

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Ortodoncia II
Titulación	Grado en Odontología
Escuela/ Facultad	Ciencias Biomédicas
Curso	Tercero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano/Inglés
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2019/2020
Docente coordinador	Eduardo Tapia Vidal

2. PRESENTACIÓN

Ortodoncia II es una asignatura del tercer curso del grado en Odontología que se desarrolla en el segundo semestre, con un valor de 6 ECTS. Esta materia, obligatoria dentro de la Titulación, aporta una formación básica y específica sobre la biomecánica aplicada a la ortodoncia: El estudio de las fuerzas liberadas por los aparatos de ortodoncia, la respuesta mecánica de los dientes a las fuerzas y la biología del movimiento dentario.

También se aporta una formación básica sobre aparatología removible y fija en ortodoncia: ayuda al alumno a adquirir los conocimientos teóricos y habilidades prácticas, necesarios para conocer los diferentes tipos de aparatología y sus diferentes aplicaciones clínicas.

La asignatura respeta un orden cronológico que permite al alumno ir adquiriendo conocimientos de forma progresiva, además de la adquisición de la destreza manual que irá adquiriendo en las prácticas preclínicas, donde se realizan diferentes tipos de aparatología ortodóncica. En la planificación del plan de estudios de Ortodoncia se definen claramente las competencias generales y específicas adecuadas para desarrollar los diferentes niveles de aprendizaje en la materia. La asignatura se imparte en español e inglés dado el marcado carácter internacional de la Universidad Europea de Madrid, proporcionando a los estudiantes las herramientas suficientes para alcanzar un nivel de conocimiento que les permita el desarrollo internacional de su labor profesional.

Dentro de los ECTS de esta asignatura se incluyen horas de trabajo con el profesor (clases magistrales, prácticas preclínicas en simulación tradicional, seminarios, trabajos dirigidos, exposición de dichos trabajos y tutorías) y horas de trabajo autónomo.

Todo ello permitirá al futuro egresado adquirir todos los conocimientos necesarios para la realización de un correcto diagnóstico y elaboración de planes de tratamiento en ortodoncia, así como la adquisición de conocimientos y habilidades necesarias para afrontar las asignaturas de Ortodoncia III y IV.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- 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.
- 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.
- CT9: Habilidades en las relaciones interpersonales: Relacionarse positivamente con otras personas por medios verbales y no verbales a través de la comunicación asertiva, entendiéndose por ésta, la capacidad para expresar o transmitir lo que se quiere, lo que se piensa o se siente sin incomodar, agredir o herir los sentimientos de la otra persona.

Competencias específicas:

- CE1. Conocer los elementos esenciales de la profesión de dentista, incluyendo los principios éticos y las responsabilidades legales.

- 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.
- CE9. Comprender la importancia de mantener y utilizar los registros con información del paciente para su posterior análisis, preservando la confidencialidad de los datos.
- CE10. Conocer e identificar los problemas psicológicos y físicos derivados de la violencia de género para capacitar a los estudiantes en la prevención, la detección precoz, la asistencia, y la rehabilitación de las víctimas de esta forma de violencia.
- CE12. Comprender y reconocer la estructura y función normal del aparato estomatognático, a nivel molecular, celular, tisular y orgánico, en las distintas etapas de la vida.
- 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.
- CE15. Estar familiarizado con las características patológicas generales de las enfermedades y trastornos que afectan a los sistemas orgánicos, específicamente aquellas que tienen repercusión bucal.
- CE16. Comprender los fundamentos de acción, indicaciones y eficacia de los fármacos y otras intervenciones terapéuticas, conociendo sus contraindicaciones, interacciones, efectos sistémicos e interacciones sobre otros órganos, basándose en la evidencia científica disponible.
- 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).
- CE19. Conocer del método científico y tener capacidad crítica para valorar los conocimientos establecidos y la información novedosa. Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.
- CE20. Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante.
- CE21. Saber realizar un examen bucal completo, incluyendo las oportunas pruebas radiográficas y de exploración complementarias, así como la obtención de adecuadas referencias clínicas
- CE22. Tener capacidad para elaborar un juicio diagnóstico inicial y establecer una estrategia diagnóstica razonada, siendo competente en el reconocimiento de las situaciones que requieran una atención odontológica urgente.
- CE23. Establecer el diagnóstico, pronóstico y una adecuada planificación terapéutica en todas las áreas clínicas de la Odontología, siendo competente en el diagnóstico, pronóstico y elaboración del plan de tratamiento odontológico del paciente que requiera cuidados especiales, incluidos los pacientes médicamente comprometidos (como diabéticos, hipertensos, inmunodeprimidos, anticoagulados, entre otros) y pacientes con discapacidad. BOE núm. 174 Sábado 19 julio 2008 31689.
- 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:

- RA1: Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en Ortodoncia
- RA2: Conceptos básicos de la Aparatología fija y removible en Ortodoncia

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
CB1, CB2, CB4, CB5, CT1, CT4, CT7, CT8, CT9, CE1, CE3, CE9, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE20, CE21, CE22, CE27, CE30	RA1. Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en Ortodoncia
CB1, CB2, CB4, CB5, CT1, CT4, CT7, CT8, CT9, CE1, CE3, CE9, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE20, CE21, CE22, CE23, CE27, CE30	RA2. Conceptos básicos de la Aparatología Fija y Removible en Ortodoncia

4. CONTENIDOS

TEÓRICOS:

Unidad 1. Introducción a la biomecánica

- 1.1. Estudio de las fuerzas liberadas por los aparatos de Ortodoncia
- 1.2. Biología del movimiento dentario
- 1.3. Reacción de los tejidos a las fuerzas

Unidad 2. Introducción a la aparatología removible y fija

- 2.1. Aparatología removible I
- 2.2. Aparatología removible II.
- 2.3. Aparatología funcional
- 2.4. Adhesión en Ortodoncia
- 2.5. Introducción a la aparatología fija
- 2.6. Aparatología fija a dos bandas I
- 2.7. Aparatología fija a dos bandas II

PRÁCTICOS:

- 1. Ganchos de Adams
- 2. Ganchos de bola y en “C”
- 3. Arco vestibular
- 4. Resortes digitales

- 5. Placa removible I: confección de la placa removible
- 6. Placa removible II: recortado
- 7. Placa removible III: pulido y abrillantado
- 8. Adaptación de bandas y obtención de modelos de trabajo
- 9. Barra transpalatina
- 10. Arco lingual
- 11. Quad-helix

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Clase magistral
- Aprendizaje colaborativo
- Prácticas de laboratorio
- Tutorías
- Seminarios
- Estudio y trabajo autónomo
- Prueba de conocimientos y habilidades

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:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	18
Aprendizaje colaborativo	2
Prácticas de Laboratorio	28
Tutorías	12
Seminarios	8
Estudio y Trabajo Autónomo	75
Pruebas de Conocimientos y Habilidades	8
TOTAL	150

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	38%

Pruebas de laboratorio	27%
Seminarios	30%
Competencias	5%

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 deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en cada una de las tres partes en las que se divide el módulo de Ortodoncia II: Teoría, Prácticas de Laboratorio y Seminarios.

- La Teoría tiene un peso del 40% sobre tu nota final y será evaluada mediante prueba objetiva de test o preguntas cortas al finalizar el módulo de Ortodoncia II. Un 5% de esta nota la podrás obtener por la asistencia y participación al 80% de las clases teóricas.
- Las Prácticas de laboratorio tienen un peso de 30% sobre la nota final y serán evaluadas en relación a los logros específicos que consigas en cada una de ellas, mediante la realización de pruebas objetivas al final de cada bloque y la consecución de las competencias en habilidades manuales descritas en cada una de las rúbricas. Un 10% de esta nota corresponderá a las competencias transversales. Para poder superar esta parte de la asignatura es necesario que obtengas una puntuación superior a 3 en cada una de las pruebas objetivas. Las pruebas objetivas que no realices serán puntuadas con un 0
- Los Seminarios tienen un peso del 30% sobre tu nota final y se construirá un portafolio con las actividades en las que realices algún tipo de trabajo o actividad de carácter grupal o individual. Para poder superar esta parte de la asignatura es necesario que saques una puntuación superior a 3 en cada una de las actividades y seminarios. Los seminarios o actividades no realizados serán puntuados con un 0

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás recuperar la parte no superada de la asignatura en la convocatoria ordinaria.

- Para superar la parte teórica tendrás que superar una prueba objetiva de test o de pregunta corta.
- Para superar la parte de Prácticas de Laboratorio deberás acudir al periodo de seguimiento de manera obligatoria para realizar las prácticas de manera presencial. Al final del mismo tendrás que superar una prueba objetiva.
- Para superar la parte de los Seminarios tendrás que superar una prueba que engloba el conjunto de ejercicios realizados a lo largo del módulo, así como tener entregadas todas las actividades solicitadas durante el curso

8. CRONOGRAMA

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

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1. Prueba objetiva de biomecánica	Semana 4-5
Actividad 2. Doblado de alambres	Semana 6-7
Actividad 3. Nota de laboratorio de placas removibles	Semana 8-9
Actividad 4. Placa removible activa	Semana 9-10
Actividad 5. Presentación aparatología funcional	Semana 14-15
Actividad 6. Quad-helix	Semana 15-16
Actividad 7. Aparatología fija dos bandas	Semana 17-18
Actividad 8. Prueba objetiva final	Semana 18-19

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- J. A. Canut Brusola, "Ortodoncia Clínica y Terapéutica", 2ª Edición. Barcelona. Massón. 2.000.
- J. Fernández y cols., "Manual de Prácticas de Odontopediatría, Ortodoncia y Odontología Preventiva", 1ª ed. Madrid, Editorial Ripano, 2006. ISBN: 84-609-7414-6.
- Fernández Sánchez J. & Da Silva Filho O. Atlas de cefalometría y análisis facial. 2009, 290 p. ISBN-13 978-84-936756-7-7 Editorial Ripano Madrid.
- W. R. Proffit, "Ortodoncia Contemporánea: Teoría y Práctica". 5ª Edición. Barcelona. Elsevier. 2014.
- J. Gregoret, "Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Diagnóstico y Planificación". 2ª Edición. Amolca 2014
- J.A. McNamara, "Tratamiento Ortodóncico y Ortopédico en la Dentición Mixta". Editorial: Needham.Press 2018

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 al comienzo de cada semestre.

RÚBRICAS DE LAS ACTIVIDADES EVALUABLES

La asignatura de ortodoncia II consta de 3 partes que tendrás que superar con un 5 de forma independiente

1. Evaluación de teoría (40% de la nota final)
2. Evaluación de Seminarios (30 % de la nota final)
3. Evaluación de Prácticas de laboratorio (30% de la nota final)

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**

Asignatura/Módulo ORTODONCIA II
Titulación/Programa Grado en Odontología
Curso (1º-6º) 3º
Grupo (s) M3Z, T32, M33, T3Z, M34, M3X, T3Y, M36, M3Y
Profesor/as Eduardo Tapia, Isabel Pernia, Gloria Albero, Cecilia Nieto, Santiago García Rosas, Nerea Iturralde, Jose Maria Aguado, Cristina Vilar
Docente coordinador Eduardo Tapia

Actividad formativa descrita en la Guía de aprendizaje	Actividad formativa adaptada a formato a distancia
Lecciones magistrales	Impartición online en aula virtual
Aprendizaje colaborativo	Exposición de trabajo en equipo online en aula virtual
Tutorías	5h de tutorías online de contenidos de prácticas 6h de tutorías online de contenidos de teoría
Seminarios	2h de seminario online
Pruebas objetivas de habilidades Prueba objetiva de conocimientos teóricos	Prueba objetiva de aplicaciones prácticas Prueba online mediante examen oral de pregunta corta o mediante examen de test online

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	ACTIVIDAD 3 Nota de laboratorio de placas removible	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Actividad evaluable online Presentación de 4 casos clínicos para resolver en 30 minutos y subir al campus virtual para su constatación
Contenido desarrollado (temas)	Unidad 2.1: APARATOLOGIA REMOVIBLE 1 Unidad 2.2: APARATOLOGIA REMOVIBLE 2 Unidad 2.3: APARATOLOGIA FUNCIONAL 2h de tutoría: TUTORIA COLECTIVA DISEÑO DE PLACAS		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específica para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	30 min	Duración aproximada y fecha	30 min 25-26-27 Mayo 2020
Peso en la evaluación	33% de 30= 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	ACTIVIDAD 4 PLACA REMOVIBLE ACTIVA	Descripción de la nueva actividad de evaluación	ACTIVIDADES ONLINE DE PRACTICA DE PLACAS, ADAPTACION DE BANDAS, ARCO TRANSPALATINO, ARCO LINGUAL Y QH PRUEBA DE TEST APLICACIONES PRACTICAS DISEÑO APARATO
Contenido desarrollado (temas)	UNIDAD 2.1 : APARATOLOGIA REMOVIBLE 1 UNIDAD 2.2. APARATOLOGIA REMOVIBLE 2 6H TRABAJO DE LABORATORIO		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	Calificación de 6h de trabajo de laboratorio	Duración aproximada y fecha	EVALUACION CONTINUA DE 5 ACTIVIDADES ONLINE (23,24,25 Marzo – 30,31-1 Abril –13,14,15 Abril, 20-21-22 Abril – 27-28-29 Abril)
Peso en la evaluación	25% de 30%=7,5%	Peso en la evaluación	33% DE 30%= 10%
Observaciones	La evaluación de prácticas es el 30% de la nota final El 33% de la nota de prácticas está ya evaluada en prueba objetiva de laboratorio El 33% se obtiene mediante media de la evaluación continua de las actividades online El 33% restante se obtiene mediante prueba objetiva final de Aplicaciones prácticas		
Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	ACTIVIDAD EVALUATIVA 5 Trabajo en Equipo aparatos funcionales y Exposición oral	Descripción de la nueva actividad de evaluación	Trabajo en equipo de aparatos Funcionales y Presentación individual online en aula virtual
Contenido desarrollado (temas)	Unidad 2.3 Aparatos funcionales		
Resultados de aprendizaje desarrollados	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		

<i>(consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)</i>			
Duración aproximada	2h	Duración aproximada y fecha	4h 4,5,6 Mayo – 11,12,13 Mayo
Peso en la evaluación	33% DE 30%= 10%	Peso en la evaluación	10%
Observaciones	LA NOTA DE SEMINARIOS ES EL 30% DE LA NOTA FINAL El 33% de esta nota es el seminario de bioecánica Otro 33% es el SEMINARIO DE DISEÑO DE PLACAS 33% restante es el TRABAJO EN EQUIPO Y SU EXPOSICION ORAL		
Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	ACTIVIDAD 6 REALIZACION DE QH	Descripción de la nueva actividad de evaluación	ACTIVIDADES ONLINE DE PRACTICA DE PLACAS, ADAPTACION DE BANDAS, ARCO TRANSPALATINO, ARCO LINGUAL Y QH PRUEBA DE TEST APLICACIONES PRACTICAS DISEÑO APARATO
Contenido desarrollado (temas)	UNIDAD 2.7 APARATOLOGIA FIJA EN 2 BANDAS 2 2H DE TRABAJO DE LABORATORIO		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	EVALUACION DE 2H DE TRABAJO DE LABORATORIO	Duración aproximada y fecha	EVALUACION CONTINUA DE 5 ACTIVIDADES ONLINE (23,24,25 Marzo – 30,31-1 Abril –13,14,15 Abril, 20-21-22 Abril – 27-28-29 Abril)
Peso en la evaluación	25% de 30%= 7,7%	Peso en la evaluación	33% DE 30=10%
Observaciones	La evaluación de prácticas es el 30% de la nota final El 33% de la nota de prácticas está ya evaluada en prueba objetiva de laboratorio El 33% se obtiene mediante media de la evaluación continua de las actividades online El 33% restante se obtiene mediante prueba objetiva final de Aplicaciones prácticas		
Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	ACTIVIDAD EVALUATIVA 7 PRUEBA OBJETIVA APARATOLOGIA FIJA EN 2 BANDAS	Descripción de la nueva actividad de evaluación	ACTIVIDADES ONLINE DE PRACTICA DE PLACAS, ADAPTACION DE BANDAS, ARCO TRANSPALATINO, ARCO LINGUAL Y QH PRUEBA DE TEST APLICACIONES PRACTICAS DISEÑO APARATO

Contenido desarrollado (temas)	UNIDAD 2.7 APARATOLOGIA FIJA EN 2 BANDAS 1 Y 2 4H DE TRABAJO DE LABORATORIO 1H PRUEBA OBJETIVA HABILIDADES		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	1H	Duración aproximada y fecha	EVALUACION CONTINUA DE 5 ACTIVIDADES ONLINE (23,24,25 Marzo – 30,31-1 Abril –13,14,15 Abril, 20-21-22 Abril – 27-28-29 Abril)
Peso en la evaluación	25% DE 30=7,7%	Peso en la evaluación	33% DE 30= 10%
Observaciones	La evaluación de prácticas es el 30% de la nota final El 33% de la nota de prácticas está ya evaluada en prueba objetiva de laboratorio El 33% se obtiene mediante media de la evaluación continua de las actividades online El 33% restante se obtiene mediante prueba objetiva final de Aplicaciones prácticas		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	ACTIVIDAD 8 PRUEBA OJETIVA FINAL CONOCIMIENTOS TEORICOS	Descripción de la nueva actividad de evaluación	PRUEBA OBJETIVA FINAL ONLINE PREGUNTA TEST
Contenido desarrollado (temas)	UNIDAD 1 INTRODUCCION A LA BIOMECÁNICA: 1.1; 1.2;1.3 UNIDAD 2. INTRODUCCION A LA APARATOLOGÍA FIJA Y REMOVIBLE 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5;2-6, 2.7		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	45 MINUTOS	Duración aproximada y fecha	EXAMEN TIPO TEST 9 Junio 2020; 13 Horas
Peso en la evaluación	40%	Peso en la evaluación	40%
Observaciones	La prueba objetiva de teoría es el 40% de la nota final		

Actividad de evaluación presencial planificada según Guía		NUEVA actividad de evaluación que se propone (a distancia)	
Descripción de la actividad de evaluación presencial original	Actividad evaluable no prevista	Descripción de la nueva actividad de evaluación	PRUEBA OBJETIVA PREGUNTAS CORTAS DE APLICACIONES PRACTICAS: Para complementar la adquisición de los resultados de aprendizaje de práctica de la asignatura de ortodoncia II
Contenido desarrollado (temas)	UNIDAD 1 INTRODUCCION A LA BIOMECAÁNICA: 1.1; 1.2;1.3 UNIDAD 2. INTRODUCCION A LA APARATOLOGÍA FIJA Y REMOVIBLE 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5;2-6, 2.7		
Resultados de aprendizaje desarrollados (consultar Guía de aprendizaje de la asignatura/módulo)	RA1 Desarrollo de competencias generales específicas para la actividad clínica en ortodoncia RA2 Conceptos básicos de aparatología fija y removible		
Duración aproximada	30 – 45 MINUTOS	Duración aproximada y fecha	27 MAYO 2020; 13 Horas
Peso en la evaluación	-----	Peso en la evaluación	33% DE 30= 10%
Observaciones	La evaluación de prácticas es el 30% de la nota final El 33% de la nota de prácticas está ya evaluada en prueba objetiva de laboratorio El 33% se obtiene mediante media de la evaluación continua de las actividades online El 33% restante se obtiene mediante prueba objetiva de Aplicaciones prácticas		

OBSERVACIONES

Las actividades evaluativas 1 (PRUEBA OBJETIVA DE BIOMECAÁNICA) y 2 (DOBLADO DE ALAMBRES PRACTICA DE GANCHOS DE RETENCIÓN) se efectuaron de manera presencial, en las fechas previstas y no están contempladas en esta adenda.

Las actividades evaluativas respecto a la evaluación de la TEORÍA (actividad 8) y su porcentaje en la nota (40%) y la evaluación de los SEMINARIOS (actividad 1 (10%), actividad 3 (10%) y actividad 5 (10%) y su porcentaje en la nota (30% en conjunto), no han cambiado por la situación COVID, se realizan online y no sufren modificación.

Las actividades evaluativas de las PRACTICAS presenciales han tenido que modificarse, así como el porcentaje asignado individualmente a cada actividad pero no el peso total en la nota de la asignatura que sigue representando un 30%. Este 30% se obtiene de:

Actividad evaluativa 2 (doblado de alambres práctica de ganchos de retención) realizada presencialmente (10%)

Actividades evaluativas 4 (placa removible activa), 6 (quad hélix) y 7 (aparatoología fija 2 bandas), han tenido que ser sustituidas por una actividad online cuyo peso global es (10%) de la nota

Actividad evaluativa: prueba objetiva de preguntas cortas de aplicaciones prácticas. No prevista en la guía de aprendizaje original. Porcentaje (10%)

Teoría	actividad 8	40%
Seminarios	actividad 1	10%
	Actividad 3	10%
	Actividad 5	10%
Prácticas	Actividad 2	10%
	Act online	10%
	Prueba objetiva aplic practicas	10%
TOTAL.....		100%

1. BASIC INFORMATION

Course	Orthodontics II
Degree program	Odontology
School	Biomedical sciences
Year	Third
ECTS	6
Credit type	Compulsory
Language(s)	Spanish/english
Delivery mode	On-site classroom course
Semester	Second semester
Academic year	2019/2020
Coordinating professor	Eduardo Tapia Vidal

2. PRESENTATION

Orthodontics II takes place during the second semester of third grade of Bachelor's degree, with 6 ECTS. This compulsory subject provides basic and specific educational background about Biomechanics applied to orthodontics: The study of forces delivered by orthodontic appliances, teeth mechanical response to force and biology of tooth movement.

It also provides essential background on fixed and removable appliances: students will get basic theoretical and practical background to understand different clinical applications of orthodontic appliances.

The subject's timeline combines classroom activities with laboratory practical to allow inclusive knowledge and skills acquisition. It follows a chronological order that enables to gain progressive academic knowledge and ability to fabricate different orthodontic appliances.

Orthodontics II syllabus planification defines clearly core and specific competencies to develop the different learning levels of the subject. Lessons are given in English and Spanish due to the strong international nature of Universidad Europea de Madrid, providing the student enough tools to achieve a level of understanding to be able to develop professional international workload.

ECTS credits comprise class hours with the professor in classroom (master classes, tutorials, resolution of practical exercises) and work hours in a laboratory conducting preclinical practical, seminars and skill tests in a traditional simulation environment.

All this will enable the future graduate to acquire all indispensable knowledge to achieve correct diagnosis and orthodontic treatment planning, as well as to undertake subsequent subjects: Orthodontics III & IV.

3. COMPETENCIES AND LEARNING OUTCOMES

The following table shows the relationship between the competencies developed during the course and the learning outcomes pursued:

Competencies	Learning outcomes
CB1, CB2, CB4, CB5, CT1, CT4, CT7, CT8, CT9, CE1, CE3, CE9, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE17, CE20, CE21, CE22, CE27, CE30	LO1. Development of general specific competences for the clinical practice in orthodontics
CB1, CB2, CB4, CB5, CT1, CT4, CT7, CT8, CT9, CE1, CE3, CE9, CE12, CE13, CE14, CE15, CE16, CE20, CE21, CE22, CE23, CE27, CE30	LO2. Knowledge of Diagnosis in Orthodontics: Cephalometric and Facial Analysis

4. CONTENT

Theoretical content

- **Topic 1: Introduction to biomechanics**
- 1.1 Study of forces liberated by orthodontic appliances
- 1.2 Biology of tooth movement
- 1.3 Tissue reaction to forces
- **Topic 2: Introduction to Removable and fixed appliances**
- 2.1 Removable appliances I
- 2.2 Removable appliances II
- 2.3 Functional appliances
- 2.4 Adhesion in Orthodontics
- 2.5 Introduction to fixed Orthodontics
- 2.6 Two band fixed appliances I
- 2.7 Two band fixed appliances II

Practical contents

1. Adams clasps
2. Ball end clasps, "C" clasps
3. Labial bow
4. Digital springs
5. Removable appliance I. Fabrication of active removable appliance
6. Removable appliance II. Trimming
7. Removable appliance III: Polishing
8. Band adaptation: band adaptation and fabrication of three working models with adapted bands

9. Transpalatine arch
10. Lingual arch
11. Quad-helix

5. TEACHING-LEARNING METHODOLOGIES

The types of teaching-learning methodologies used are indicated below:

- Master class
- Lab practicals
- Tutorials
- Seminars
- Autonomous work and learning
- Knowledge and skill tests

6. LEARNING ACTIVITIES

Listed below are the types of learning activities and the number of hours the student will spend on each one:

Campus-based mode:

Learning activity	Number of hours
Master class	18
Collaborative learning	2
Laboratory practical	28
Tutorials	12
Seminars	8
Autonomous work and learning	75
Knowledge and skill tests	8
TOTAL	150

7. ASSESSMENT

Listed below are the assessment systems used and the weight each one carries towards the final course grade:

Assessment system	Weight
Knowledge tests	38%
Skill (lab) tests	27%
Seminars	30%
Competences	5%

When you access the course on the *Campus Virtual*, you'll find a description of the assessment activities you have to complete, as well as the delivery deadline and assessment procedure for each one.

7.1. First exam period

To pass the course in the first exam period you should have a grade of 5 or above in each of the three parts in which Orthodontics II is divided: Theory (Lectures), Laboratory Practical and Seminars.

1. Theoretical evaluation (40% of the final grade)

Your learning activities of knowledge and procedures, as well as autonomous study will be evaluated by a multiple choice question exam or by Short Written Questions at the end of Orthodontics I module.

A 5% of this grade can be obtained through a positive evaluation of cross-sectional competencies and 80% of class attendance.

Assistance to lectures is compulsory. Students failing to attend to 50% of all lectures will not be able to pass the subject during the first exam period.

2. Seminars evaluation (30 % of the final result)

A portfolio will be conformed with individual activities and group works. In order to pass this part of the subject, you need a mean value of 5. Each seminar must be graded with a value of “3” or more in order to calculate de final value.

If you fail to attend a class seminar, this will be evaluated as “0”, even if the absence is properly justified.

You will be able to sit a final seminar exam if your average grade is below 5 and you have a maximum of ONE absence to seminars.

If you have 2 or more absences to seminars you will “fail” this part of the subject and you are only going to be able to recuperate it during the follow up period of the second exam period

3. Practical evaluation (30% of the final result)

Practical will be assessed in relation with the specific accomplishment you obtain in each one of the practical, by means of objective tests at the end of each block and the acquisition of manual skill competencies described in each one of the assessment procedures. A 10% of this grade corresponds to cross-sectional competencies.

In order to pass the practical, you need to get at least a 3 in each of the practical evaluations. If you do not attend a practical evaluation, this will be graded as “0”

7.2. Second exam period

To pass the course in the second exam period you are going to be evaluated of the part failed during the first exam period.

- To pass the theoretical part, you will have to pass the theory multiple choice question or short answer exam
- To pass the practical part, it will be compulsory to attend the follow up period and perform the failed practicals
- To pass the seminar part, you will have to pass the seminar final test, which includes all seminars from the course

8. SCHEDULE

This table shows the delivery deadline for each assessable activity in the course:

Assessable activities	Deadline
Biomechanics Seminar Test	Week 4-5
Wire bending	Week 6-7
Removable appliance design	Week 8-9
Removable appliance elaboration	Week 9-10
Functional appliance exposition	Week 14-15
Quad-helix	Week 15-16
Two-band fixed appliances	Week 17-18
Theory exam	Week 18-19

This schedule may be subject to changes for logistical reasons relating to the activities. The student will be notified of any change as and when appropriate.

9. BIBLIOGRAPHY

Recommended bibliography:

- J. A. Canut Brusola, "Ortodoncia Clínica y Terapéutica", 2ª Edición. Barcelona. Massón. 2.000.
- J. Fernández y cols., "Manual de Prácticas de Odontopediatría, Ortodoncia y Odontología Preventiva", 1ª ed. Madrid, Editorial Ripano, 2006. ISBN: 84-609-7414-6.
- Fernández Sánchez J. & Da Silva Filho O. Atlas de cefalometría y análisis facial. 2009, 290 p. ISBN-13 978-84-936756-7-7 Editorial Ripano Madrid.
- W. R. Proffit, "Contemporary Orthodontics". 4th edition. Barcelona. Elsevier. 2007.
- J. Gregoret, "Ortodoncia y Cirugía Ortognática. Diagnóstico y Planificación". 2ª Edición. Amolca 2014

10. DIVERSITY MANAGEMENT UNIT

Students with specific learning support needs:

Curricular adaptations and adjustments for students with specific learning support needs, in order to guarantee equal opportunities, will be overseen by the Diversity Management Unit (UAD: Unidad de Atención a la Diversidad).

It is compulsory for this Unit to issue a curricular adaptation/adjustment report, and therefore students with specific learning support needs should contact the Unit at unidad.diversidad@universidadeuropea.es at the beginning of each semester.

11. DESCRIPTION OF EVALUABLE ACTIVITIES:

- 1.Theory Evaluation: (40% of final grade)
- 2.Seminar Evaluation (30% of the final grade)
- 3.Practical evaluation (30% of the final grade)

Student Guide Addendum: Institutional assessment of learning outcomes plan covid-19 teaching and evaluation activities. From 16th March 2020 until Spanish authorities permit presential activities

**LEARNING OUTCOMES PLAN
Covid-19
TEACHING AND EVALUATION ACTIVITIES**

Course/Module ORTHODONTICS II
Degree Program DENTISTRY
Year (1º-6º) 3º
Group (s) M3Z, T32, M33, T3Z, M34, M3X, T3Y, M36, M3Y
Professor Eduardo Tapia, Isabel Pernia, Gloria Albero, Cecilia Nieto, Santiago Garcia Rosas, Nerea Iturralde, Jose Maria Aguado, Cristina Vilar
Coordinating professor (Degree Coordinator, Internship coordinator, End of Degree Project, Master's Degree Program) Eduardo Tapia

Teaching Activity described in the syllabus	Adapated activity in distance learning
Master classes	Online lectures in Blackboard collaborate
Collaborative learning	Online Group presentations in blackboard Collaborate
Tutorials	5 hours online tutorial for practical contents 6 hours online tutorial for theory contets
Seminars	2 hours online seminar
Knowledge and skill tests Knowledge theoretical test	Online practical evaluation Short answer Online evaluation Final online theory exam: MCQ-Short answer questions

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	ACTIVITY 3 Removable appliance Laboratory Note prescription	Description of new activity	Online evaluable activity Presentation of 4 clinical cases to be solved in 30 minutes and to be uploaded in blackboard for correction
Content to be assessed	Unit 2.1: Removable Appliance 1 Unit 2.2: Removable Appliance 2 Unit 2.3: Functional appliances 2 hours tutorial: Group tutorial for Removable appliance design		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1: Development of general specific competences for the clinical practice of orthodontics LO2: Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	30 min	Approximate duration	30 min 25-26-27th May 2020
Weight in evaluation	33% of 30= 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	ACTIVITY 4 Active Removable appliance	Description of new activity	Online practical activity Practical: Removable appliances, Band adaptation, Transpalatine arch, Lingual arch and Quadhelix Skill test: Practical applications on removable appliance design
Content to be assessed	Unit 2.1: Removable Appliance 1 Unit 2.2: Removable Appliance 2 6 Hours laboratory work		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1: Development of general specific competences for the clinical practice of orthodontics IO2: Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	Grade for 6h of laboratory work	Approximate duration	30 min 25-26-27th May 2020
Weight in evaluation	25% of 30%= 7,5%	Weight in evaluation	33% of 30%= 10%
Please note:	Practical work evaluation accounts for 30% of the final Orthodontic II grade 33% of the practical grade has already been evaluated during presential practical 33% of the practical grade will be obtained with the Online practical activities 33% of the practical grade will be obtained with the final online practical exam		

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	EVALUATED ACTIVITY 5 Functional appliances group essay and presentation	Description of new activity	Functional appliances group essay and individual online presentation in blackboard collaborate
Content to be assessed	Unit 2.3 Functional appliances		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1: Development of general specific competences for the clinical practice of orthodontics IO2: Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	2h	Approximate duration	4h 4,5,6 May – 11,12,13 May
Weight in evaluation	33% of 30%= 10%	Weight in evaluation	10%
Please note:	Seminar grade accounts for 30% of the Final Orthodontic II grade 33% accounts for the Biomechanics seminar 33% accounts for Removable appliance design 33% accounts for group essay and individual presentation		

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original fase to face evaluation activity	ACTIVITY 6 PERFORM QUADHELIX	Description of new activity	PRACTICAL ONLINE ACTIVITIES ABOUT APPLIANCES, BAND ADAPTATION, TRANSPALATAL ARCH, LINGUAL ARCH AND QUADHELIX OBJECTIVE TEST OF PRACTICAL APPLICATIONS APPLIANCE DESIGN
Content to be assessed	UNIT 2.7. FIXED TWO-BAND APPLIANCES 2 2H OF LABORATORY TASK		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1. Development of general specific competences for the clinical practice in orthodontics LO2. Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	2h laboratory performance evaluation	Approximate duration	Continuous evaluation of 5 online activities (March 23 rd , 24 th , 25 th – 30 th , 31 st , April 1 st – April 20 th , 21 st , 22 nd – April 27 th , 28 th , 29 th)
Weight in evaluation	25% of 30% = 7,7%	Weight in evaluation	33% of 30% = 10%
Please note:	Practical evaluation stands for the 30% of the final grade. A 33% of the practical grade has already been graded with objective exam on-site A 33% of the grade will be accomplished by the continuous evaluation of online activities Last 33% will be obtained through a Final Practical Application objective Evaluation		

Evaluation Activity that was planned in the Syllabus for face to face instruction		NEW virtual evaluation activity (adapted)	
Description of original fase to face evaluation activity	ACTIVITY 7 TWO-BAND FIXED APPLIANCES	Description of new activity	PRACTICAL ONLINE ACTIVITIES ABOUT APPLIANCES, BAND ADAPTATION, TRANSPALATAL ARCH, LINGUAL ARCH AND QUADHELIX

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	UNFORESEEN ASSESSABLE ACTIVITY	Description of new activity	WRITTEN SHORT ANSWER QUESTION OBJECTIVE PRACTICAL EVALUATION
Content to be assessed	UNIT 1. INTRODUCTION TO BIOMECHANICS: 1,1; 1.2; 1.3 UNIT 2. INTRODUCTION TO REMOVABLE AND FIXED APPLIANCES 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1. Development of general specific competences for the clinical practice in orthodontics LO2. Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	30 – 45 minutes	Approximate duration	27 th May 2020; 13 hours
Weight in evaluation	-----	Weight in evaluation	33% of 30% = 9,9%
Please note:	Practical evaluation stands for the 30% of the final grade. A 33% of the practical grade has already been graded with objective exam on-site A 33% of the grade will be accomplished by the continuous evaluation of online activities Last 33% will be obtained through a Final Practical Application objective evaluation		
Syllabus for face to face instruction		(adapted)	
Description of original face to face evaluation activity	ACTIVITY 8 FINAL OBJECTIVE THEORETICAL EVALUATION	Description of new activity	ONLINE FINAL OBJECTIVE EVALUATION (MCQ TEST)
Content to be assessed	UNIT 1. INTRODUCTION TO BIOMECHANICS: 1,1; 1.2; 1.3 UNIT 2. INTRODUCTION TO REMOVABLE AND FIXED APPLIANCES 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1. Development of general specific competences for the clinical practice in orthodontics LO2. Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	45 min	Approximate duration	June 9 th 2020; 13 Hours.
Weight in evaluation	40%	Weight in evaluation	40%
Please note:	The theoretical evaluation is the 40% of the final grade		

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	EVALUABLE ACTIVITY NOT CONSIDERED	Description of new activity	WRITTEN OBJECTIVE PRACTICAL EVALUATION: Design to complement the orthodontic II practical learning outcomes
Content to be assessed	UNIT 1. INTRODUCTION TO BIOMECHANICS: 1,1; 1.2; 1.3 UNIT 2. INTRODUCTION TO REMOVABLE AND FIXED APPLIANCES 2.1; 2.2; 2.3; 2.4; 2.5; 2.6; 2.7		
Learning Outcomes to be assessed <i>(Please check Syllabus of the course/module)</i>	LO1. Development of general specific competences for the clinical practice in orthodontics LO2. Basic Knowledge of fixed and removable appliances in orthodontics		
Duration	30-45 MIN	Approximate duration	27 th May 2020; 13 hours
Weight in evaluation		Weight in evaluation	33% of 30% = 10%
Please note:	<p>The practical evaluation accounts for 30% of the final Orthodontic II grade.</p> <p>The new evaluation of the practical activities will be as follow: A 33% of the practical grade has already been graded with objective exam on-site (February-March 2020) A 33% of the grade will be accomplished by the continuous evaluation of online activities March- May 2020) Last 33% will be obtained through a Final Practical Application objective evaluation (June 2020)</p>		

OBSERVATIONS

The evaluated activities 1 (Biomechanics seminar) and 2 (bending wires during the Adams clasp practical) were presential and are not considered in the addendum

The theory evaluation (Activity 8) and its percentage in the final grade (40%) and the seminar evaluation (activity 1 (10%), activity 3 (10%) and activity 5 (10%) and its

percentage in the grade (30% of the total) have not changed due to COVID scenario. They will be performed online and will not suffer any modification

The presential practical evaluation has been modified, as well as the % individually assigned to each activity, but NOT the total weight of the grade in the subject, which is still 30%

This 30% is obtained:

Evaluated activity 2: (Adams clasps wire bending) presential (10%)

Evaluated activity 4 Active removable appliance), 6 (quadhelix) and 7 (two band fixed appliance) They have to be replaced for online activities and the global weight is 10% of the grade

Evaluated activity: Short answer objective practical test. Evaluable activity not considered in the Original Student guide. 10%

Theory	activity 8	40%
Seminar	activity 1	10%
	activity 3	10%
	activity 5	10%
Practical	activity 2	10%
	acti online	10%
	Short A. obj. practical test	10%
TOTAL.....		100%

