



Curso Académico 2023-24

LÍNEAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CONSERVADORA

Ficha Docente

ASIGNATURA

Nombre de asignatura (Código GeA): LÍNEAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CONSERVADORA (605255)

Créditos: 6

Créditos presenciales: 2,00

Créditos no presenciales: 4,00

Semestre: 2

PLAN/ES DONDE SE IMPARTE

Titulación: MASTER EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS
Plan: MÁSTER UNIVERSITARIO EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS
Curso: 1 **Ciclo:** 2
Carácter: OPTATIVA
Duración/es: Segundo cuatrimestre (actas en Jun. y Sep.)
Idioma/s en que se imparte: Español
Módulo/Materia: /

PROFESOR COORDINADOR

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
VERA GONZALEZ, VICENTE	Odontología Conservadora y Prótesis	Facultad de Odontología	vveragon@ucm.es	

PROFESORADO

Nombre	Departamento	Centro	Correo electrónico	Teléfono
ALIAGA VERA, IGNACIO JOAQUIN	Odontología Conservadora y Prótesis	Facultad de Odontología	ialia01@ucm.es	
VERA GONZALEZ, VICENTE	Odontología Conservadora y Prótesis	Facultad de Odontología	vveragon@ucm.es	

SINOPSIS

BREVE DESCRIPTOR:

Líneas de investigación actuales más importantes en Odontología Conservadora y Endodoncia. Metodología de investigación en Odontología Conservadora en las áreas de: patología dentaria; caries y disbiosis; diseño cavitario, materiales y técnicas de obturación. y restauración. Endodoncia. Aplicaciones de la microscopía electrónica a la investigación en Odontología Conservadora y Endodoncia. Caracterización de materiales odontológicos. Aplicación de la Inteligencia artificial en Odontología Conservadora.(diagnóstico de enfermedad cariosa, enfermedades sistémicas: osteoporosis, HTA, diabetes). Creación de un protocolo de investigación sobre un tema de Odontología Conservadora. Bioquímica de los materiales. Inteligencia artificial y odontología conservadora.

REQUISITOS:

Graduado o Licenciado en Odontología. Matriculado en el Master Oficial en Ciencias Odontológicas

OBJETIVOS:

Conocer las líneas de investigación actuales más importantes en Odontología Conservadora y Endodoncia. Conocer las metodologías de investigación en Odontología Conservadora: en las áreas de patología dentaria: Caries y microbiología. diseño cavitario, materiales y técnicas de obturación, diagnóstico y restauración. Conocer las aplicaciones de la microscopía electrónica a la investigación en Odontología Conservadora y Endodoncia. Conocer los fundamentos de la aplicación de la Inteligencia artificial en Odontología Conservadora (diagnóstico de caries y enfermedades sistémicas). Aprender a diseñar protocolos de investigación en el ámbito de la Odontología Conservadora. Conocer y aplicar con las técnicas básicas de investigación basadas en estudios mecánicos: ensayos de microtracción, cizallamiento, push out, etc. Conocer los fundamentos y las técnicas de preparación de muestras para microscopía electrónica de barrido y de transmisión, para caracterizar materiales odontológicos. Saber interpretar imágenes de microscopía electrónica de barrido y su relación con alteraciones y patologías dentarias -bucales.

COMPETENCIAS:

Generales:

-Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos relacionados con la odontología.



Curso Académico 2023-24

LÍNEAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CONSERVADORA

Ficha Docente

- Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- Ser capaz de comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Transversales:

- Tener conocimiento de los fundamentos del proceso de investigación en el área de la odontología.
- Conocer los sistemas y métodos de búsqueda de información relativos a la investigación básica y clínica en el área de la odontología.
- Preparar y llevar a cabo la presentación pública y la defensa de protocolos de investigación.
- Diseñar y llevar a cabo una investigación partiendo de un problema, planteando el tipo de análisis de datos adecuado a los objetivos.
- Conocer las Herramientas de Microscopia e ultraestructura para aplicarla en investigaciones odontológicas. Caracterización de materiales de odontología conservadora..
- Conocer las diferentes herramientas de la Inteligencia Artificial(Algoritmos) redes neuronales convolucionales que se pueden aplicar a Odontología Conservadora Caries,Osteoporosis fracturas dentales.

Específicas:

- Conocer las tecnologías de la información adecuadas al ámbito de estudio.
- Tener conocimiento de los métodos y líneas activas en la investigación en las diferentes áreas de la odontología y en las ciencias básicas médicas relacionadas con ella.
- Tener conocimiento de las interacciones y sinergias entre la investigación en las áreas médicas básicas y las relacionadas con la odontología.

Otras:

- Caracterización de Materiales:-Qué es y para que sirve.
- Evolución histórica.
- Métodos más usuales.
- Descripción de técnicas:Microscopia óptica.Espectrograma de masas.Resonancia magnética nuclear.Difracción de rayos x.Análisis térmico.
- Conclusiones

CONTENIDOS TEMÁTICOS:

Tema 1. Líneas de investigación actuales más importantes en Odontología Conservadora.

Tema 2. metodología de investigación en Odontología Conservadora en las áreas de : patología dentaria:caries como disbiosis, enfermedad de la pulpa, diseño cavitario, materiales y técnicas de obturación, diagnóstico y restauración. Tema 3. Endodoncia. Líneas de investigación y metodología de investigación actual.

Tema 4.Aplicación de la Inteligencia artificial en Odontología.(caries y enfermedades sistémicas)

Tema 5. Caracterización de Materiales Inorgánicos.Funcionales

Tema 6. Ensayos de laboratorio: Ensayos mecánicos.

Tema 7. Microscopía electrónica de barrido y de transmisión: Fundamentos y técnicas. Interpretación de imágenes.

ACTIVIDADES DOCENTES:

Clases teóricas:

La docencia teórica se impartirá en las aulas del departamento de Odontología conservadora y prótesis buco facial.

Tema 1. Líneas de investigación actuales más importantes en Odontología Conservadora.

Tema 2. Metodología de investigación en Odontología Conservadora en las áreas de : patología dentaria,caries y patología pulpar, diseño cavitario, materiales y técnicas de obturación. y restauración.

Tema 3. Endodoncia. Líneas de investigación y metodología de investigación actual.

Tema 4.Aplicación de la Inteligencia artificial en Odontología.Deep learning y redes convolucionales en diagnóstico de enfermedades sistémicas y caries.

Tema 5. Caracterización de Materiales.

Tema 6. Ensayos de laboratorio: Ensayos mecánicos.

Tema 7. Microscopía electrónica de barrido y transmisión: Fundamentos y técnicas. Interpretación de imágenes.

Actividad presencial en didáctica: 33,8 horas; .

Actividad no presencial (estudio de los temas) 3,8 horas

Clases prácticas:

Ensayos de laboratorio: Ensayos mecánicos. test de microtracción. Cizallamiento. Micropush-out.

Tema 7. Microscopía electrónica de barrido: Preparación de muestras . . Interpretación de imágenes. (Centro de Microscopia



Curso Académico 2023-24

LÍNEAS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN EN ODONTOLOGÍA CONSERVADORA

Ficha Docente

Electronica de la UCM)

Actividad presencial: 15 horas. Se impartirá de forma presencial en los laboratorios de Microscopia.

Actividad no presencial: preparación de los trabajos y diseño de protocolos de investigación: 97,2 horas

Trabajos de campo:

Prácticas clínicas:

Laboratorios:

Se realizarán prácticas en el laboratorio de investigación del Departamento de Odontología Conservadora.

Las prácticas de Microscopía electrónica de barrido se realizarán en el Centro de Microscopía electrónica de la U.C.M.

Exposiciones:

Presentaciones:

Los alumnos realizarán presentaciones sobre trabajos de revisión bibliográfica que prepararán, basados en el temario de la asignatura. Así mismo, realizarán y expondrán un protocolo de investigación sobre un tema relacionado con su trabajo. Las presentaciones se debatirán entre todos los estudiantes.

Otras actividades:

TOTAL:

EVALUACIÓN

Evaluación continuada de la participación en el curso.

Evaluación del trabajo de revisión y del protocolo de investigación entregado.

Presentación y discusión pública del trabajo realizado.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE:

La asistencia a clases y prácticas es obligatoria.