

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE ÓRGANOS Y SISTEMAS I
Titulación	GRADO EN MEDICINA
Facultad	MEDICINA, SALUD Y DEPORTES
Curso	2º
ECTS	16
Carácter	FO FORMACIÓN OBLIGATORIA
Idioma/s	ESPAÑOL
Modalidad	PRESENCIAL
Semestre	S3 (S1)
Curso académico	2025-26
Docente coordinador	ALMUDENA FERNANDEZ VAQUERO
Docente	AITANA ALONSO, MIGUEL BISCAIA, ALMUDENA FERNANDEZ, AÍDA MENENDEZ, SILVIA PEDROSO, MARTA SANCHEZ, MELBA VILLAR, PROFESORES DEL HOSPITAL QUIRÓN POZUELO

2. PRESENTACIÓN

El proyecto docente de la Universidad Europea ha puesto un especial interés en la impartición integrada las tres disciplinas básicas en el estudio del cuerpo humano en el 2º curso del grado de Medicina. Con ello se pretende hacer un abordaje holístico de la morfología, estructura y función de los órganos y sistemas que integran el cuerpo humano sano. El conocimiento de los procesos evolutivos, el desarrollo morfológico y su correlato funcional, de todos los órganos que componen el cuerpo humano sano, permitirá al estudiante poder enfrentarse al reto de inferir e identificar las causas de las diversas patologías, de interpretar los signos y síntomas que surgen ante la pérdida patológica de la homeostasis y, como consecuencia, estar preparado para establecer los algoritmos del diagnóstico diferencial que permitan la identificación correcta de la patología que presenta el paciente.

La asignatura integra las disciplinas de embriología, anatomía, histología y fisiología que son las herramientas básicas de aprendizaje y conocimiento de la estructura y función del cuerpo humano. Son las asignaturas de soporte para la enseñanza de la medicina. Después de haber abordado en el primer curso la fisiología y biología a nivel celular, junto con la bioquímica y la genética, esta asignatura pretende integrar la estructura y la función en una revisión completa de los sistemas orgánicos. Por tanto, los contenidos de esta asignatura, así como los de la parte II de la misma, se organizan en un programa integrado que profundiza en la morfología, estructura y función los diferentes sistemas corporales. Debido a la dimensión de esta materia, se presenta en dos materias semestrales en las que se han dividido los sistemas orgánicos según un criterio fundamentalmente de ubicación en las diferentes regiones corporales.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

3.1. Conocimientos

CON04. Comprender y reconocer la estructura y función normal del cuerpo humano, a nivel molecular, celular, tisular, orgánico y de sistemas, en las distintas etapas de la vida y en los dos sexos.

CON08. Comprender y reconocer los efectos del crecimiento, el desarrollo y el envejecimiento sobre el individuo y el entorno social.

CON16. Conocer los principios básicos de la nutrición humana. Comunicación celular. Membranas excitables. Ciclo celular. Diferenciación y proliferación celular. Información, expresión y regulación génica. Herencia. Desarrollo embrionario y organogénesis.

CON17. Conocer la morfología, estructura y función de la piel, la sangre, aparatos y sistemas circulatorio, digestivo, locomotor, reproductor, excretor y respiratorio; sistema endocrino, sistema inmune y sistema nervioso central y periférico. Crecimiento, maduración y envejecimiento de los distintos aparatos y sistemas. Homeostasis. Adaptación al entorno.

3.2. Habilidades

HAB18. Manejar material y técnicas básicas de laboratorio. Interpretar una analítica normal. Reconocer con métodos macroscópicos, microscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura de tejido, órganos y sistemas. Realizar pruebas funcionales, determinar parámetros vitales e interpretarlos. Exploración física básica.

3.3. Competencias

CP47. Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para la búsqueda y análisis de datos, la investigación, la comunicación y el aprendizaje en el ámbito de la salud.

3.4. Resultados de aprendizaje específicos de la materia

3.4.1. Conocimientos específicos de la materia

- Conocer el desarrollo embrionario normal del sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio.
- Conocer e identificar las estructuras anatómicas que forman los aparatos circulatorio y respiratorio.
- Conocer e identificar los componentes del sistema nervioso y de los órganos de los sentidos.
- Conocer las relaciones de las estructuras anatómicas entre sí.
- Reconocer con métodos macroscópicos y técnicas de imagen la morfología y estructura del sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio.
- Conocer las características funcionales del músculo cardíaco y del sistema de conducción del corazón.
- Describir los cambios en la presión y el volumen que ocurren durante el ciclo cardíaco.
- Conocer la fisiología de la circulación arterial, microcirculación, venosa y linfática.
- Describir las funciones del sistema respiratorio.
- Conocer las características de la mecánica ventilatoria.
- Conocer la fisiología del intercambio gaseoso y del transporte de los gases por la sangre.
- Conocer las estructuras y los mecanismos nerviosos que intervienen en la elaboración de las funciones superiores.
- Conocer la morfología y estructura microscópicas normales de los aparatos nervioso, circulatorio y respiratorio.

3.4.2. Habilidades específicas de la materia

- Relacionar la morfología del sistema nervioso, cardiovascular y respiratorio con su función.
- Aplicar los conocimientos teórico-prácticos de anatomía como base para la comprensión de las disciplinas clínicas.
- Saber realizar e interpretar un ECG normal.

- Saber localizar los focos de auscultación e identificar los ruidos cardiacos normales.
- Saber identificar los puntos de pulsos y medir la presión arterial.
- Saber identificar mediante la auscultación los ruidos respiratorios normales.
- Saber realizar e interpretar una espirometría normal.
- Saber interpretar los datos básicos de una gasometría
- Entender el funcionamiento general del sistema nervioso y las funciones que desempeñan los sistemas aferentes y eferentes.
- Saber realizar una exploración neurológica básica.

4. CONTENIDOS

UNIDAD 1. Sistema nervioso.	
1.1	Introducción general
1.2	Embriología
1.3	Cubiertas y vascularización del Encéfalo.
1.4	Médula espinal.
1.5	Tronco encefálico, pares craneales y cerebelo.
1.6	Diencefalo.
1.7	Telencefalo.
1.8	Funciones cerebrales complejas (dominancia hemisférica, lenguaje, electroencefalograma, sueño, memoria y sistema límbico.
1.9	Sistema motor: corteza, cerebelo, ganglios basales y vías descendentes
1.10	Sistema somatosensitivo, tacto, temperatura y sistema nociceptivo.
1.11	Sentidos especiales (vista, oído y sentidos químicos.
1.12	Sistema Nervioso Autónomo: simpático y parasimpático.
UNIDAD 2. Sistema Cardiovascular	
2.1	Embriología del corazón y los vasos
2.2	Cavidad torácica y organización del corazón
2.3	Morfología externa e interna del corazón
2.4	Vascularización e inervación del corazón. Vasos coronarios.
2.5	Grandes troncos arteriales y venosos
2.6	Histología del corazón y de los vasos sanguíneos
2.7	Fisiología cardiaca
2.8	Electrocardiograma (ECG)
2.9	Tonos cardiacos
2.10	Biofísica de arterias y venas
2.11	Fisiología de arterias y venas. Microcirculación. Circulación coronaria.
2.12	Regulación de la Presión Arterial
UNIDAD 3. Aparato respiratorio.	
3.1	Introducción general.
3.2	Embriología del aparato respiratorio.
3.3	Anatomía e histología del tracto respiratorio superior: cavidad nasal, faringe, laringe.
3.4	Funciones del tracto respiratorio superior
3.5	Anatomía e histología del tracto respiratorio inferior: tráquea, árbol bronquial (vías de conducción-vías de intercambio)
3.6	Funciones del tracto respiratorio inferior.
3.7	Pulmones y cavidades pleurales.
3.8	Fisiología de la ventilación.

3.9 Propiedades de los pulmones.
3.10 Circulación pulmonar.
3.11 Transporte de O ₂ y CO ₂ .
3.12 Regulación de la respiración.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

METODOLOGÍAS DOCENTES
Clases magistrales
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje en aulas de habilidades y simulación
Aprendizaje basado en enseñanzas de laboratorios específicos

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 totales	Número de horas presenciales
Actividades formativas teóricas	151	151
Actividades formativas prácticas	28	28
Actividades formativas dirigidas	47	7
Trabajo autónomo	120	0
Tutorías	48	8
Pruebas de conocimiento	6	6
Total	400	240

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
Instrumentos para evaluar objetivos cognitivos	75
Instrumentos para evaluar objetivos de habilidades	25
Total	100

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

- El 75% de la calificación de la asignatura será el resultado de la evaluación de conocimientos y determinadas competencias mediante pruebas objetivas de los contenidos teóricos correspondientes a cada bloque o sistema (lo denominaremos **NOTA DE CONOCIMIENTOS/COMPETENCIAS**). **MÓDULO TEORÍA.**
- El 25% restante depende de la evaluación de actividades prácticas dirigidas. **MÓDULO PRÁCTICAS.**

Para poder hacer la media ponderada, es necesario que cada uno de los bloques tenga una calificación ≥ 5.0 .

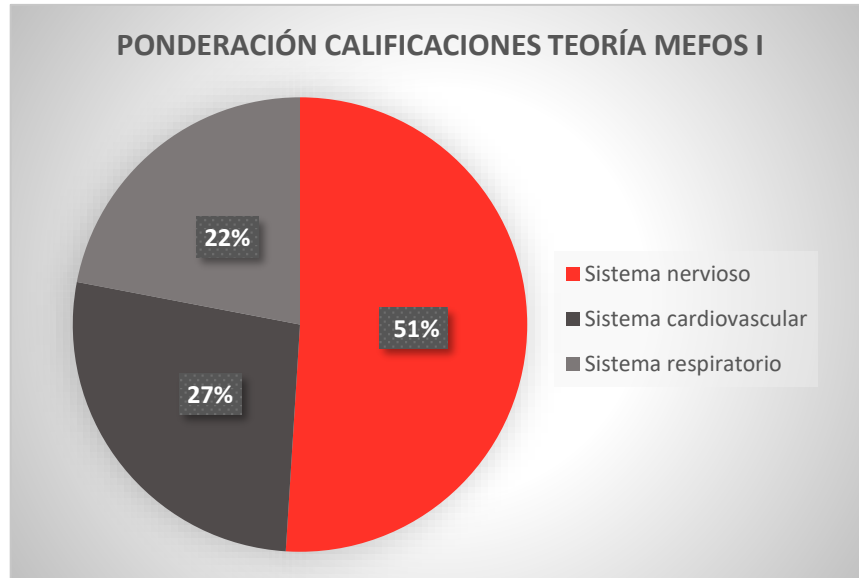
MÓDULO TEORÍA:

Para calcular dicha nota, se hará una media ponderada de las notas de las pruebas objetivas por **bloques de contenido** (3 en total) (**SIEMPRE QUE TODAS LAS CALIFICACIONES SEAN SUPERIORES A 5.0**) en función de su carga lectiva, según se muestra:

BLOQUE SISTEMA NERVIOSO: 51%

BLOQUE SISTEMA CARDIOVASCULAR: 27%

BLOQUE SISTEMA RESPIRATORIO: 22%



Si en alguna de las **calificaciones obtenidas en la parte de conocimientos/competencias** el alumno no alcanza una puntuación mínima de 5.0, tendrá el módulo de teoría suspenso, debiendo examinarse en la convocatoria extraordinaria únicamente de los bloques no superados*.

*EXAMEN EXCEPCIONAL **DE RECUPERACIÓN** PARA LOS ALUMNOS QUE TIENEN TODO SUPERADO EN EL MÓDULO DE TEORÍA **EXCEPTO UN BLOQUE TEÓRICO**, INDEPENDIENTEMENTE DEL PESO QUE TENGA EN LA EVALUACIÓN

MÓDULO PRÁCTICAS:

El 25% restante depende de la evaluación de actividades prácticas dirigidas.

Estas se dividen en dos bloques:

- **BLOQUE PRÁCTICAS DE ESTRUCTURA Y FUNCIÓN (65% de la nota de prácticas):** Actividades 3,5,6,7,8,10 y 11.

La evaluación se realizará mediante una **prueba objetiva tipo test con dos partes**: una parte de reconocimiento de imágenes histológicas y otra de preguntas objetivas sobre las actividades propuestas en las prácticas de fisiología y las actividades de valor añadido (AVA). **La calificación de estas dos partes será única.**

Para poder presentarse a la realización de dicha prueba es **imprescindible haber realizado todas las actividades prácticas**. No se admitirán cambios de grupo para la realización de las prácticas, salvo por los motivos reflejados en normativa (<https://universidadeuropea.com/conocenos/normativa/>).

- **BLOQUE PRÁCTICAS DE ANATOMÍA (35% de la nota de prácticas):** Actividad 9

La evaluación se realizará mediante:

1. Una prueba de IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS al finalizar cada una de las prácticas. La calificación de estas pruebas será el resultado de la media aritmética de la calificación obtenida en cada práctica (40%)
2. Una PRUEBA OBJETIVA global DE IDENTIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS (60%).

Para poder hacer la media **es imprescindible haber realizado todas las actividades prácticas. No se admitirán cambios de grupo para la realización de las prácticas, salvo por los motivos reflejados en normativa** (<https://universidadeuropea.com/conocenos/normativa/>).

Si en alguna de las DOS calificaciones obtenidas en los bloques de prácticas (ESTRUCTURA Y FUNCIÓN y ANATOMÍA) el alumno no alcanza una puntuación mínima de 5.0, tendrá la asignatura suspensa en la convocatoria ordinaria, debiendo examinarse en la extraordinaria de las partes no superadas.

RECUPERACIÓN DE PRÁCTICAS NO REALIZADAS.

Los alumnos que, por causa justificada (<https://universidadeuropea.com/conocenos/normativa/>), la cual se refleja en el documento CRITERIOS PARA LA MODIFICACIÓN DE FECHAS DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN, no hayan podido realizar alguna práctica, tendrán ocasión de recuperarla antes de finalizar el periodo ordinario, y de esta manera poder acceder al examen y/o a la calificación de la parte práctica correspondiente.

CONSIDERACIONES PARA LA CALIFICACIÓN FINAL EN ACTAS DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA (TEORÍA + PRÁCTICAS):

- La calificación de **NO PRESENTADO** sólo aplicará en el caso de que el alumno no se haya presentado a ninguna actividad evaluable durante el curso.
- En el caso de no cumplir los requisitos para la calcular la media ponderada el alumno obtendrá una calificación de **4.0**, excepto en los casos en los que la media fuera inferior a 4.0. En dichos casos se calificará con la media obtenida.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria extraordinaria el alumno deberá cumplir los mismos requisitos que para la ordinaria. Aquellas partes de la asignatura que hayan sido superadas en la convocatoria ordinaria mantendrán su calificación para el cálculo global de las calificaciones en la convocatoria extraordinaria.

CONSIDERACIONES PARA LA CALIFICACIÓN FINAL EN ACTAS DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA (TEORÍA + PRÁCTICAS):

- La calificación de **NO PRESENTADO** aplicará en el caso de que el alumno no se haya presentado a ninguna actividad evaluable en la convocatoria extraordinaria.

- En el caso de no cumplir los requisitos para la calcular la media ponderada el alumno obtendrá una calificación de **4.0**, excepto en los casos en los que la media fuera inferior a 4.0. En dichos casos se calificará con la media obtenida.
- En el caso de no haber realizado la totalidad de las prácticas durante el curso académico, el alumno debe superar un prueba teórico-práctica adicional en esta convocatoria.

8. CRONOGRAMA

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

Grupos y CONTENIDOS	Fecha
GRUPOS M21-22-23-24	
PRUEBA OBJETIVA S. NERVIOSO	13 NOV
PRUEBA OBJETIVA S. CARDIOVASCULAR	11 DIC
PRUEBA OBJETIVA S. RESPIRATORIO	16 ENERO
PRÁCTICAS	SEGÚN CALENDARIO
GRUPOS T21-22-23-24	
PRUEBA OBJETIVA S. NERVIOSO	13 NOV
PRUEBA OBJETIVA S. RESPIRATORIO	3 DIC
PRUEBA OBJETIVA S. CARDIOVASCULAR	19 ENERO
PRÁCTICAS	SEGÚN CALENDARIO
GRUPOS M25-26-27-28	
PRUEBA OBJETIVA S. CARDIOVASCULAR	13 OCTU
PRUEBA OBJETIVA S. RESPIRATORIO	6 NOV
PRUEBA OBJETIVA S. NERVIOSO	20 ENERO
PRÁCTICAS	SEGÚN CALENDARIO
TODOS LOS GRUPOS	
RECUPERACIONES PRÁCTICAS NO REALIZADAS	21 ENERO
EXAMEN PRÁCTICAS	22 ENERO
EXAMEN RECUPERACIÓN BLOQUES TEORÍA (ORDINARIA)	23 ENERO

CALENDARIO DE PRÁCTICAS

SEMANA		GRUPOS		
08-sep	12-sep	M21-22-23-24	T21-22-24-24	M25-26-27-28
15-sep	19-sep			ANAT CARDIO
22-sep	26-sep	HISTO NERVIO	HISTO NERVIO	HISTO CARDIO
29-sep	03-oct	FISIO 1 NERVIO	ANAT 1 NERVIO	FISIO 1 CARDIO
06-oct	10-oct	ANAT 1 NERVIO	FISIO 1 NERVIO	FISIO 2 CARDIO
13-oct	17-oct	FISIO 2 NERVIO	ANAT 2 NERVIO	HISTO RESPI
20-oct	24-oct		FISIO 2 NERVIO	ANAT RESPI
27-oct	31-oct	ANAT 2 NERVIO		FISIO RESPI
03-nov	07-nov	AVA NERVIOSO	AVA NERVIOSO	
10-nov	14-nov	HISTO CARDIO	HISTO RESPI	
17-nov	21-nov	FISIO 1 CARDIO	ANAT RESPI	HISTO NERVIO
24-nov	28-nov	FISIO 2 CARDIO	FISIO RESPI	ANAT 1 NERVIO
01-dic	05-dic	ANAT CARDIO		FISIO 1 NERVIO
08-dic	12-dic	FISIO RESPI	HISTO CARDIO	FISIO 2 NERVIO
15-dic	19-dic	HISTO RESPI	FISIO 1 CARDIO	ANAT 2 NERVIO
22-dic	26-dic			
29-dic	02-ene			
05-ene	09-ene	ANAT RESPI	FISIO 2 CARDIO	AVA NERVIOSO
12-ene	16-ene		ANAT CARDIO	

Atención: Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades o por solapamiento con actividades evaluables de otras asignaturas. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

EMBRIOLOGÍA

- **Embriología Médica** (14ª edición). Langman (2019). LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS.
- **Embriología Clínica** (11ª edición). Moore, K. (2020). ELSEVIER.
- **Embriología Humana y Biología del Desarrollo**. Carlson, B. (2019). ELSEVIER.

ANATOMÍA

- **Feneis. Nomenclatura anatómica ilustrada**. Wolfgang Dauber (en continuación de la obra de Heinz Feneis). 11ª ed. 2021. Elsevier.
- **Anatomía para estudiantes**. Drake, R.L. GRAY. 4ª ed. 2020. ELSEVIER
- **Anatomía con orientación clínica**. Moore K.L., Dalley A.F. **Anatomía con orientación clínica**. 6ª Edición. 2009 LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS
- **Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional**. Rouvière, Delmas & Delmas. Tomo 4. Sistema Nervioso Central. Vías y Centros Nerviosos, Edición 11. 2005. ELSEVIER.
- **Anatomía Humana Descriptiva, topográfica y funcional**. Rouvière, Delmas & Delmas. Tomo 2. Tronco, Edición 11, Edición 11. 2005. ELSEVIER.
- **Anatomía de Gray**. Williams, P.L. Dos volúmenes. 38ª ed. © 1998. ELSEVIER

Atlas de Anatomía

- **Guía fotográfica de disección del cuerpo humano**, Loukas, Benninger & Tubbs. Gray. Edición 2. 2019. ELSEVIER.
- **Atlas de Anatomía Humana**. Netter, F.H., Netter. Atlas de anatomía humana. Abordaje por sistemas 8 ed. © 2023 y
- **Atlas de Anatomía Humana**. Netter, F.H., Netter. Atlas de anatomía humana. Abordaje regional 8 ed. © 2023
- **Atlas de Anatomía humana**. Nielsen / Miller. 2012 PANAMERICANA

- **Atlas de anatomía humana por técnicas de imagen.** Weir y Abrahams., Edición 6. 2021. ELSEVIER.

HISTOLOGÍA

- **"Histología. Textos y Atlas. Correlación con Biología Molecular y Celular"** Ross - Pawlina (2020) Walters Kluwer. 9ª ed. (castellano).
- **"Sobotta. Histología"** Welsch U. (2014) Editorial Panamericana. 3ª ed. (castellano).
- **"Histología. Atlas en color y texto"** Gartner L.P. (2018) Lippincott Williams and Wilkins. Wolters Kluwer Health. 7ª ed. (castellano).
- **"Texto de histología."** Gartner, L.P. (2021) 5 ed. Elsevier.
- **"Histología esencial"** Ovalle, W.K., Netter. (2021). 3 ed. Elsevier

FISIOLOGÍA

- **"Tratado de Fisiología médica. Guyton & Hall"** 14ª ed, Hall. J.E., Ed Elsevier España, 2021.
- **"Berne & Levy. Fisiología."** 8ª ed. Koepenn, M. & Stanton D.A. Elsevier España. 2024.
- **"Fisiología Humana, un enfoque integrado",** 6ª ed. Silverthorn, ed Panamericana, 2014.
- **"Medical Physiology"** Boron-Boulpaep, Elsevier, T 3ª ed. 2017.
- **"Fisiología médica"** Boron , 3ª ed. Elsevier. 2017
- **"Manual de fisiología médica"** Boron y Boulpaep. Elsevier. 2022
- **"Fisiología"** 7ª ed. Costanzo, Elsevier España. 2023.
- **"Survival Kit for the Physiology Student".** Cambridge Scholars Publishing. 2021.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.

4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.