
- Aula José A. Canut de 64 plazas.
- Aula de prácticas de Ortodoncia.

Para las prácticas de los alumnos el Instituto Asturiano de Odontología dispone de doce carros (uno por sillón) y cada uno de ellos consta del instrumental necesario para el tratamiento de pacientes de Ortodoncia:

- Sondas odontológicas // Espátulas cementado // Mosquitos // Curetas // Adaptador de bandas // Pinzas de Brackets // Ligadores de arcos // Estrella brackets// Espejos de exploración // Alambres//Torres y arcos // Brackets y bandas de distintas técnicas // Algodones// Eyectores // Ligaduras metálicas //Elásticos de distintos colores// Turbina, contraángulo y pieza de mano // Guantes // Composite cementado Brackets// Vasos y servilletas// Lamparas composite // Alicates de ortodoncia //Cámara de fotos dental Eye III // Alginato//Escayola y todo lo necesario para realizar las prácticas de laboratorio y de clínica.

Se adjuntan como anexo los planos de distribución de la Clínica Universitaria de Odontología y del Instituto Asturiano de Odontología.

El Sistema de Gestión de la Calidad del Instituto Asturiano de Odontología tiene implantados mecanismos de revisión y mantenimiento, en concreto estas actividades se describen en la instrucción técnica IT7-1 Control del Proceso Docente y procedimiento documentado PG9 Gestión de Equipos e Instalaciones. Este Sistema también contempla los criterios de accesibilidad y diseño para todos.

La Biblioteca de Ciencias de la Salud esta situada en la 1ª planta del edificio de la Facultad de Medicina, contiene las colecciones de la Facultad de Medicina, Odontología y de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia y también tiene dependencias en la Escuela de Medicina del Deporte. Además, la Biblioteca de Ciencias de la Salud colabora con el Hospital Universitario Central de Asturias y con otros centros sanitarios asturianos en virtud de los convenios firmados por la Universidad de Oviedo en materia de cooperación bibliotecaria y pertenece a la red para préstamo "ínter bibliotecario" C17, catálogo colectivo de publicaciones periódicas en biomedicina que incluye las colecciones de más de 500 bibliotecas y centros de documentación.

La Comisión Académica del Máster velará por que los medios materiales y servicios disponibles en el Instituto Asturiano de Odontología garanticen el desarrollo de las actividades formativas planificadas.

A continuación se detalla el listado de los convenios de colaboración existentes:

- Instituto Asturiano de Odontología.
- Clínica Dental Cobo – Díaz.
- Asturiana de Dispositivos Intraorales para el Tratamiento de la Apnea del Sueño y el Ronquido (ADITAS).

Recursos Materiales y Servicios

- Centro Internacional de Métodos Numéricos en Ingeniería (CIMNE) de la Universidad Politécnica de Cataluña.
- Universidad Nacional Autónoma de México.
- Università degli Studi di Messina. Dipartimento di Morfologia, Biochimica, Fisiologia e Produzioni Animalì.
- Institute of International Education (Whitaker International Fellows and Scholars Program).

Campus virtual de la universidad de Oviedo.

El campus virtual de la Universidad de Oviedo (UnioviVirtual), la base sobre la que se ha consolidado el Centro de Innovación, comenzó en el año 1999 con una asignatura y con un desarrollo realizado a medida. A partir de este momento su evolución ha sido progresiva con un incremento de asignaturas y usuarios año tras año. Entre los cursos académicos del 2001/02 al 2005/06 se utilizó una plataforma propietaria – WebCT –, que llegó a acoger unas 500 asignaturas y 450 profesores. En el curso académico 2006/07 se implantó la plataforma Moodle – OpenSource – que actualmente acoge alrededor de 2.000 profesores y más de 20.000 alumnos. El objetivo a corto plazo es que todas las asignaturas de la Universidad estén presentes en el Campus Virtual.

Éste entorno de formación proporciona los recursos necesarios para un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, desde la planificación de los cursos y los contenidos básicos de las materias, hasta las herramientas y espacios de comunicación necesarios para garantizar un aprendizaje de calidad. El Campus Virtual está basado en una estructura modular, escalable y adaptable a las necesidades concretas de cada ámbito de aplicación, que le confiere gran flexibilidad.

El Campus Virtual de la Universidad de Oviedo puede ser accedido en la URL <http://virtual.uniovi.es>.

Principales características del Campus Virtual:

1. Herramientas de comunicación:

Estas herramientas permiten la interacción entre estudiantes y profesores. Nuestro entorno dispone tanto de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico personal o foros), como síncrona (Chat).

El sistema dispone de diversas herramientas de comunicación:

- Los **foros de debate** que permiten a los usuarios enviar mensajes o preguntas que son introducidas en una lista. Los mensajes permanecen en la lista a disposición del resto de usuarios que quieran realizar comentarios sobre ellos. Su uso tiene múltiples aplicaciones: resolución de dudas, de los alumnos, discusiones sobre temas, debates en grupos, tutorías, evaluación, etc.
- El **chat** que se utiliza para discusiones on-line y tutorías; con ella el alumno o profesor puede comunicarse (dialogando por escrito), con el resto de los usuarios que estén conectados en ese momento.
- También se cuenta con un **e-mail interno**, donde cada usuario mantiene su correo privado. Permite enviar y recibir correos electrónicos entre los usuarios, así como guardarlos y gestionarlos de forma personal.

- Otra opción de comunicación del sistema es mediante el uso de **mensajes emergentes**. En este caso el usuario elige otro usuario de los conectados en ese momento en el campus y le envía un mensaje, típicamente unas pocas líneas de texto.

2. Recursos / Contenidos

Permiten la elaboración y creación del contenido, material didáctico y/o apuntes por parte del profesor tanto mediante el uso de herramientas presentes en el propio entorno como de otras ajenas al mismo ya que soporta diferentes tipos de materiales educativos mediante un gestor de base de datos que permite la rápida actualización, búsqueda y presentación de los mismos.

Los distintos recursos con los que contamos son:

- Editar una página web
- Editar una página de texto
- Mostrar un directorio
- Enlazar un archivo o una web
- Añadir una etiqueta

Cabe destacar que el profesor tiene libertad para organizar los contenidos educativos en función de su ámbito de aplicación: jerárquicamente o no, por temas, módulos, secciones... Asimismo, puede organizarlos de manera que cada contenido tenga asociado su propia evaluación, avisos del profesor, bibliografía, glosario de términos, así como sus herramientas de comunicación.

3. Actividades

Moodle cuenta con distintos módulos de actividades que permiten realizar actividades de enseñanza-aprendizaje que convierten al estudiante en el protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Entre las actividades que podemos encontrar están:

- **Tareas:** son de distintos tipos y mientras unas se realizan en el propio entorno, otras son enviadas por medio del mismo y otras se realizan fuera del entorno. No obstante, todas ellas son calificadas y evaluadas por el profesor en el propio entorno, quien además puede añadir comentarios a las mismas que serán visualizados posteriormente por el estudiante.
- **Cuestionarios:** permite realizar exámenes, test, autoevaluaciones... acerca de los conocimientos adquiridos. Tienen múltiples posibilidades de configuración en función de su finalidad y se componen de distintos tipos de preguntas. Su calificación suele ser automática lo que permite aportar un feedback rápido al estudiante, característica fundamental en la enseñanza online.
- **Glosario:** permite la introducción de diferentes términos con su definición bien como un diccionario en distintos formatos, bien en forma de preguntas frecuentes (FAQs) o listas de entradas. El profesor decide si los estudiantes pueden participar en la construcción del mismo y en dicho caso, pueden evaluar su participación.

- **Wikis:** promueven el trabajo colaborativo permitiendo la construcción del conocimiento entre varios estudiantes y/o junto con el profesor. Se pueden configurar de distinta manera en función de su finalidad y ámbito de aplicación.
- **Encuestas:** permite realizar encuestas de evaluación a los alumnos con distintos tipos de preguntas: numéricas, de escala, opción múltiple, selección, etc. Permite una visualización rápida de las respuestas por medio de gráficos, pudiendo visualizar tanto las respuestas globales como individualizadas, así como una descarga de los mismos a un archivo de texto para su manejo fuera del Campus Virtual.
- **Portafolios:** herramienta llamada “Exabis portfolio” que permite a cada usuario organizar una carpeta de trabajos o contenidos propios que comparten con su profesor y también con sus compañeros si lo desean.
- **WebQuest:** actividad didáctica que consiste en un trabajo guiado. Fomenta el desarrollo de habilidades de manejo de información (analizar, sintetizar, comprender, transformar, crear, etc.) y de competencias relacionadas con la sociedad de la información

4. Herramientas para la gestión y administración

Estas herramientas permiten realizar tareas de gestión y administración de los cursos:

- **Administración:** dispone de,
 - Libro de calificaciones –recoge todas las calificaciones asignadas a los estudiantes y permite además organizarlas por categorías y calcular los totales de distintas maneras.
 - Informes – permite visualizar estadísticas en relación al trabajo de los estudiantes, páginas visitadas, fechas, horas, tiempo de visita, etc.
 - Grupos – permite el trabajo en grupos tanto a nivel de curso como a nivel de actividad. Los grupos pueden ser creados automáticamente por el entorno o pueden ser creados por el profesor manualmente.
- **Calendario:** permite la creación y publicación de eventos de distintos tipos, personales, grupales o por curso. Es muy útil para el establecimiento de una agenda de trabajo y publica de manera automática todas aquellas actividades o tareas que tienen una fecha asignada.
- **Actividad reciente:** muestra, en una lista abreviada, las últimas actualizaciones del curso tanto si son actividades como recursos o mensajes en los foros, con enlaces directos a cada uno donde pueden verse todos sus detalles.
- **Mis cursos:** muestra un listado de todos los cursos en los que estamos matriculados bien como estudiante, bien como profesores. Nos permite desplazarnos entre nuestros cursos de manera cómoda y ágil.
- **Personas:** permite no sólo consultar la lista de participantes en el curso, sino también distinta información sobre los mismos (email, blog, estadísticas, notas, actividades...).
- **Acceso al perfil personal:** el usuario dispone de un espacio en el que tiene acceso a sus datos personales, para consulta y modificación. Puede visualizar y gestionar aquellos datos propios que son visibles a otros usuarios, los debates que ha comenzado y las respuestas que ha enviado a los

foros, así como visualizar sus informes de actividad en los que puede comprobar las tareas realizadas y no realizadas, participación en foros, realización de exámenes y estadísticas propias de accesos al entorno. Desde su perfil personal también dispone de la herramienta 'Diario' y 'Notas'.

5. Otras herramientas

Además de estas herramientas, el Centro de Innovación incorpora cada año nuevas herramientas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- **Filtro TeX:** permite al profesorado introducir fórmulas y ecuaciones matemáticas utilizando el lenguaje TeX o LaTeX al que están habituados. Su uso permite introducir las fórmulas entre los símbolos dobles del '\$' y Moodle interpreta automáticamente lo escrito y lo transforma en una imagen de la fórmula introducida.
- **Editores de fórmulas:** como complemento al filtro TeX y a demanda del profesorado, se han instalado dos editores de ecuaciones (Editor Wiris y Editor Codecogs) para que los usuarios puedan introducir ecuaciones y formulas matemáticas de manera sencilla y sin necesidad de utilizar el lenguaje TeX, muy conocido y utilizado entre el profesorado pero no tanto entre los estudiantes.
- **Filtros multimedia:** filtro disponible en la versión estándar de Moodle e incorporada desde el presente curso. Permite la correcta visualización de ficheros de audio y vídeo (mp3, swf, mov, wmv, avi...) ya que convierte los enlaces a éstos en controles embebidos en la página web que permiten el manejo del fichero (parar, rebobinar, modificar el volumen, etc.).
- **Mi Moodle:** es una funcionalidad que viene en la versión estándar de Moodle. Es la primera página que vemos al acceder al Campus y su particularidad es mostrar todas aquellas actividades o contenidos que son nuevos en cada uno de nuestros cursos.

6. Herramientas en proceso de análisis y evaluación

Como complemento a todo lo anterior, se realizan análisis y evaluaciones continuas de herramientas educativas cuyo uso facilitaría la labor de los usuarios en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Entre las herramientas que estamos analizando actualmente están:

- **Exelearning:** herramienta que permite crear contenido y actividades en formatos IMS y SCORM. Moodle dispone de recursos específicos que permiten incorporar contenidos y actividades realizadas con ambos estándares.
- **JClic:** herramienta que permite realizar diversos tipos de actividades educativas multimedia (puzzles, asociaciones, ejercicios de texto, crucigramas, sopas de letras, etc.). Moodle dispone de una actividad específica que permite la incorporación de actividades realizadas con esta herramienta.
- **Sistema de identificación de copias:** se están analizando varias herramientas que permiten la identificación de plagios en los trabajos entregados por los estudiantes a través del campus virtual.
- **Enseñanza-aprendizaje de idiomas:** estamos analizando herramientas como 'Nanogong' o 'Podcast' que permiten el uso de archivos de audio y vídeo.

- **Herramienta de Office:** desde los propios laboratorios de Microsoft se ha desarrollado un plugin para Office desde dónde profesores y docentes en general pueden subir y administrar sus documentos en Moodle directamente desde la suite de Microsoft.
- **Videoconferencias:** se están analizando distintas herramientas para la realización de videoconferencias y reuniones online a través del Campus. Estas herramientas deben permitir compartir presentaciones, imágenes, vídeos, audio..., disponer de pizarra virtual compartida, sala de chat, audio, video, etc.

7. Herramienta de videoconferencia

El Centro de Innovación dispone de una sala de videoconferencia que, equipada con un sistema de videoconferencia multipunto, pizarra interactiva y equipamiento audiovisual básico (megafonía, proyección, pantallas...), permite la realización de presentaciones en vivo, reuniones online o clases virtuales.

Como complemento a esta tecnología, el Centro de Innovación está analizando y valorando la implantación de un software de videoconferencia que integrado en el campus virtual, permitiría a todos sus usuarios disfrutar de todas las posibilidades que estas herramientas otorgan a la enseñanza online.

Desde el punto de vista de la enseñanza online, estas herramientas destacan fundamentalmente por las posibilidades que ofrecen gracias a características como la posibilidad de compartir aplicaciones entre los usuarios; mostrar presentaciones sobre ideas o proyectos trabajados, enseñar el escritorio o uno de los programas abiertos, y fundamentalmente por la posibilidad de que el profesor pueda ceder el control de la herramienta a un estudiantes para que realice las aportaciones que considere oportunas.

Además de características como las mencionadas, en el análisis que realizamos de las herramientas, también estamos considerando como un aspecto fundamental que la herramienta se integre con nuestro campus virtual para facilitar la accesibilidad por parte de la comunidad universitaria.

Entre las características que destacan en los sistemas de videoconferencia vía web encontramos:

- Chat.
- Voz sobre IP (VoIP).
- Pizarra virtual compartida.
- Soporte para compartir múltiples documentos.
- Gestión de participación por parte del profesor.
- Realización de encuestas.
- Gestión de asistentes.
- Accesibilidad.
- Gestión y almacenamiento de contenidos.
- Integración en el campus virtual.
- Etc.

Entre las herramientas de videoconferencia que se están analizando y valorando, se incluyen tanto aquellas que son de software libre (DimDim, Wiziq, Sclipo...) como las basadas en una solución propietaria (Elluminate, Wimba, Radvision...).

Servicio de mantenimiento.

Dentro del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, la Universidad de Oviedo cuenta con un servicio de mantenimiento encargado de la conservación de las infraestructuras presentes en sus campus, incluidos los inmuebles e instalaciones.

Bajo el responsable de este Servicio recae la gestión y organización tanto del personal universitario adscrito al mismo como el control, planificación y verificación de las propias tareas de mantenimiento con el fin de asegurar la calidad del proceso. Es función del responsable, garantizar tanto el mantenimiento preventivo como el correctivo, conductivo y técnico legal, así como establecer procedimientos propios y específicos para las instalaciones universitarias. Asimismo, corresponde a este servicio la implantación progresiva de sistemas automáticos de control y gestión centralizada que junto con la elaboración de programas de mantenimiento preventivo orientados a mejorar el propio rendimiento de las instalaciones energéticas favorezcan la reducción de consumos y disminución de emisiones de CO₂ a la atmósfera, fijando como objetivo a alcanzar el equilibrio sostenible de nuestra Universidad con su entorno.

Las solicitudes al Servicio de Mantenimiento se canalizan de forma centralizada a través del Vicerrectorado de Infraestructuras, Campus y Sostenibilidad, estableciéndose los siguientes criterios:

- Para reparaciones propiamente dichas se cuenta con un programa informático donde los peticionarios autorizados pueden realizar su solicitud y llevar a cabo un seguimiento de los trabajos.
- Para peticiones de asesoramiento técnico o nuevas instalaciones, las solicitudes se tramitan al propio vicerrectorado que a su vez da traslado al responsable del servicio para su valoración o ejecución, según proceda.
- Para emergencias se dispone de un número de teléfono operativo 24 horas/día, 365 días/año.

En la organización, el servicio cuenta con técnicos especializados en los distintos campus que recogen las órdenes del responsable del servicio y que valoran y supervisan los trabajos encomendados a los oficiales contratados en las distintas especialidades.

Aplicación de los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos de la Universidad de Oviedo.

Actualmente está en fase de elaboración el Plan Autonómico de Accesibilidad del Principado de Asturias, lo que permitirá a la Universidad de Oviedo realizar actuaciones de mejora en términos de accesibilidad en el marco de dicho plan.

Para el desarrollo de las prácticas externas en empresas, entidades o instituciones con las que la Universidad de Oviedo tiene suscrito un Convenio de Cooperación Educativa, se observará el cumplimiento de los criterios de diseño para todos y accesibilidad para los estudiantes que vayan a realizar las prácticas y presenten dificultades especiales por limitaciones ocasionadas por una discapacidad.

Con el compromiso de avanzar en diferentes medidas procurando lograr la igualdad de oportunidades y una plena integración en la vida universitaria de las personas con discapacidad, la Universidad de Oviedo ha

Recursos Materiales y Servicios

suscrito convenios, como el firmado recientemente con la Fundación Vinjoy, en el que se aborda la discapacidad auditiva así como diversas líneas de intervención socioeducativa en casos de alteraciones del comportamiento, disponiéndose de un intérprete de signos para los alumnos que presenten deficiencia auditiva.