



## Información del Plan Docente

---

**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

### 1. Detalles de la asignatura

---

#### 1.1. Materia

FUNDAMENTOS Y CONCEPTUALIZACIÓN EN CUIDADOS DEL PACIENTE EN ANESTESIA, REANIMACIÓN Y TRATAMIENTO DEL DOLOR

#### 1.2. Carácter

Formación obligatoria

#### 1.3. Nivel

Máster (MECES 3)

#### 1.4. Curso

XX

#### 1.5. Semestre

Primer semestre

#### 1.6. Número de créditos

6

#### 1.7. Idioma

Español. Se emplea también inglés en material docente

#### 1.8. Requisitos previos

#### 1.9. Recomendaciones

No hay

#### 1.10. Requisitos mínimos de asistencia

Es altamente recomendable la asistencia a todas las actividades presenciales programadas en la asignatura, puesto que la participación en las mismas permite un aprendizaje óptimo y favorece el logro de una evaluación positiva.

La asistencia a los seminarios, talleres, workshops y tutorías es obligatoria en un 75% de las sesiones programadas.

#### 1.11. Datos del equipo docente

**Beatriz Martín Piñeiro – Coordinadora de la asignatura.**

Temas 1, 25 y taller de situaciones críticas

EEFJD-GD-137-33456\_FUNDAMENTOS



## Información del Plan Docente

---

**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [bmartinp@fjd.es](mailto:bmartinp@fjd.es)

**Alejandra Pagazartundua Merino**

**Temas 2, 24 y 25**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [APmerino@quironosalud.es](mailto:APmerino@quironosalud.es)

**Charlies Cuellar Bobadilla**

**Temas 3,4 y 17**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [charlies.cuellar@quironosalud.es](mailto:charlies.cuellar@quironosalud.es)

**Laura Moris Pablos**

**Temas 8 y 10**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [Lmoris@fjd.es](mailto:Lmoris@fjd.es)

**María de Barrio Valilla**

**Temas 7, 19**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [maria.barrio@quironosalud.es](mailto:maria.barrio@quironosalud.es)

**Soledad Bellas Cotán**

**Temas 9, 20 y 21**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [soledad.bellas@quironosalud.es](mailto:soledad.bellas@quironosalud.es)

**Ascención Revilla Aragón**

**Taller ECG, taller accesos vasculares**

**Enfermería. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz- UAM**

**E-mail:** [ARevilla@fjd.es](mailto:ARevilla@fjd.es)

**Javier Rodrigo Tirado**

**Temas 12 y 26. Taller gasometría**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [FJRodrigo@fjd.es](mailto:FJRodrigo@fjd.es)

**Miguel Vázquez Antas**

**Temas 13 y 15**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [miguel.vantas@quironosalud.es](mailto:miguel.vantas@quironosalud.es)



**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

**Victoriano Leal Caramazana**

**Tema 14**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [VLeal@fjd.es](mailto:VLeal@fjd.es)

**Ana Zapardiel Lancha**

**Temas 16 y 18**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [azapardiel@fjd.es](mailto:azapardiel@fjd.es)

**Antonia Gomez Sobrino**

**Temas 22, 23**

**Enfermería de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz- UAM**

**E-mail:** [agomezs@fjd.es](mailto:agomezs@fjd.es)

**Marina Maric Govarcin**

**Tema 11**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [marina.maricg@quironsalud.es](mailto:marina.maricg@quironsalud.es)

**Cristina Ibañez Lorente**

**Tema 5 y 6**

**Servicio de Anestesia de Hospital Universitario Fundación Jiménez Díaz - UAM**

**E-mail:** [cristinaibanez21@hotmail.com](mailto:cristinaibanez21@hotmail.com)

### 1.12. Competencias y resultados de aprendizaje

#### 1.12.1. Competencias

Competencias específicas:

- CE1. Comprender el estado actual del conocimiento en anestesiología, reanimación y terapia del dolor
- CE3. Conocer la farmacología actual utilizada en procedimientos anestésicos y tratamiento del dolor.
- CE4. Comprender y reconocer los mecanismos anatómicos y fisiológicos aplicados a las técnicas anestésicas.

#### 1.12.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante:

Al finalizar la asignatura el estudiante será capaz de:

- Explicar los efectos de la anestesia sobre los distintos órganos y sistemas, y la determinación de los mecanismos anatomofisiológicos de los mismos sobre la anestesia.



**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

- Describir los distintos mecanismos de anestesia y los distintos fármacos empleados en la misma.
- Manejar los distintos tipos de anestesia regional utilizados en los diferentes bloqueos regionales.
- Relacionar la interacción entre la farmacocinética y la farmacodinamia de distintos fármacos con la posibilidad de efectos adversos.
- Describir el papel de la enfermera en la valoración preanestésica y en la preparación y optimización del paciente antes de entrar a quirófano.
- Analizar y resolver, en equipos de alto rendimiento y con simulación de alta fidelidad, situaciones críticas intraoperatorias (vía aérea difícil no prevista, PRC, anafilaxia).

### 1.13. Contenidos del programa

#### **BLOQUE A: INTRODUCCIÓN (2h)**

Tema 1. Historia y evolución de la Anestesia. Papel de la enfermería (1h).

- Cronología desde los primeros actos anestésicos hasta nuestros tiempos.

Tema 2: Ética y bioética en Anestesia (1h).

- Responsabilidades, derechos y dilemas del anesestesiólogo y la enfermera de anestesia antes diversas situaciones críticas o éticamente controvertidas.

#### **BLOQUE B: ANATOMO – FISILOGIA (16 h + 7h seminario)**

Tema 3. Anatomía y Fisiología cardiovascular aplicada a la Anestesia (2h)

- Repaso de: Anatomía cardíaca, Conducción del Ciclo cardíaco, Gasto cardíaco y sus determinantes. PA y sus determinantes

Tema 4. Efectos Cardiovasculares de la anestesia (2h)

- Cambios en la fisiología cardíaca mediados por los fármacos anestésicos

Tema 5. Anatomía y Fisiología respiratoria aplicada a la Anestesia (2h).

- Anatomía del árbol respiratorio. Mecánica ventilatoria (resistencias, complianza y trabajo respiratorio).
- Flujos pulmonares. Espirometría y patrones respiratorios. Curvas flujo/volumen. Relación ventilación/perfusión.

Tema 6. Efectos de la anestesia sobre la ventilación (2h)

- Shunt y espacio muerto. Regulación de la ventilación.
- Efectos respiratorios mediados por los fármacos anestésicos

Tema 7. Anatomía y Fisiología renal y endocrina aplicada a la Anestesia (2h).

- Fisiología de la nefrona. Función renal. Flujo sanguíneo renal. Aclaramiento renal.
- Efectos de la anestesia sobre la función renal. Fisiología del eje adrenal. Fisiología tiroidea.



**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

- Implicaciones de la anestesia.

**Tema 8. Anatomía y Fisiología SNC aplicada a la Anestesia (2h).**

- Anatomía del SNC. Fisiología del líquido céfalo-raquídeo y de la PIC.
- Efectos de la anestesia sobre SNC.

**Tema 9. Fisiología del glóbulo rojo y de la hemostasia aplicada a la Anestesia (2h).**

- Hemoglobina. Curva de disociación, tipos y patología asociadas.
- Cascada de la coagulación.
- Implicaciones de la anestesia.

**Tema 10. Cambios fisiológicos en la infancia, gestación y en el anciano (2h).**

- Fisiopatología específica en las distintas edades y particular de la gestante.
- Implicaciones de la anestesia.

*Taller/ Seminario:*

- Interpretación básica del ECG (5h)
- Interpretación básica de la gasometría (2h)

**BLOQUE C: FARMACOLOGIA (14 h + 4h seminario)**

**Tema 11. Principios de farmacología. Mecanismos de la anestesia general (2h). Principios de farmacocinética y farmacodinamia.**

- Modelos compartimentales farmacocinéticos.

**Tema 12. Anestésicos inhalatorios (2h).**

- Farmacocinética y farmacodinámica de los distintos gases halogenados y del óxido nitroso.
- Efectos sobre los distintos sistemas.
- 

**Tema 13. Hipnóticos iv (1h).**

- Farmacocinética y farmacodinámica de benzodiazepinas, propofol, etomidato y barbitúricos.
- Efectos sobre los distintos sistemas.

**Tema 14. Opioides (1h).**

- Farmacocinética y farmacodinámica de los distintos opioides.
- Efectos sobre los distintos sistemas.

**Tema 15. Relajantes musculares. Antagonistas de los relajantes musculares (1h).**

- Placa motora. Efectos de los relajantes despolarizantes y no despolarizantes.
- Mecanismos de acción y efectos de los reversiones.

**Tema 16. Anestésicos locales (1h).**

- Farmacocinética y farmacodinámica de los anestésicos locales. pKa.



**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

- Efectos sobre los distintos sistemas. Toxicidad.

**Tema 17. Fármacos que afectan al SNA. Drogas vasoactivas (2 h).**

- Fisiología del SNA. Fármacos que lo modifican.
- Otras drogas con efectos cardiovasculares.

**Tema 18. Otros fármacos empleados en Anestesia (1h).**

- Principios básicos del manejo de AINES. Diuréticos y antieméticos.

**Tema 19. Fluidoterapia (1h).**

- Administración de fluidos en el perioperatorio.
- Cálculo de necesidades basales y pérdidas. Cristaloides y coloides.

**Tema 20. Anticoagulación y antiagregación (1h).**

- Farmacocinética y farmacodinámica de los principales antiagregantes y anticoagulantes.
- Manejo perioperatorio.

**Tema 21. Seguridad en Anestesiología. Protocolización. Importancia de la enfermería (1h).**

- Principales mecanismos de seguridad en un quirófano.
- Sistemas de notificación de efectos adversos.

*Taller/seminario:* Accesos vasculares del paciente quirúrgico: selección, cuidados y mantenimiento. Seguridad en la administración de medicamentos, hemoderivados, medición de presiones y extracciones sanguíneas (4h)

### **BLOQUE D: MODELO DE TRABAJO EN ANESTESIOLOGÍA. PAPEL DE LA ENFERMERÍA ( 8h+ 3h seminario)**

**Tema 22. Valoración preanestésica y optimización del paciente. Papel de la enfermería (2h).**

- Anamnesis y exploración física en la consulta de preanestesia. Valoración vía aérea.
- Optimización cardíaca, respiratoria y de la anemia. Manejo de fármacos.

**Tema 23. Preparación del paciente antes de entrar a quirófano. Papel de la enfermería (1h).**

- Evaluación y comprobación necesarias antes de entrar a quirófano.
- Ayunas preoperatorias. Ansiolisis. Antibioterapia profiláctica.

**Tema 24: Principios de la anestesia general. Inducción, mantenimiento y educación (1h).**

- Inducción, mantenimiento y educación.

**Tema 25: Principios de la anestesia del neuroeje (1h).**

- Anatomía del raquis. Bloqueos epidural e intradural. Complicaciones.

**Tema 26: Principios de los bloqueos nerviosos periféricos (1h).**

- Mecanismo de acción de los anestésicos locales a nivel del nervio periférico.



## Información del Plan Docente

**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

- Neuroestimuladores. Principios básicos de ecografía.

Tema 27: Manejo de situaciones críticas intraoperatorias (Anafilaxia, vía aérea difícil no prevista, PCR, hemorragias). Papel de la enfermería (2h).

- Protocolos de actuación ante reacciones anafilácticas, vía aérea difícil no prevista, parada cardio-respiratoria, hemorragias, intoxicación por anestésicos locales.

**Taller/seminario:** seminario participativo+ videos situaciones críticas en Anestesia (3h).

### 1.14. Referencias de consulta

#### BIBLIOGRAFÍA BASICA

- Anestesiología clínica. Morgan y Mikhail. 5ª edición. Manual Moderno

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Fisiología respiratoria. Fundamentos. West. Lippincott Williams & Wilkins; Edición: 10 ed (19 de septiembre de 2016)
- Interpretación de ECG. Dubin. Cover Pub Co
- Anestesia. Secretos. James Duke. Elsevier; Edición: 5 (22 de enero de 2016)

#### RECURSOS DIGITALES RECOMENDADOS

- <http://www.anestesar.org>
- App anestCRITIC (ios y Android)

## 2. Metodologías docentes y tiempo de trabajo del estudiante

### 2.1. Presencialidad

Actividad		Nº de horas	porcentaje
Presencial	Clases teóricas	<u>40</u>	36,6%
	Clases prácticas (Talleres, seminarios, workshop...etc)	<u>14</u>	
	Realización examen final	1h	
No presencial	Estudio y trabajo autónomo y en grupo	<u>28</u>	63,3%
	Búsqueda bibliográfica y preparación de trabajos	<u>30</u>	
	Tutorías y consultas telemáticas	<u>12</u>	
	Preparación prueba escrita	<u>25</u>	
<b>Carga total de horas de trabajo: 25 horas x 6 ECTS</b>		150	100%



**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

### 2.2. Relación de actividades formativas

#### Actividades presenciales

- CLASES TEÓRICAS: Sesiones expositivas participativas, con soporte de tecnologías de la información, para explicar los conceptos de las materias.
- CLASES PRÁCTICAS EN AULA: Orientadas a la aplicación de conocimientos a situaciones concretas.
- TUTORIAS: Orientación y seguimiento del proceso de aprendizaje de un estudiante/grupo de estudiantes.
- TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS: Realizados a nivel individual o grupal para la adquisición de competencias genéricas y específicas.
- DOCENCIA EN RED: Realización de actividades (Tareas) dirigidas a través de plataformas docentes.
- ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN:
  - PRUEBA ESCRITA: Contiene preguntas de respuesta múltiple y/o respuestas abiertas con el fin de evaluar los conocimientos adquiridos.
  - INFORME DE TRABAJOS/ TAREAS ELABORADOS: El profesorado evaluará los aspectos formales y de contenidos de los trabajos elaborados a nivel individual o grupal.
  - PARTICIPACIÓN CRÍTICA EN ACTIVIDADES PROGRAMADAS: Aportaciones realizadas por el estudiante en actividades programadas.

#### Actividades no presenciales:

- DOCENCIA EN RED: uso de metodologías docentes virtuales para facilitar el aprendizaje del estudiante.
- TRABAJO AUTÓNOMO: Aprendizaje autónomo académicamente dirigido por el profesor a través de las tareas que se indiquen.
- ESTUDIO AUTÓNOMO: Preparación de pruebas de evaluación.

### 3. Sistemas de evaluación y porcentaje en la calificación final

---

#### 3.1. Convocatoria ordinaria

Actividades de evaluación	%
Evaluación continua	40
Prueba escrita	60

La calificación final se obtendrá a partir de la suma de las dos evaluaciones siempre y cuando se hayan superado el 50% de cada una de ellas.

##### 3.1.1. Relación de actividades de evaluación

**EVALUACIÓN CONTINUA (40%):** a lo largo del semestre el estudiante llevará a cabo actividades presenciales y de trabajo autónomo sujetas a evaluación. Las actividades de



## Información del Plan Docente

**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

presencialidad obligatoria realizadas en el aula “trabajos dirigidos” sólo serán evaluadas si el estudiante ha acudido a la sesión donde se realizan.

Las distintas actividades de evaluación continua quedan recogidas en la siguiente tabla:

ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN CONTINUA	%
Taller de accesos vasculares	12
Taller de interpretación de EKG	12
Taller interpretación básica de gasometría	6
Taller análisis situaciones críticas	10

Para superar la evaluación continua y que sume a la nota obtenida en el examen es necesario obtener una nota de 5 sobre 10 (o 2 puntos sobre 4).

**PRUEBA ESCRITA (60%):** Prueba objetiva tipo test con preguntas de respuesta múltiple para cuya calificación se utilizará la fórmula de corrección del azar  $[(\text{aciertos} - (\text{fallos} \times 0,33) / \text{total}) \times 10]$ . Se considerará superada una puntuación de 5 sobre 10. Los estudiantes que habiendo superado la evaluación continua, no superen el mínimo de nota la prueba escrita, se les guardará la nota de evaluación continua en la convocatoria extraordinaria.

- **Calificación del Curso:** la nota final del curso será la suma de la calificación obtenida en la evaluación continua (40%) y la calificación obtenida en el examen de la asignatura (60%), siempre y cuando las dos partes se hayan superado con un 5 sobre 10.

### 3.2. Convocatoria extraordinaria

Actividades de evaluación	%
Evaluación continua	40
Prueba escrita	60

La calificación final se obtendrá a partir de la suma de las dos evaluaciones siempre y cuando se hayan superado el 50% de cada una de ellas.

#### 3.2.1. Relación de actividades de evaluación

Los estudiantes que, habiendo superado la evaluación continua, no superasen el examen en convocatoria ordinaria, realizarán un examen que, como en convocatoria ordinaria, representa el 60% de la calificación de la asignatura. Para la obtención de la nota final de la asignatura se sumará la calificación de esta prueba (siempre y cuando se supere con un 5 sobre 10) a la obtenida en la evaluación continua.

Los estudiantes que no superaron o no realizaron la evaluación continua, realizarán una actividad de entidad similar a través de la plataforma Moodle dentro del periodo de la convocatoria extraordinaria.



## Información del Plan Docente

---

**Código - Nombre:** 33456 – FUNDAMENTOS DE LA ANESTESIA Y BASES ANATOMOFISIOLÓGICAS

**Titulación:** 137- Máster Universitario en Cuidados Avanzados del Paciente en Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

**Centro:** 205- Escuela de Enfermería Fundación Jiménez Díaz

**Curso Académico:** 2021/22

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre (BOE 18 de septiembre), por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

No presentarse al examen supone hacer uso de convocatoria y obtener calificación de NO EVALUADO en convocatoria ordinaria.

No presentarse al examen supone hacer uso de convocatoria y obtener calificación de NO EVALUADO en convocatoria Extraordinaria.

### 4. Cronograma orientativo

---

El cronograma de la asignatura está disponible en el curso de la asignatura en la Plataforma Moodle: <https://posgrado.uam.es/>

### ADENDA a la Guía Docente

---

Como ya se menciona en el plan de contingencia de la Escuela de Enfermería FJD-UAM, el máster se ofertó como presencial y, por el volumen de estudiantes admitidos, todas las clases teóricas se ofrecen presenciales, con el cumplimiento de las medidas exigidas por las autoridades sanitarias: distanciamiento y uso de mascarilla. No obstante, y en previsión de cualquier cambio puntual o mantenido, tanto entre el profesorado como entre el estudiantado o a nivel general, se ha instalado un servicio de videoconferencia en la Escuela (además de contar con la plataforma Teams que ofrece la UAM), que facilita que los estudiantes sigan las clases desde casa en directo cuando no puedan asistir de manera presencial; igualmente, si algún profesor tiene que cumplir cuarentena y no puede dar su clase presencial, podrá hacerlo online por cualquiera de los sistemas citados (Videoconferencia Escuela FJD o vía Teams).

Todos los talleres prácticos son presenciales y la obligatoriedad de presencialidad (al menos a un 75% de ellos) se mantiene. Si por razones de confinamiento general la realización de los talleres prácticos no fuera posible, se cuenta con material grabado sobre el contenido de los mismos que se emitirá por cualquiera de los sistemas referidos anteriormente.