



VNiVERSiDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Director



**Dr. Javier
Montero Martín**

CURSO DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA DIGITAL: FLUJOS Y HERRAMIENTAS CONTEMPORÁNEAS

USAL,
Salamanca



FECHAS

Día 1 - 22 de Noviembre, 2024

Día 2 - 20 de Diciembre, 2024

Día 3 - 17 de Enero, 2025

Día 4 - 14 de Febrero, 2025

Día 5 - 14 de Marzo, 2025

Colabora



PRECIO DE MATRÍCULA

400€

**Reducción de 50 euros para estudiantes universitarios
de Grado o Máster.*

La **odontología contemporánea** trae nuevos retos. La integración de los conocimientos clásicos a una tecnología que avanza a un ritmo incesante, con ello se abren nuevas posibilidades:

- Colaboración a distancia entre profesionales para el diagnóstico y tratamiento.
- Predictibilidad de la planificación y ejecución.

Este curso desarrolla y resuelve los siguientes objetivos:

- 1. Flujos:** Aprender a establecer flujos de trabajo digital en la planificación y ejecución de la odontología restauradora.
- 2. Herramientas:** Entrenar el manejo eficiente de softwares, escáneres e impresoras.

PROGRAMA

Módulo I - Iniciación al flujo digital.

Día 1 (Viernes - 22 de Noviembre, 2024)

Conceptos claves del flujo digital. Manejo y administración de mallas

(Mañana - 4 horas)

- Formatos involucrados .stl, .obj, .ply. Ubicación de mallas, solapado y alineación de mallas. *(Dr. Carlos Ayala, 2 horas)*
- Softwares de captura, visualización, planificación y diseño. *(Dr. Carlos Ayala, 2 horas)*

Registros faciales, maxilares y dispositivos de alineación digital: Captura 2D y 3D del rostro y maxilares. Estrategias de escaneo facial y uni-maxilar. Manejo de softwares de captura.

(Tarde - 4 horas)

Teoría: *(Dr. Carlos Ayala, 2 horas)*

- Administración de archivos tomográficos, exportación y segmentado hacia un archivo volumétrico imprimible.
- Captura digital de la dimensión vertical.
- Comunicación a distancia entre clínica-laboratorio: Toma de color y videografía.
- Manejo de un software visualizador para Exocad. Captura de pruebas plásticas con escáner intraoral.
- Captura digital de dientes naturales tallados para prótesis fija/adhesiva.

Práctica: *(Dr. Carlos Ayala, 2 horas)*

- Demostración de captura facial, maxilar y de dimensión vertical.
- Toma de color, videografía.
- Desarrollo de una orden de trabajo en un software de escáner. Uso de una nube de datos e intercambio.
- Registro de pruebas plásticas y delimitación ideal de márgenes de tallado.

Requisitos del día 1

Los alumnos deberán tener un ordenador:

- Mac: Sistema operativo macOS 10.11 o posterior. Ram de 4GB. Tarjeta gráfica integrada.
- Windows: Microsoft Windows 7 o posterior. Ram de 4GB. Tarjeta gráfica integrada.
- Ratón: Externo, con rueda tipo scroll y botón central.

Instalación de Softwares proporcionados por el curso:

- Meshmixer
- Galimplant 3D-Exacto
- Exocad Viewer

Hardware:

- Aoralscan escáner
- Metismile escáner
- Ordenador con soporte para escáneres
- Equipo de examen clínico para paciente

Día 2 (Viernes - 20 de Diciembre, 2024)

Flujos de trabajo digital. Condicionantes clínicos.

(Mañana - 4 horas)

- Tipos de registros según dimensión vertical y edentulismo *(Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)*
- Clasificación aplicada para el flujo analógico-digital según el criterio y situación clínica. *(Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)*
- Flujos de trabajo: cita clínica / proceso de laboratorio y tiempos, uso adecuado de herramientas analógicas y su integración en el diseño cad. *(Dr. Carlos Ayala, 1 hora)*
- Presentación y discusión de casos clínicos de los alumnos. *(Desarrollado por los alumnos, 2 horas)*

Práctica de alineación de mallas y prototipos intermedios.

(Tarde - 4 horas)

- Manejo de softwares de captura, visualización, planificación y diseño, usando los archivos de un paciente real proporcionado por el alumno *(Dr. Carlos Ayala, 1 hora)*
- Captura, carga y ubicación de un escaneo facial y de un dispositivo de alineación digital bimaxilar *(Dr. Carlos Ayala, 1 hora)*
- Captura de la dimensión vertical *(Dr. Jose Luis Megía, 30 minutos. Práctica demostrativa)*
- Captura de pruebas plásticas con escáner intraoral *(Dr. Jose Luis Megía, 30 minutos. Práctica demostrativa)*
- Alineado de mallas y dispositivos de alineación digital *(Dr. Carlos Ayala, 1 hora)*

Requisitos del día 2

Los alumnos deberán preparar:

- Un folder digital con archivos de registro de un paciente: tomografía, escaneo intraoral superior e inferior, registro de mordida y escaneo facial.

Asignación

Los alumnos deberán desarrollar:

- Un proyecto de paciente integrando los registros en dos softwares: uno de diseño y otro de planificación. El proyecto contendrá una tomografía, un registro facial 3D, maxilares ubicados y un dispositivo de alineación digital.

Módulo II - Hands-On Digital Workflow.

Día 3 (Viernes - 17 de Enero, 2025)

Digitally-Guided Interventions.

(Mañana - 4 horas)

- Endodoncia guiada por ordenador. *(Dr. Álvaro Zubizarreta, 1 hora)*
- Prótesis fija dentosoportada guiada por ordenador. *(Dr. Álvaro Zubizarreta, 1 hora)*
- Ajuste oclusal guiado por ordenador. *(Dr. Juan Dib, 1 hora)*
- Férulas oclusales personalizadas. *(Dr. Abraham Dib, 1 hora)*

Digital-Smile Design

(Tarde - 4 horas) *(Dr. Juan Dib, 4 horas)*

- Concepto y claves para el correcto DSD.
- Manejo del software y bibliotecas.
- Utilización del Diseño de Sonrisa y su aplicación para crear prótesis provisionales dento o implantosoportadas.
- Generación de STL para su posterior envío o fabricación.
- Puntos clave del DSD.
- Manejo de bibliotecas.
- Alineación de STL para comprobaciones de relaciones dentales con respecto a la base del cráneo, relaciones entre maxilares.

Prácticas clínicas

Los alumnos deberán realizar:

- Un proyecto DSD basado en un paciente y fabricar en base a ello un provisional.

Día 4 (Viernes - 14 de Febrero, 2025)

Flujo para prótesis sobre dientes naturales e implantes.

(Mañana - 4 horas)

- Manejo y criterios para el encerado diagnóstico en un software de diseño libre. *(Dr. Francisco Díaz Prada, 1 hora)*
- Integración de mallas para dientes naturales, cadenas de alineamiento en un software de diseño 3D. Creación de productos imprimibles: Modelo maestro y provisionales *(Dr. Francisco Díaz Prada, 1 hora)*
- Integración de mallas y cadena de alineamiento en el software de planificación de implantes Galimplant 3D Exacto. Exportación de productos derivados del software de planificación: Férulas quirúrgicas y posición digital de implantes *(Dr. Francisco Díaz Prada, 1 hora)*
- Registros digitales de la ubicación de implantes o pilares posicionados. Orden de trabajo para el laboratorio *(Dr. Francisco Díaz Prada, 1 hora)*

Práctica sobre un modelo digital

(Tarde - 4 horas)

- Cadenas de alineado en un software de diseño 3D. *(Dr. Francisco Díaz Prada, 30 minutos)*
- Encerado digital en el ordenador mediante una biblioteca pre-diseñada *(Dr. Francisco Díaz Prada, 1 hora)*
- Gestión del encerado en el software 3D Exacto *(Sr. Luis Constenla / Sr. Jose Luis Docando, 1 hora)*

• Planificación digital de un implante. Manejo de productos del software de planificación 3D (protocolo de fresado, guía quirúrgica imprimible y posición digital de implantes y pilares). Uso correcto de una nube de trabajo y colaboración. (Sr. Luis Constenla / Sr. Jose Luis Docando, 1 hora)

Requisitos del día 4

Los alumnos dispondrán de:

• Un folder digital con archivos de registro de un paciente: tomografía, escaneo intraoral superior e inferior, registro de mordida y escaneo facial.

Asignación

Los alumnos deberán:

• Resolver el proyecto de un paciente candidato a prótesis sobre implantes, realizando su planificación digital en un software que integre una tomografía, un registro intraoral y un encerado diagnóstico. Deberán exportar un encerado imprimible, la posición de implantes/scan bodys para la orden de diseño de unos provisionales de carga inmediata y una guía quirúrgica.

Día 5 (Viernes - 14 de Marzo, 2025)

Impresión 3D

(Mañana - 4 horas)

- Instalación y calibración de impresoras (Dr. Carlos Ayala, 1 hora)
- Resinas, tipos, aplicaciones, manipulación y conservación (Dr. Carlos Ayala, 1 hora)
- Manejo de un software para imprimir provisionales, modelos y férulas. Posicionamiento de elementos y diseño de soportes (Dr. Carlos Ayala, 1 hora)
- Lavado, secado, curado y remoción de soportes (Dr. Carlos Ayala, 1 hora)

Todas las clases son de práctica demostrativa del manejo del software, impresión de un provisional, modelos de trabajo y guías quirúrgicas.

Maquillaje, cementación de interfases en prótesis provisional y pulido

(Tarde - 4 horas)

- Maquillaje, sellado y pulido de restauraciones provisionales y de larga duración. (Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)
- Captura e instalación de un Mock-up digitalmente diseñado. (Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)
- Cementación de interfases en productos imprimibles. (Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)
- Cementación adhesiva de fragmentos impresos. (Dr. Carlos Ayala, 30 minutos)

Prácticas

• Maquillaje y pulido de un provisional impreso anterior/posterior. Demostración de un prototipado. Demostración del tratamiento y cementación de bases de titanio. Cementación de fragmentos. (Dr. Carlos Ayala, 2 horas)

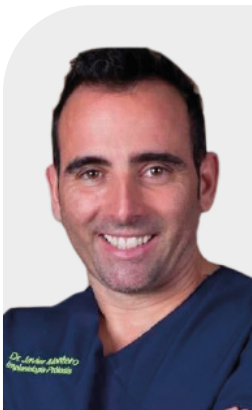
Requisitos del día 5 (aportado por Galimplant)

- Impresora Shining AccuFab-L4D.
- Resinas para impresión: SG01, TN11, DM12.
- Fabwash (lavadora).
- FabCure 2 (foto-curadora).
- Kit para maquillaje de composites.
- Pinceles y dispensadores para tintes de maquillaje.

Evaluación final

Los alumnos deberán presentar el proyecto desarrollado de un paciente, diseñado e integrado en un software de diseño y planificación que consistirá en imprimir: Una férula quirúrgica, un encerado digital para un mockup, una guía quirúrgica y provisionales maquillados y pulidos.

PROFESORADO



Director

Dr. Javier Montero

Universidad de Salamanca



Dr.
Abraham
Dib



Dr.
Álvaro
Zubizarreta



Dr.
Fran
Díaz Prada



Dr.
José Luis
Megía



Dr.
Juan
Dib



Sr.
Luis
Constenla



Sr.
José Luis
Docando



Dr.
Carlos
Ayala



VNiVERSIDAD
D SALAMANCA

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

INFO

Dirección

Javier Montero Martín

Código del curso

6198 / 2024 / 1

Enseñanza

Presencial

Fecha de inicio

22-11-2024

Fecha de fin

14-3-2025

Fecha límite de inscripción

15-11-2024

Matrícula online

<http://vaporetto.usal.es/preactform/inicio>

Nº de plazas

20

Horas / Créditos

40 horas

Lugar de celebración / Modalidad

Clínica Odontológica de la Universidad de Salamanca

CONTACTO



Clínica Odontológica de la
Facultad de Medicina
C/ Alfonso X el Sabio S/N.
Campus Unamuno 37007.
Salamanca



aso@usal.es



Tel. 923294400_ext:6741