

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Odontología Restauradora IV
<b>Titulación</b>	Grado Odontología
<b>Escuela/ Facultad</b>	Ciencias Biomédicas y de la Salud
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>ECTS</b>	4 ECTS- 48h
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Idioma/s</b>	Castellano/Inglés
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Curso académico</b>	2019/2020
<b>Docente coordinador</b>	Rafael Cisneros Cabello

## 2. PRESENTACIÓN

Estudio de las enfermedades que afectan a la pulpa dental, que comprenden la etiología, patogenia, histopatología clínica, diagnóstico, prevención y tratamiento, con el fin de proporcionar al estudiante una comprensión general del comportamiento de esta parte de la odontología.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias transversales:

- CT1: Aprendizaje autónomo: Proceso que permite a la persona ser autora de su propio desarrollo, eligiendo los caminos, las estrategias, las herramientas y los momentos que considere más efectivos para aprender y poner en práctica de manera independiente lo que ha aprendido. El estudiante autónomo, en definitiva, selecciona las mejores estrategias para alcanzar sus objetivos de aprendizaje.
- CT4 - Capacidad de análisis y síntesis: El análisis es el método de razonamiento que permite descomponer situaciones complejas en sus partes constituyentes; también evaluar otras alternativas y perspectivas para encontrar soluciones óptimas. La síntesis busca reducir la complejidad con el fin de entenderla mejor y/o resolver problemas.
- CT5 - Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica: Capacidad para utilizar los conocimientos adquiridos en el ámbito académico en situaciones lo más parecidas posibles a la realidad de la profesión para la cual se están formando, por ejemplo, a través de relacionar fundamentos teóricos con su aplicación a problemas reales de la vida cotidiana, abordar problemas y situaciones cercanas a la actividad profesional o resolver cuestiones y/o problemas reales.
- CT7 - Conciencia de los valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales.
- CT8 - Gestión de la información: Habilidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas.

### **Competencias específicas:**

- CE3: Saber identificar las inquietudes y expectativas del paciente, así como comunicarse de forma efectiva y clara, tanto de forma oral como escrita, con los pacientes, los familiares, los medios de comunicación y otros profesionales.
- CE14: Conocer de los procesos generales de la enfermedad, entre los que se incluyen la infección, la inflamación, las alteraciones del sistema inmune, la degeneración, la neoplasia, las alteraciones metabólicas y los desórdenes genéticos.
- CE17. Comprender y reconocer los principios de ergonomía y seguridad en el trabajo (incluyendo control de infecciones cruzadas, protección radiológica y enfermedades ocupacionales y biológicas).
- CE21 Saber realizar un examen bucal completo, incluyendo las oportunas pruebas radiográficas y de exploración complementarias, así como la obtención de adecuadas referencias clínicas.

- CE25. Conocer y aplicar el tratamiento básico de la patología bucodentaria más habitual en pacientes de todas las edades. Los procedimientos terapéuticos deberán basarse en el concepto de invasión mínima y en un enfoque global e integrado del tratamiento bucodental.
- CE26. Saber planificar y realizar tratamientos odontológicos multidisciplinares, secuenciales e integrados de complejidad limitada en pacientes de todas las edades y condiciones y de los pacientes que requieran cuidados especiales.
- CE27. Plantear y proponer las medidas preventivas adecuadas a cada situación clínica.
- CE30 Reconocer el papel del dentista en las acciones de prevención y protección ante enfermedades bucales, así como en el mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.

### **Resultados de aprendizaje:**

- RA2. Específicamente, el dentista debe ser competente en el establecimiento de un diagnóstico, de un pronóstico y el desarrollo de una adecuada planificación terapéutica, y de modo particular en dolor orofacial, desórdenes temporomandibulares, bruxismo y otros hábitos parafuncionales; patología dentaria y periapical; traumatismos buco-dentales
- RA3. Realizar tratamientos básicos de la patología buco-dentaria en pacientes de todas las edades basados en el concepto de invasión mínima y en un enfoque global e integrado del tratamiento buco-dental
- RA5. Identificar el principal motivo de consulta y la historia de la enfermedad actual. Realizar una historia clínica general del paciente y una ficha clínica que refleje fielmente los registros del paciente.
- RA7. Conocimiento y capacidad para el establecimiento de un adecuado tratamiento mediante: la prescripción apropiada de fármacos, conociendo sus contraindicaciones, interacciones, efectos sistémicos y repercusiones sobre otros órganos, aplicación de técnicas de anestesia loco-regional,
- RA8. Preparación y aislamiento del campo operatorio. Identificar, valorar y atender emergencias y urgencias médicas que puedan presentarse durante la práctica clínica; manejar infecciones agudas, incluyendo la prescripción farmacológica y los aspectos quirúrgicos sencillos, Identificar y atender cualquier urgencia odontológica.
- RA12. Realizar tratamientos endodóncicos y aplicar procedimientos para preservar la vitalidad pulpar. Realizar procedimientos estéticos convencionales desde una perspectiva multidisciplinar.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
--------------	---------------------------

CB3,CB5,CT1,CT4,CT8, CE3	RA2
CB5,CT1,CT5,CE25	RA3
CB4,CT7,CT8,CE21,CE26,CE27	RA5
CB4,CT1 CT5,CE14,C325,CE26	RA7
CB5,CT1,CT5,CT7,CE3,CE14,CE30	RA8
CB3,CB4,CT4,CT5,C325,CE26	RA12

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en diferentes unidades de aprendizaje:

**UA 1** .Presentación de la asignatura. Diagnóstico en endodoncia I

**UA2**. Diagnóstico II

**UA3** . Principios de la preparación de los conductos radiculares

**UA4**. Instrumentos de Níquel-Titanio I

**UA5**. Instrumentos de Níquel-Titanio II

**UA6**. Materiales de obturación

**UA7**. Técnicas de obturación. Clasificación

**UA 8**. Urgencias en endodoncia

**UA 9**. Farmacología en endodoncia

**UA 10**. Tratamiento del diente con ápice inmaduro

**UA 11**. Patología endoperidontal

**UA 12** Cirugía endodóntica

**UA 13**.Casos clínicos I en endodoncia

**UA 14**. Casos clínicos II en endodoncia

Exposición de trabajos y debate

Exposición de trabajos y debate. Taller

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.

- Método del caso.
- Aprendizaje cooperativo.
- Aprendizaje basado en problemas (ABP).
- Entornos de simulación.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
Master Clases	20,5
Practicas	3
Análisis de casos	10
Tutorías	2
Rol playing	4,5
Resolución de problemas	7
Debate	7,5
Pruebas de conocimiento	2
Estudio y Trabajo autónomo	43,5
Total	100

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Sistema de evaluación	Peso
Prueba de conocimiento	30%
Casos problemas	10%
Debate/trabajo grupal	20%

Prácticas preclínicas	30%
Portfolio	15%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria el alumno deberá aprobar las diferentes partes que componen la misma: Asistencia, Prueba de conocimiento teórico, una prueba de casos clínicos, prácticas simuladas preclínicas, un trabajo de revisión grupal con debate, portafolios.

Para aprobar la asignatura es necesario superar con éxito todas las partes por separado. Una puntuación inferior a 5 en cualquiera de las diferentes partes que conforman la asignatura implicará el suspenso de la misma.

### 7.1. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberá tener aprobado las pruebas de conocimiento teórico, casos problemas, trabajo individual y grupal y haber entregado el portafolio. Para aprobar la asignatura será necesario haber superado todos los apartados con una nota igual o superior a 5.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entregas de actividades evaluables de la asignatura:

TEMAS	Fecha
Presentación de la asignatura. Diagnóstico en endodoncia I	Semana 1
Diagnóstico II	Semana 2
Principios de la preparación de los conductos radiculares	Semana 3
Instrumentos de Níquel-Titanio I	Semana 4
Instrumentos de Níquel-Titanio II	Semana 5
Materiales de obturación	Semana 6

Técnicas de obturación. Clasificación	Semana 7
Urgencias en endodoncia	Semana 8
Farmacología en endodoncia	Semana 9
Tratamiento del diente con ápice inmaduro	Semana 10
Patología endoperidontal	Semana 11
Cirugía endodóntica	Semana 12
Casos clínicos I en endodoncia	Semana 13
Casos clínicos II en endodoncia	Semana 14
Exposición de trabajos y debate	Semana 15
Exposición de trabajos y debate	Semana 16
Examen	Semana 17
Revisión de examen	Semana 18

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

- *Endodoncia. Técnicas clínicas y bases científicas.* Carlos Canalda: Esteban Brau.
- *Vías de la pulpa.* Keneth Hargreaves. Stephen Cohen.
- *Solución de problemas en endodoncia.* James Guttman; Paul E. Lovdahl.
- *Endodontics.* Arnaldo Castellucci.
- Revistas internacionales: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal, Dental Traumatology

## 10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: [unidad.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unidad.diversidad@universidadeuropea.es) al comienzo de cada semestre.

*Adenda a la Guía de Aprendizaje. Situación excepcional provocada por la pandemia COVID 19. Desde el 16 de marzo de 2020 hasta el momento que las autoridades permitan el retorno a la actividad presencial.*

## PLAN INSTITUCIONAL DE EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR COVID-19

### FICHA DE ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS Y DE EVALUACIÓN

<b>Asignatura / Módulo:</b> Odontología Restauradora IV
<b>Titulación/Programa:</b> Grado en Odontología
<b>Curso (1º-6º):</b> 4ª
<b>Grupo (s):</b> M4V, M4Y, M4Z, T4X, M4W, TAW, M4X, T4U, M47, M48, M49, T44, T45, T46, T47
<b>Profesor/a:</b> Rafael Cisneros, Rebeca Bartolomé, Yolanda Freire, Beatriz Tomás, Natalia García
<b>Docente coordinador (C. Asignatura):</b> Rafael Cisneros

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia
Clases magistrales presenciales	Clases magistrales sincrónicas, aula virtual o programa kalltura on-line
Análisis de casos	Análisis de casos on-line
Tutorías presenciales	Tutorías on-line
Resolución de problemas presenciales	Resolución de problemas on-line
Prueba de conocimiento presenciales	Prueba de conocimiento on-line
Prácticas	Taller práctico on-line
Role playing	Role playing on-line



Debate	Debate on-line
Estudio y trabajo autónomo	Estudio y trabajo autónomo con actividades on-line
Defensa póster grupal	Defensa póster on-line
Defensa caso grupal	Defensa caso grupal on line

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<b>PRACTICAS DE LABORATORIO PRESENCIAL:</b> <u>Taller instrumentación Rotatoria:</u> Realización de trabajos de carácter similar al que se desarrollará en la práctica profesional. Tratamiento de dientes naturales o bloques de acrílico mediante instrumentación rotatoria Evaluación mediante test de conocimiento previo a la práctica	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<b>PRACTICAS DE LABORATORIO ON-LINE</b> <u>Taller instrumentación Rotatoria</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>El alumno/a tiene en blackboard una presentación con la descripción del sistema rotatorio, vídeos demostrativos acerca de su uso clínico, protocolos y secuencias clínicas a seguir, así como recomendaciones de uso.</li> <li>El alumno/a tendrá un PDF de clase para tomar anotaciones.</li> <li>En el foro de noticias se resolverán dudas de la presentación.</li> <li>Se evaluará al alumno/a a través de un cuestionario on-line tipo test, respuesta múltiple.</li> </ul>
	<b>Contenido desarrollado (temas)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios de preparación de conductos radiculares</li> <li>Instrumentación Níquel –Titanio I</li> <li>Instrumentación Níquel –Titanio II</li> </ul>		
<b>Resultados de aprendizaje desarrollados</b>	RA2, RA3, RA12		
<b>Duración aproximada</b>	3 HORAS	<b>Duración aproximada y fecha</b>	3 horas (19 / 22 mayo)
<b>Peso en la evaluación</b>	30%	<b>Peso en la evaluación</b>	30%
<b>Observaciones</b>	AL ALUMNO/A SE LE AVISARÁ DE LA ACTIVIDAD PRÁCTICA A TRAVÉS DEL FORO DE NOTICIAS Y/O ANUNCIOS O EMAILS		



Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTO PRESENCIAL</b>  <u>EXAMEN TIPO TEST:</u>  Actividades de conocimiento o de capacidad que tienen como objetivo evaluar el grado de nociones, conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio.  <u>El alumno que no haya asistido a un mínimo del 50% de las clases teóricas supondrá un suspenso en convocatoria ordinaria.</u>  La prueba de conocimiento consiste en un examen tipo test, con 30 preguntas y cuatro posibles respuestas. Cada tres preguntas mal contestadas, restará una pregunta bien contestada, es decir, cada pregunta mal contestada restará 0,33. Además habrá una pregunta corta. El alumno deberá de aprobar con una calificación igual o mayor de 5	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTO ONLINE</b>  <u>EXAMEN TIPO TEST:</u>  Actividades de conocimiento o de capacidad que tienen como objetivo evaluar el grado de nociones, conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio.  <u>El alumno que no haya asistido a un mínimo del 50% de las clases teóricas supondrá un suspenso en convocatoria ordinaria.</u>  La prueba de conocimiento consiste en un examen tipo test, con 30 preguntas y cuatro posibles respuestas. Cada tres preguntas mal contestadas, restará una pregunta bien contestada, es decir, cada pregunta mal contestada restará 0,33. Además habrá una pregunta corta. El alumno deberá de aprobar con una calificación igual o mayor de 5.
	<b>Contenido desarrollado (temas)</b>  <b>Diagnóstico</b> <b>Principios de preparación de conductos radiculares</b> <b>Instrumentos níquel titanio I y II</b> <b>Materiales de obturación</b> <b>Técnicas de obturación. Clasificación</b> <b>Urgencias y accidentes en endodoncia</b> <b>Farmacología en endodoncia</b> <b>Tratamiento del ápice inmaduro</b> <b>Patología endoperiodontal</b> <b>Cirugía endodóntica</b>		
<b>Resultados de aprendizaje desarrollados</b>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
<b>Duración aproximada</b>	2 HORAS	<b>Duración aproximada y fecha</b>	<b>2 HORAS (9 JUNIO)</b>
<b>Peso en la evaluación</b>	30%	<b>Peso en la evaluación</b>	<b>30%</b>
<b>Observaciones</b>			

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTO PRESENCIAL</b>  <u>EXAMEN CASO CLINICO PROBLEMA:</u>  Actividades de conocimiento o de capacidad que tienen como objetivo evaluar el grado de nociones, conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio.  La prueba de conocimiento consiste en un examen de casos clínicos. El alumno deberá de aprobar con una calificación igual o mayor de 5	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<b>PRUEBA DE CONOCIMIENTO ONLINE</b>  <u>EXAMEN CASO CLINICO PROBLEMA:</u>  Actividades de conocimiento o de capacidad que tienen como objetivo evaluar el grado de nociones, conocimientos y habilidades adquiridos mediante el estudio, la práctica o el ejercicio.  La prueba de conocimiento consiste en un examen de casos clínicos. El alumno deberá de aprobar con una calificación igual o mayor de 5
	<b>Contenido desarrollado (temas)</b>  Diagnóstico Principios de preparación de conductos radiculares Instrumentos níquel titanio I y II Materiales de obturación Técnicas de obturación. Clasificación Urgencias y accidentes en endodoncia Farmacología en endodoncia Tratamiento del ápice inmaduro Patología endoperiodontal Cirugía endodontica Casos clínicos en endodoncia I Casos clínicos en endodoncia II		
Resultados de aprendizaje desarrollados	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
Duración aproximada	1 HORA	Duración aproximada y fecha	30 MINUTOS (9 JUNIO)
Peso en la evaluación	10%	Peso en la evaluación	10%
Observaciones			

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	<b>DEBATE/TRABAJO GRUPAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caso clínico individual</li> <li>Exposición de casos clínicos</li> <li>Trabajo de revisión bibliográfica tipo poster</li> </ul>	Descripción de la nueva actividad de evaluación	<b>DEBATE/TRABAJO GRUPAL ONLINE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caso clínico individual on-line</li> <li>Exposición de casos clínicos on-line</li> <li>Exposición de trabajo de revisión bibliográfica tipo poster on-line</li> </ul>
	<b>Contenido desarrollado (temas)</b> <p> Diagnóstico  Principios de preparación de conductos radiculares  Instrumentos níquel titanio I y II  Materiales de obturación  Técnicas de obturación. Clasificación  Urgencias y accidentes en endodoncia  Farmacología en endodoncia  Tratamiento del ápice inmaduro  Patología endoperiodontal  Cirugía endodóntica  Casos clínicos en endodoncia I  Casos clínicos en endodoncia II </p>		
Resultados de aprendizaje desarrollados	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
Duración aproximada	30 MINUTOS Mayo (según grupo)	Duración aproximada y fecha	30 MINUTOS Mayo (según grupo)
Peso en la evaluación	20%	Peso en la evaluación	20%
Observaciones	Trabajo desarrollado por el alumno durante el semestre con exposición y defensa en las fechas determinadas en cada grupo.		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
<b>Descripción de la actividad de evaluación presencial original</b>	<p><b>PORFOLIO</b></p> <p>El alumno deberá recopilar en un porfolio sus tareas realizadas en casa o en el aula. Cada práctica será entregada al profesor en el día marcado. Al final del curso el alumno entregará debidamente encuadrada esta recopilación de trabajos, que llamaremos “porfolio”.</p>	<b>Descripción de la nueva actividad de evaluación</b>	<p><b>PORFOLIO ONLINE</b></p> <p>El alumno deberá recopilar en un porfolio sus tareas realizadas en casa o en el aula. Cada práctica se registrará en el porfolio. Al final del curso el alumno digitalizará y subirá el porfolio a Blackboard.</p>
<b>Contenido desarrollado (temas)</b>	<p>Diagnóstico Principios de preparación de conductos radiculares Instrumentos níquel titanio I y II Materiales de obturación Técnicas de obturación. Clasificación Urgencias y accidentes en endodoncia Farmacología en endodoncia Tratamiento del ápice inmaduro Patología endoperiodontal Cirugía endodóntica Casos clínicos en endodoncia I Casos clínicos en endodoncia II</p>		
<b>Resultados de aprendizaje desarrollados</b>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
<b>Duración aproximada</b>	2 HORAS 9 de junio	<b>Duración aproximada y fecha</b>	2 HORAS 9 de junio
<b>Peso en la evaluación</b>	10%	<b>Peso en la evaluación</b>	10%
<b>Observaciones</b>	Trabajo desarrollado por el alumno durante el semestre y entregado en la fecha indicada.		

## 1. BASIC DATA

<b>Subject</b>	Restorative dentistry IV
<b>Degree</b>	Dentistry
<b>School/ Faculty</b>	Ciencias Biomédicas y de la salud
<b>School year</b>	Forth
<b>ECTS</b>	4ECTS / 48h
<b>Role</b>	Obligatory
<b>Language/s</b>	English
<b>Modality</b>	Campus-based mode
<b>Semester</b>	Second semester
<b>Academic course</b>	2019/2020
<b>Coordinating teacher</b>	Rafael Cisneros Cabello

## 2. PRESENTATION

Study of the diseases that affect the dental pulp, which include the etiology, pathogenesis, clinical histopathology, diagnosis, prevention and treatment, in order to provide the student with a general understanding of the behavior of this part of dentistry

## 3. COMPETENCIES AND LEARNING OUTCOMES

### Basic skills:

- CB3: That students have the ability to gather and interpret relevant data (usually within their area of study) to make judgments that include a reflection on relevant social, scientific or ethical issues.
- CB4: That students can transmit information, ideas, problems and solutions to a specialized and non-specialized public.
- CB5: That students have developed the necessary learning skills to undertake further studies with a high degree of autonomy.

### Transversal competences:

- CT1: Autonomous learning: Process that allows the person to be the author of their own development, choosing the paths, strategies, tools and moments that they consider most effective to learn and implement independently what they have learned. The autonomous student, in short, selects the best strategies to achieve their learning objectives.

- CT4 - Capacity for analysis and synthesis: Analysis is the method of reasoning that allows complex situations to be decomposed into their constituent parts; also evaluate other alternatives and perspectives to find optimal solutions. The synthesis seeks to reduce complexity in order to understand it better and / or solve problems.
- CT5 - Ability to apply knowledge to practice: Ability to use the knowledge acquired in the academic field in situations as similar as possible to the reality of the profession for which they are being trained, for example, by linking theoretical foundations with their application to real problems of everyday life, addressing problems and situations close to the professional activity or by solving real issues and / or problems.
- CT7 - Awareness of ethical values: Ability to think and act according to universal principles based on the value of the person who is being directed to their full development and that entails the commitment with certain social values.
- CT8 - Information management: Ability to search, select, analyze and integrate information from various sources.

### **Specific competences:**

- CE3: Know how to identify the patient's concerns and expectations, as well as communicate effectively and clearly, both orally and in writing, with patients, family members, the media and other professionals.
- CE14: Understand the general processes of the disease, including infection, inflammation, alterations of the immune system, degeneration, neoplasia, metabolic disorders and genetic disorders.
- CE17. Understand and recognize the principles of ergonomics and safety at work (including control of cross infection, radiation protection and occupational and biological diseases).
- CE21 Know how to perform a complete oral examination, including the appropriate radiographic and complementary examination tests, as well as obtaining adequate clinical references.
- CE25. Know and apply the basic treatment of the most common oral pathology in patients of all ages. Therapeutic procedures should be based on the concept of minimal invasion and on a global and integrated approach to oral treatment.
- CE26. Know how to plan and perform multidisciplinary, sequential and integrated dental treatments of limited complexity in patients of all ages and conditions and patients requiring special care.



- CE27. Suggest and propose the appropriate preventive measures for each clinical situation.
- CE30 Recognize the role of the dentist in the actions of prevention and protection against oral diseases, as well as in the maintenance and promotion of health, both at the individual and community level.

### Learning outcomes:

- RA2. Specifically, the dentist must be competent in the establishment of a diagnosis, a prognosis and the development of adequate therapeutic planning, and particularly in orofacial pain, temporomandibular disorders, bruxism and other parafunctional habits; dental and periapical pathology; bucco-dental trauma
- RA3. Perform basic treatments of the bucco-dental pathology in patients of all ages based on the concept of minimal invasion and in a global and integrated approach of the bucco-dental treatment
- RA5. Identify the main reason for consultation and the history of the current disease. Make a general clinical history of the patient and a clinical record that faithfully reflects the patient's records.
- RA7. Knowledge and capacity for the establishment of an adequate treatment through: the appropriate prescription of drugs, knowing their contraindications, interactions, systemic effects and repercussions on other organs, application of loco-regional anesthesia techniques,
- RA8. Preparation and isolation of the operative field. Identify, assess and address emergencies and medical emergencies that may arise during clinical practice; manage acute infections, including pharmacological prescription and simple surgical aspects. Identify and attend any dental emergency.
- RA12. Perform endodontic treatments and apply procedures to preserve pulp vitality. Perform conventional aesthetic procedures from a multidisciplinary perspective.

The table below shows the relationship between the competences developed in the subject and the learning outcomes pursued:

Competencies	Learning outcomes
CB3, CB5, CT1, CT4, CT8, CE3	RA2
CB5, CT1, CT5, CE25	RA3
CB4, CT7, CT8, CE21, CE26, CE27	RA5
CB4, CT1 CT5, CE14, C325, CE26	RA7
CB5, CT1, CT5, CT7, CE3, CE14, CE30	RA8
CB3, CB4, CT4, CT5, C325, CE26	RA12

## **4. CONTENTS**

The material is organized in different units:

**UA1.** Presentation of the subject. Diagnostics in endodontics I.

**UA2.** Diagnostic II

**UA3.** Principles of the preparation of root canals

**UA4.** Nickel instruments – Titanium I

**UA5.** Nickel instruments – Titanium II

**UA6.** Obturation materials

**UA7.** Obturation techniques. Classification

**UA8.** Emergencies in endodontics

**UA9.** Pharmacology in endodontics

**UA10.** Treatment of a tooth with immature apex

**UA11.** Endoperiodontal pathology

**UA12.** Endodontic surgery

**UA13.** Clinical cases I in endodontics

**UA14.** Clinical cases II in endodontics

Exposition of works and debate

Exposition of works and debate. Workshop

## **5. METHODS OF TEACHING-LEARNING**

Following are the types of methodologies of teaching-learning to be applied:

- Master class
- Case method
- Cooperative learning
- Learning based on problems (LBP)
- Simulation environments

## 6. TRAINING ACTIVITIES

Following is the distribution of types of training activities and the dedication of the student to each of them:

Type of training activity	Number of hours
Master Classes	20,5
Practices	3
Case Analysis	10
Tutorials	2
Role playing	4,5
Problem Resolving	7
Debate	7,5
Knowledge Tests	2
Study and autonomous work	43,5
Total	100

## 7. EVALUATION

The table below shows the evaluation systems, as well as their weight on the total grade of the subject.

Evaluation system	Weight
Knowledge tests	30%
Problem cases	10%
Debate/group work	20%
Preclinical practices	30%
Portfolio	10%

In the Virtual Campus, when you access the subject, you will be able to consult the activities that you must perform in detail, as well as the delivery dates and the evaluation procedures of each of them.

## 7.1. Ordinary Examination Session

To pass the subject in the ordinary examination , the student must pass all the different parts that make up the same: Attendance, Test of theoretical knowledge, test of clinical cases, simulated preclinical practices, a work of group review with debate, portfolios

To pass the subject it is necessary to successfully pass all the parts separately. A score lower than 5 in any of the different parts that make up the subject will imply the suspension of the subject.

## 7.2. Extraordinary examination session

To pass the subject in the extraordinary examination session, you must have passed the tests of theoretical knowledge, problem cases, individual and group work and have delivered the portfolio. To pass the subject it will be necessary to have passed all the sections with a grade equal to or higher than 5.

## 8. SCHEDULE

Following is the schedule with delivery dates of the evaluable activities of the subject

Lectures	Date
Presentation of the subject. Diagnostic in endodontics I.	Week 1
Diagnostic II	Week 2
Principles of the preparation of root canals	Week 3
Nickel instruments-Titanium I	Week 4
Nickel instruments-Titanium II	Week 5
Obturation materials	Week 6
Obturation techniques. Classification	Week 7
Emergencies in endodontics	Week 8
Pharmacology in endodontics	Week 9

Treatment of a tooth with immature apex	Week 10
Endoperiodontal pathology	Week 11
Endodontic surgery	Week 12
Clinical cases I in endodontology	Week 13
Clinical cases II in endodontology	Week 14
Exposition of works and debate	Week 15
Exposition of works and debate	Week 16
Exam	Week 17
Exam revision	Week 18

## 9. BIBLIOGRAPHY

Following are the recommended bibliography:

- *Endodontics. Clinical techniques and scientific bases. Carlos Canalda: Esteban Brau.*
- *Pulp paths. Kenneth Hargreaves. Stephen Cohen*
- *Solution of problems in endodontics. James Guttman; Paul E. Lovdahl.*
- *Endodontics. Arnaldo Castellucci.*
- *International journals: Journal of Endodontics, International Endodontic Journal, Dental Traumatology*

## 10. DIVERSITY ATTENTION UNIT

Students with specific educational support needs:

Adaptations or curricular adjustments for students with specific educational support needs, in order to guarantee equal opportunities, will be guided by the Diversity Attention Unit (UAD).

The issuance of a report of curricular adaptations / adjustments by said Unit will be essential, so that students with specific educational support needs should contact: [unit.diversidad@universidadeuropea.es](mailto:unit.diversidad@universidadeuropea.es) at the beginning of each semester.

Addendum to the Learning Guide. Exceptional situation caused by the Pandemic COVID 19.  
From March 16, 2020 until the moment that the authorities allow the return to the  
face-to-face activity.

## INSTITUTIONAL ASSESSMENT OF LEARNING OUTCOMES PLAN Covid-19 TEMPLATE TO ADAPT TEACHING AND EVALUATION ACTIVITIES

<b>Course/Module: Restorative Dentistry IV</b>
<b>Degree Program: Degree in Dentistry</b>
<b>Year (1º-6º): 4ª</b>
<b>Group (s): M4V, M4Y, M4Z, T4X, M4W, TAW, M4X, T4U, M47, M48, M49, T44, T45, T46, T47</b>
<b>Professor: Rafael Cisneros, Rebeca Bartolomé, Yolanda Freire, Beatriz Tomás, Natalia García</b>
<b>Coordinating professor: Rafael Cisneros (Degree Coordinator, Internship coordinator, End of Degree Project, Master's Degree Program)</b>

Teaching Activity described in the syllabus	Adapted activity in distance learning
On-site master classes	Synchronies master classes, virtual classroom or online kalltura program
Cases analysis	Online cases analysis
Face to face tutorials	Online face to face tutorials
Problem resolving	Online problem resolving
Knowledge tests	Online knowledge tests
Practices	Online practices
Role playing	Online Role playing
Debate	Online debate
Study and autonomous work	Online study and autonomous work
Group poster presentation	Online group poster presentation
Group clinical case presentation	Online group clinical case presentation

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original face to face evaluation activity	<p><b>PRESENIAL LABORATORY PRACTICES:</b></p> <p><u>Rotary instrumentation workshop:</u></p> <p>Carrying out works of a similar nature to the ones to be carried out in professional practice.</p> <p>Treatment of natural teeth or acrylic blocks using rotary instrumentation.</p> <p>Assessment through knowledge test prior to the practice.</p>	Description of new activity	<p><b>ON-LINE LABORATORY PRACTICES</b></p> <p><u>Rotary instrumentation workshop</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The student has a presentation in blackboard with the description of the rotary system, demonstrative videos about its clinical use, protocols and clinical sequences to follow, as well as recommendations for use.</li> <li>• The student will have a class PDF to take notes.</li> <li>• Doubts about the presentation will be resolved in the news forum.</li> <li>• The student will be evaluated through an online multiple choice test questionnaire.</li> </ul>
	Content to be assessed		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principles of root canal preparation</li> <li>• Nickel-Titanium I instrumentation</li> <li>• Nickel-Titanium II instrumentation</li> </ul>
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	RA2, RA3, RA12		
Duration	3 Hours	Approximate duration	3 Hours (19 / 22 May)
Weight in evaluation	30 %	Weight in evaluation	30%
Please note:	THE STUDENT WILL BE NOTIFIED OF THE PRACTICAL ACTIVITY THROUGH THE NEWS FORUM AND / OR ANNOUNCEMENTS OR EMAILS		

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original face to face evaluation activity	<p><b>PRESENTIAL KNOWLEDGE TEST</b></p> <p><u>MULTIPLE CHOICE EXAM:</u></p> <p>Knowledge or ability activities with the aim of assessing the degree of notions, knowledge and skills acquired through study, practice or exercise.</p> <p><u>The student who has not attended a minimum of 50% of the theory classes will be suspended in an ordinary session.</u></p> <p>The knowledge test consists of a multiple-choice exam, with 30 questions and four possible answers. Every three questions wrongly answered will subtract one question well answered, that is, each question wrongly answered will subtract 0.33. In addition, there will be a short question. The student must pass with a grade equal to or greater than 5.</p>	Description of new activity	<p><b>ONLINE KNOWLEDGE TEST</b></p> <p><u>MULTIPLE CHOICE EXAM:</u></p> <p>Knowledge or ability activities with the aim of assessing the degree of notions, knowledge and skills acquired through study, practice or exercise.</p> <p><u>The student who has not attended a minimum of 50% of the theory classes will be suspended in an ordinary session.</u></p> <p>The knowledge test consists of a multiple-choice exam, with 30 questions and four possible answers. Every three questions wrongly answered will subtract one question well answered, that is, each question wrongly answered will subtract 0.33. In addition, there will be a short question. The student must pass with a grade equal to or greater than 5.</p>
	Content to be assessed		<p><b>Diagnostic</b></p> <p><b>Principles of the preparation of root canals</b></p> <p><b>Nickel instruments – Titanium I and II</b></p> <p><b>Obturation materials</b></p> <p><b>Obturation techniques. Classification</b></p> <p><b>Emergencies and accidents in endodontics</b></p> <p><b>Pharmacology in endodontics</b></p> <p><b>Treatment of an immature apex</b></p> <p><b>Endoperiodontal pathology</b></p> <p><b>Endodontic surgery</b></p>
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
Duration	2 HOURS	Approximate duration	2 HOURS (JUNE 9TH)
Weight in evaluation	30%	Weight in evaluation	30%
Please note:			



Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original face to face evaluation activity	<p><b>PRESENIAL KNOWLEDGE EXAM</b></p> <p><u>CLINICAL CASE EXAM</u></p> <p>Knowledge or ability activities that aim to assess the degree of notions, knowledge and skills acquired through study, practice or exercise. The knowledge exam consists of an examination of clinical cases. The student must pass with a grade equal to or greater than 5.</p>	Description of new activity	<p><b>ONLINE KNOWLEDGE EXAM</b></p> <p><u>CLINICAL CASE EXAM</u></p> <p>Knowledge or ability activities that aim to assess the degree of notions, knowledge and skills acquired through study, practice or exercise. The knowledge exam consists of an examination of clinical cases. The student must pass with a grade equal to or greater than 5.</p>
	Content to be assessed		<p>Diagnostic</p> <p>Principles of the preparation of root canals</p> <p>Nickel instruments – Titanium I and II</p> <p>Obturation materials</p> <p>Obturation techniques. Classification</p> <p>Emergencies and accidents in endodontics</p> <p>Pharmacology in endodontics</p> <p>Treatment of an immature apex</p> <p>Endoperiodontal pathology</p> <p>Endodontic surgery</p> <p>Clinical cases in endodontics I</p> <p>Clinical cases in endodontics II</p>
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
Duration	1 HOUR	Approximate duration	30 MINUTES (JUNE 9TH)
Weight in evaluation	10%	Weight in evaluation	10%
Please note:			

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original face to face evaluation activity	DEBATE / GROUP WORK	Description of new activity	DEBATE / GROUP WORK ONLINE
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Individual clinical case</li> <li>Presentation of clinical cases</li> <li>Poster-type bibliographic review work</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Individual clinical case online</li> <li>Presentation of clinical cases online</li> <li>Poster-type bibliographic review work online</li> </ul>
Content to be assessed	<p>Diagnostic</p> <p>Principles of root canal preparation</p> <p>Nickel Titanium I and II Instruments</p> <p>Obturation materials</p> <p>Obturation techniques. Classification</p> <p>Endodontic emergencies and accidents</p> <p>Endodontic pharmacology</p> <p>Treatment of the immature apex</p> <p>Endoperiodontal pathology</p> <p>Endodontic surgery</p> <p>Clinical cases in endodontics I</p> <p>Clinical cases in endodontics II</p>		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
Duration	<b>30 MINUTES</b> May (according to group)	Approximate duration	<b>30 MINUTES</b> May (according to group)
Weight in evaluation	20%	Weight in evaluation	20%
Please note:	Work developed by the student during the semester with presentation and defense on the dates determined in each group.		

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
<b>Description of original face to face evaluation activity</b>	<p><b>PORTFOLIO</b></p> <p>The student must compile in a portfolio their homework or classroom assignments. Each practice will be delivered to the teacher on the marked day. At the end of the course, the student will duly deliver this bound compilation of works, which we will call "portfolio".</p>	<b>Description of new activity</b>	<p><b>PORTFOLIO ONLINE</b></p> <p>The student must compile in a portfolio their homework or classroom assignments. Each practice will be recorded in the portfolio. At the end of the course the student will digitize and upload the portfolio to Blackboard.</p>
<b>Content to be assessed</b>	<p>Diagnostic Principles of root canal preparation Nickel Titanium I and II Instruments Obturation materials Obturation techniques. Classification Endodontic emergencies and accidents Endodontic pharmacology Treatment of the immature apex Endoperiodontal pathology Endodontic surgery Clinical cases in endodontics I Clinical cases in endodontics II</p>		
<b>Learning Outcomes to be assessed</b> <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	RA2, RA3, RA5, RA7, RA8, RA12		
<b>Duration</b>	2 HOURS JUNE 9TH	<b>Approximate duration</b>	2 HOURS JUNE 9TH
<b>Weight in evaluation</b>	10%	<b>Weight in evaluation</b>	10%
<b>Please note:</b>	Work developed by the student during the semester and delivered on the indicated date.		