



Créditos
30 ECTS



Modalidad
Virtual



Periodo
Octubre - Junio



Sedes
BCN | MAD



MÓDULO 1

Programa docente 2024/25

Conocimientos teóricos en la atención al enfermo crítico y emergencias

v.1. (07/24)



Máster
**Enfermo crítico
y emergencias**



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Universidad Autónoma
de Madrid



Haz click en este icono en la parte superior de la página para **volver al índice**.

Índice

Objetivos	3
Metodología docente	4
Contenido docente	4
Criterios de evaluación	11
Evaluación Online de Conocimientos (EOC)	12
Evaluación de Fundamentos Teóricos (EFT)	12



Objetivos

El Módulo 1 tiene como objetivo **consolidar las bases teóricas** tanto en el ámbito prehospitalario, urgencias y en su tratamiento definitivo en la unidad de cuidados intensivos.

Se abordará el **uso clínico de los dispositivos** de monitorización y soporte, el abordaje por aparatos y sistemas, y el **manejo clínico de los síndromes y enfermedades**.

Competencias

1.

Identificar, interpretar, sintetizar y priorizar problemas clínicos de los enfermos críticos en base a **datos y observaciones** complejas.

2.

Aplicar los aspectos fisiopatológicos y las diferentes técnicas diagnósticas y terapéuticas en la enfermedad y en sus complicaciones.

3.

Conocer e interpretar las nuevas tecnologías diagnósticas y terapéuticas, así como su oportunidad de **aplicación**.

4.

Aplicar y transferir el pensamiento crítico y analítico en la aproximación a la **evidencia científica** de las patologías del enfermo crítico.





Metodología docente



Libro Enfermo Crítico y Emergencias

Libro «Enfermo crítico y emergencias» editado y publicado por Elsevier (2a Ed. 2021 ISBN 9788490228227), escrito por los profesores del Máster.

Se encontrarán las **cápsulas de contenido teórico**. Consisten en sesiones audiovisuales de corta duración organizadas por Áreas Temáticas y niveles de complejidad.

Campus Virtual: Cápsulas de contenido teórico



El Campus Virtual (Moodle) es una herramienta educativa dedicada a la gestión del contenido docente como también una vía de comunicación con el docente y entre los alumnos.



Ágoras

En el tramo final de cada Área Temática del Módulo 1 se realizará un encuentro sincrónico denominada "Ágora". **Se abordarán dudas** que surjan de los alumnos **a partir de la resolución de casos clínicos**.

Estas sesiones sincrónicas serán presenciales en la Universidad de Barcelona y a la vez telepresenciales a través de la plataforma Zoom.

Contenido docente

El Módulo 1 se distribuye en **Áreas Temáticas formadas por bloques en los que se alojan las lecciones**. Estas siguen el continuum asistencial desde el contexto prehospitalario, unidades de urgencias y áreas especializadas de cuidados intensivos.

PRIMER SEMESTRE (OCTUBRE - FEBRERO)

- AT01: Valoración Inicial y Herramientas de Comunicación
- AT02: Sedoanalgesia y Manejo de la Vía Aérea
- AT03: Paciente Respiratorio y Ventilación Mecánica Invasiva y no Invasiva
- AT04: Paciente Cardiológico Crítico
- AT05: Intoxicaciones y Trastornos Endocrino-Metabólicos y digestivos
- Consideraciones especiales en los pacientes críticos y semicríticos

SEGUNDO SEMESTRE (MARZO - JUNIO)

- AT06: Procesos infecciosos y Soporte Nefrológico
- AT07: Paciente Neurocrítico y Proceso de Donación de órganos y tejidos
- AT08: Emergencias prehospitalarias: Paciente traumático grave y Ciencias de la reanimación
- AT09: Incidentes de Múltiples Afectados y Situaciones especiales de las emergencias
- Consideraciones especiales en situaciones de emergencia





Descripción detallada y objetivos de aprendizaje

Área Temática 01: Valoración Inicial y Herramientas de Comunicación

BLOQUE 1.1: Valoración Inicial

Adquisición de los **conocimientos y las habilidades básicas para realizar una valoración clínica inicial de forma estructurada**, decidir el criterio de gravedad y el riesgo que tiene el paciente para posteriormente realizar la toma de decisión qué recursos a utilizar.

BLOQUE 1.2: Herramientas de comunicación

Familiarización y puesta en práctica de **técnicas y herramientas de comunicación para mejorar el rendimiento del equipo**, aplicables en diferentes entornos asistenciales (Prehospitalaria, Urgencias, UCI, sala, etc.) y no asistenciales.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Adquirir una **metodología de valoración estructurada**
- Identificar el **riesgo y la gravedad** del paciente
- Seleccionar los **recursos necesarios** para la atención inicial de un paciente crítico
- Conocer y aplicar **metodologías de transmisión** estructurada de la información
- Conocer y aplicar **metodologías para compartir estrategias y planes de abordaje**

Área Temática 02: Sedoanalgesia y Manejo de la Vía Aérea

BLOQUE 2.1: Sedación y analgesia

Abordaje de las **bases fisiológicas, el diagnóstico, el control farmacológico y los cuidados** relacionados con el dolor, ansiedad y delirio. Se profundizará sobre métodos para la **valoración y control de la sedación y miorelajación**.

BLOQUE 2.2: Vía Aérea y Vía Aérea Difícil

Adquisición los conocimientos necesarios para **manejar los métodos invasivos que tienen como objetivo proporcionar una vía transcutánea que comunican la vía respiratoria superior con el exterior**. La valoración previa es el punto de partida para prevenir dificultades y saber reconocer y abordar una vía aérea difícil.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los **fármacos, indicaciones y características** para el manejo del **dolor y de la sedación**
- Reconocer una **vía aérea difícil**
- Prevenir una **intubación quirúrgica**
- Preparación y comprobación del **material** y técnica de **Intubación Orotraqueal (IOT)**
- Apertura de la **vía aérea y ventilación con balón resucitador**
- Reconocimiento de los distintos **dispositivos** para aislar la vía aérea
- Conocer y aplicar la **SRI secuencia rápida de intubación** en el entorno prehospitalario
- Indicación de **sedoanalgesia y aislamiento** de la vía aérea



Área Temática 03: Paciente Respiratorio y Ventilación Mecánica Invasiva y no Invasiva

BLOQUE 3.1: Patología respiratoria

En este bloque se realizará una **aproximación inicial** a las distintas enfermedades relacionadas con el **sistema respiratorio**, trabajando desde las bases fisiopatológicas, diagnóstico diferencial, técnicas para el diagnóstico y manejo, así como las curas necesarias en cada una de las diferentes situaciones clínicas.

BLOQUE 3.2: Ventilación Mecánica Invasiva y no Invasiva

Este bloque temático se basa en dos pilares; el primero relacionado con la **VMNI** y los conceptos físicos, las indicaciones clínicas basadas en la evidencia científica y la técnica como elemento clave del éxito de la técnica. El segundo pilar, la **Ventilación Mecánica Invasiva**, dónde el alumno se familiarizará con el respirador, sus diferentes componentes, el funcionamiento y poner en práctica los diferentes modos de ventilación mecánica invasiva basándose en casos clínicos con toma de decisiones. Posteriormente, profundizar en el manejo de la ventilación mecánica invasiva y aplicarla a las principales patologías respiratorias: la ventilación en caso de obstrucción al flujo aéreo y en caso de SDRA. Finalmente, nos adentraremos en el conocimiento y uso de **diferentes modalidades ventilatorias**.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la **fisiopatología respiratoria**
- Valorar paciente con clínica respiratoria y realizar un **diagnóstico**
- Reconocer las **indicaciones clínicas de la VMNI** en contexto prehospitalario y hospitalario
- Reconocer las contraindicaciones absolutas y relativas para la **instauración de la VMNI**
- Conocer e identificar los distintos componentes del **material fungible** para la VMNI
- **Tomar decisiones** con respecto a la variación en la clínica o mecánica ventilatoria de los pacientes
- Conocer los **principios físicos de la fisiología respiratoria** aplicada a la ventilación mecánica
- Distinguir los **componentes de un respirador invasivo y de transporte**
- Aprender el **funcionamiento del respirador** con los diferentes modos de VM aplicados a casos clínicos
- Tomar decisiones con respecto a la **variación en la clínica o mecánica ventilatoria** de los pacientes
- Conocer la **fisiopatología del SDRA** y los principios de la ventilación mecánica en esta patología
- Conocer la **fisiopatología del asma y EPOC** y los principios de la ventilación mecánica en estas patologías
- Saber interpretar los diferentes **patrones patológicos en las curvas de presión/tiempo y flujo/tiempo**
- Reconocer y entender las **modalidades ventilatorias**





Área Temática 04: Paciente Cardiológico Crítico

BLOQUE 4.1: Sistemas de monitorización y asistencia cardiorrespiratoria

En este bloque se hace mucha incidencia en la **monitorización hemodinámica**. El enfermo crítico con inestabilidad hemodinámica precisa de control de parámetros hemodinámicos, un propósito de este bloque es dar a conocer los principios para realizar mediciones hemodinámicas y poder interpretarlas. Paralelamente, se abordarán los **conceptos clave en el manejo del shock** haciendo hincapié en el reconocimiento del shock, diagnóstico diferencial, estabilización inicial, estratificación pronóstica y elección de recursos.

BLOQUE 4.2: Patología cardiovascular crítica

En este bloque se realizará una aproximación inicial a las distintas enfermedades relacionadas con el **sistema cardiogénico**, así como el abordaje farmacológico y el cuidado inicial. Encontraremos un bloque diferenciado destinado a la **lectura electrocardiográfica**, partiendo desde el nivel más básico para proporcionar la capacidad de realizar una lectura sistemática para que juntamente con los signos y síntomas del paciente podamos realizar un diagnóstico diferencial.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los diferentes **métodos y tecnologías disponibles para la monitorización** y sus diferentes usos
- Aprender a identificar los **parámetros de monitorización** y su utilidad clínica
- Diagnosticar diversas patologías y decidir **tratamiento en base a resultados** de monitorización
- Conocer e identificar los distintos **patrones del shock**
- Realizar una valoración sistemática al paciente con **dolor torácico**
- Conocer el algoritmo de tratamiento del **SCA. ERC 2015** Su tratamiento y contraindicaciones. (dosis, tiempos, decisiones). Incluyendo Infarto Ventrículo Derecho y tratamiento
- Interpretar el **electrocardiograma**
- Elegir las **exploraciones** complementarias a realizar según la sospecha diagnóstica
- Conocimiento básico de la **actitud terapéutica** a seguir
- Conocer las diferentes **asistencias circulatorias y respiratorias**
- Familiarizarse con **las consolas y las técnicas de implantación en la habitación** de la UCI
- Conocer los **dispositivos intra y extracorpóreos** para asistir o sustituir la función cardíaca

Área Temática 05: Intoxicaciones y Trastornos Endocrino-Metabólicos y Digestivos

BLOQUE 5.1: Intoxicación y Sobredosis

El objetivo principal es poder tener una visión general acerca del **manejo inicial de las intoxicaciones más frecuentes** en nuestro entorno (etanol, opiáceos, monóxido de carbono, paracetamol, etc...) y posteriormente en **casos más críticos** que requieren un abordaje más intensivo, siempre desde una perspectiva de la comprensión de la base fisiopatológica de los tóxicos.

BLOQUE 5.2: Enfermedades digestivas y Soporte hepático bioartificial

El objetivo es ofrecer una base sólida de las **principales enfermedades del sistema digestivo** y su abordaje en los pacientes críticos agudos y crónicos. Nos centraremos en la pancreatitis, hemorragias digestivas y el fallo hepático, así como los distintos sistemas de soporte que existen actualmente en nuestro entorno.



BLOQUE 5.3: Nutrición en el enfermo crítico y trastornos endocrino-metabólicos

En este bloque se ofrece una comprensión inicial de cómo **valorar del estado nutricional** para posteriormente tener los conocimientos básicos acerca de las distintas nutriciones, dietas y soportes nutricionales existentes. Finalmente se ofrece una visión global acerca de las distintas alteraciones endocrinológicas y su abordaje inicial.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la **fisiopatología de cada uno de los tóxicos** más prevalentes en nuestro entorno
- Comprender el **abordaje inicial** en casos de intoxicación
- Analizar las particularidades en la **toma de decisiones** del manejo de una intoxicación a través de casos clínicos reales
- Conocer la fisiopatología de las distintas enfermedades del **sistema digestivo**
- Realizar **diagnósticos diferenciales** y conocer el abordaje de la pancreatitis, hemorragias digestivas, insuficiencia hepática
- Conocer los distintos **sistemas de soporte, sondas y prótesis** existentes en nuestro entorno
- Valorar el **estado nutricional** de los pacientes y conocer los distintos sistemas de soporte nutricional
- Comprender las **complicaciones de las dietas enterales** y otros sistemas soporte
- Entender las distintas **alteraciones metabólicas, hipofisarias, suprarrenales y tiroideas**

Área Temática 06: Procesos infecciosos y Soporte Nefrológico

BLOQUE 6.1: Enfermo Nefrológico Crítico

Se adquieren los conocimientos y las habilidades básicas para aplicar y mantener de una forma adecuada una **técnica continua de sustitución renal**. En este bloque se revisarán los principales aspectos relacionados con catéter, el montaje del circuito extracorpóreo, la prevención de complicaciones y los controles y cuidados del paciente sometido a esta técnica.

BLOQUE 6.2: Infecciones y Sepsis en el Paciente Crítico

Se profundizará en la **regulación del agua corporal y electrolitos, equilibrio ácido-base y fracaso renal**. Paralelamente, se trabajarán todos los aspectos relacionados con los **procesos infecciosos** en el paciente crítico.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los principios físicos del **tratamiento sustitutivo renal**
- Conocer las principales modalidades de **terapias de sustitución renal**
- Repasar los principios físicos del **hemofiltro** y las diversas **modalidades de terapia continua de sustitución**
- Iniciarse en la interpretación de las **presiones habituales de los sistemas TCRR**
- Principales terapias continuas de depuración: **CVVHDF, CVVHD, CVVHF**
- Monitorización de **presiones y ajuste de flujos**
- Reconocer las principales complicaciones asociadas a las **TCDE**, cuidados e intervención
- Conocer el manejo y distintas **estrategias de los antibióticos** en pacientes críticos
- Conocer el proceso fisiopatológico de la **sepsis y del fracaso multiorgánico**



Área Temática 07: Paciente Neurocrítico y Proceso de Donación de Órganos y Tejidos

BLOQUE 7.1: Enfermo Neurológico Crítico

Este bloque hace referencia a todos los conocimientos necesarios para el manejo de un paciente crítico con **afectación neurológica**. Se ofrece una visión integral para el manejo del paciente que presenta un TCE, HSA, ictus, estatus epiléptico entre otras patologías con una visión integral del contexto prehospitalario, urgencias o UCI.

BLOQUE 7.2: Proceso de Donación de Órganos y Tejidos

Este bloque está enfocado al diagnóstico de la **muerte encefálica**, así como los conocimientos básicos para el **mantenimiento del donante de órganos** comprendiendo las particularidades específicas de cada situación.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y aplicar el tratamiento general del paciente con **TCE** y el de la **hipertensión endocraneal**
- Reconocer la **fisiopatología de la Hemorragia Subaracnoidea**, sus principales complicaciones y tratamiento
- Realizar el diagnóstico y tratamiento del **ictus isquémico agudo**
- Aplicar el **tratamiento inicial del estatus epiléptico**
- Capacitar y adquirir habilidades para realizar el **diagnóstico clínico de la muerte encefálica**
- Adquirir los conocimientos y las habilidades para el **manejo del donante** en muerte encefálica
- Conocer los **procesos involucrados en el diagnóstico de la muerte encefálica** y el complejo proceso de la donación de órganos
- Entender el proceso del **cuidado del donante, la autorización familiar y la logística** en cuanto a la evaluación de la viabilidad, extracción y oferta de los órganos



Área Temática 08: Emergencias Prehospitalarias: Paciente Traumático Grave y Ciencias de la Reanimación

BLOQUE 8.1: Enfermo Traumático Crítico y Atención Prehospitalaria

Este bloque está destinado a adquirir los conocimientos y las habilidades básicas para realizar una valoración clínica inicial de forma estructurada a un **paciente traumático**, decidir el criterio de gravedad y el riesgo que tiene el paciente para posteriormente realizar la toma de decisión de qué tratamiento y recursos emergentes debemos utilizar. El contenido se ofrece siguiendo el **sistema de valoración xABCDE** con una visión de los distintos abordajes según el contexto prehospitalario o hospitalario.

Bloque 8.2: Soporte Vital y Ciencia de la Reanimación

Se abordarán desde la última evidencia disponible, los cuidados que deben ofrecerse a los pacientes que se encuentran en **parada cardiorrespiratoria y en situación de post parada**.



OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Valorar la **seguridad y la protección** en la escena
- Realizar las técnicas manuales e instrumentalizadas para **movilizar e inmovilizar pacientes**
- Valoración de **trauma raquimedular y extremidades**
- Evaluar y controlar el **dolor**
- Valoración y tratamiento **Primario y Secundario** en el paciente traumático
- Valoración y tratamiento del **Shock**
- Valoración y tratamiento del **Trauma Grave**: TCE, Tórax, Abdomen, Pelvis
- Conocer y aplicar el **protocolo e-fast**
- Realizar **maniobras de RCP** de calidad y saber la evidencia que lo sustenta
- Conocer y aplicar los protocolos y las **últimas guías de actuación ante una PCR**
- Conocer los **cuidados post-resucitación y el síndrome post-parada**

Área Temática 09: Incidentes de Múltiples Afectados y Situaciones Especiales

BLOQUE 9.1: Incidentes de Múltiples Víctimas, Activación y Despliegue de Servicios de Emergencias

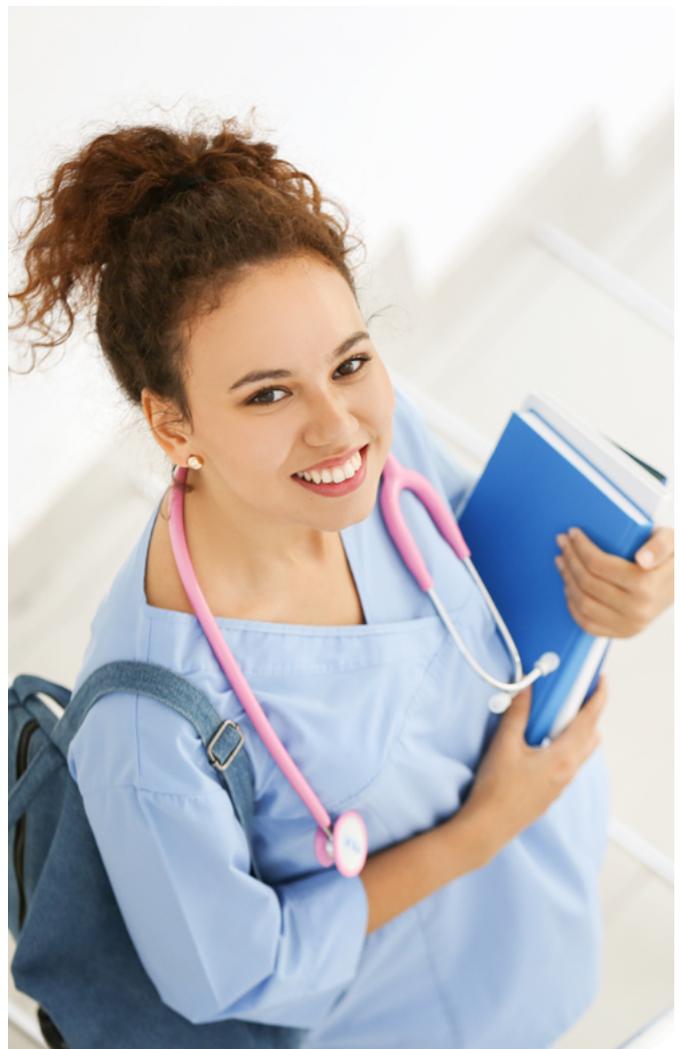
Esta área temática está destinada a adquirir los conocimientos y las habilidades básicas para entrenar la **gestión de un incidente de múltiples afectados**. Se centra en la toma de decisiones sobre la gestión del evento (despliegue, atención y traslado).

BLOQUE 9.2: Emergencias en Conflicto Bélico y RNBQ. Emergencias por Agentes Físicos Externos, Emergencias en Entornos Hostiles y Remotos

Se trabajarán **conceptos específicos** como el triaje básico y avanzado y conceptos básicos RNBQ (incidentes Nucleares, Radiológicos, Biológicos y Químicos) e incidentes intencionados. Se hará un **abordaje inicial** a la asistencia en entornos hostiles y remotos y sus particularidades

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y aplicar en **simulación los principios básicos** sobre la gestión de IMV
- Realizar el **traje básico START y avanzado META**
- Conocer **conceptos básicos sobre IMV** en situaciones especiales
- Identificar **características especiales** de los incidentes RNBQ y de los incidentes intencionados
- Conocer las **activación y despliegue de los sistemas de respuesta**, así como de los servicios especiales





Criterios de evaluación

	Pond.	Fechas	Modalidad	Criterios de evaluación y superación
VISUALIZACIÓN DEL CONTENIDO TEÓRICO	0%	Octubre 2024 - Junio 2025	Virtual asincrónico	<ul style="list-style-type: none"> → Visualizar como mínimo el 80% del contenido teórico catalogado como Fundamental y Básico. → El contenido de carácter avanzado no computará en el 80% ni se evaluará.
ENCUESTAS DE VALORACIÓN	0%	Octubre 2024 - Junio 2025	Campus Virtual	<ul style="list-style-type: none"> → Complimentar las encuestas anónimas de evaluación de la calidad y contenido de la docencia
ÁGORAS	0%	Octubre 2024 - Junio 2025	Presencial (Barcelona) o virtual sincrónica	<ul style="list-style-type: none"> → Asistencia/seguimiento a 8 de las 10 Ágoras
EOCs - EVALUACIÓN ONLINE DE CONTENIDOS	40%	1 EOC por cada Área Temática	Virtual sincrónico con 4 opciones horarias	<ul style="list-style-type: none"> → Realizar los 8 EOCs obligatorios → Cada EOC se supera independientemente con una calificación igual o superior al 6/10. → La calificación se obtendrá de la media de los EOC's obligatorios
EFT - EVALUACIÓN FUNDAMENTOS TEÓRICOS	60%	EFT01 1er Semestre 11 Febrero (9 a 14h) EFT02 2do Semestre 10 Junio (9 a 14h) EFT Reevaluación 23 de Junio (8 a 21h)	Virtual sincrónico	<ul style="list-style-type: none"> → El EFT requiere la superación individual con un 6/10 de cada apartado evaluadas



Evaluación Online de Conocimientos (EOC)



Tras cada Área Temática se deberá realizar una Evaluación Online de los Conocimientos (EOC).

Hay 8 EOC's obligatorios y 1 EOC optativo (AT05)

Es una evaluación de carácter individual que se realiza online. Consiste en un examen de preguntas tipo test con respuesta múltiple y está limitado a un tiempo de 60 minutos, con un solo intento **Se debe obtener una calificación mínima de 6/10 en cada Área Temática obligatoria para considerarse apto.**

Aquellos alumnos que no superen el EOC tendrán la opción de realizar una reevaluación al final de semestre, con posibilidad de obtener una calificación máxima de 6/10.

Evaluación de Fundamentos Teóricos (EFT)

Se realizará un **examen de contenidos teóricos al final de cada semestre**. Se entregará una **guía de estudio del EFT** con los criterios de evaluación de cada apartado.

Características

- Evaluación de carácter individual realizada de forma **virtual y sincrónica** con un único intento.
- Es requisito indispensable haber **superado todos los EOCs obligatorios** del semestre para poder presentarse.
- Consta de diferentes apartados (temas) en cada EFT que se abren de forma **secuencial**.
- Duración aproximada entre el examen y la revisión de **3h**.

Evaluación de Fundamentos Teóricos S1: Apartados

- Vía aérea, sedación y analgesia
- Ventilación mecánica no invasiva
- Ventilación mecánica invasiva
- Manejo del shock y monitorización hemodinámica
- Lectura electrocardiográfica y manejo del dolor torácico

Evaluación de Fundamentos Teóricos S2 Apartados

- Terapias continuas de depuración extrarrenal
- Atención al paciente neurocrítico
- Atención al paciente traumático grave
- Gestión de un IMA, catástrofes & RNBQ & intoxicaciones
- Procedimientos y técnicas en el paciente crítico



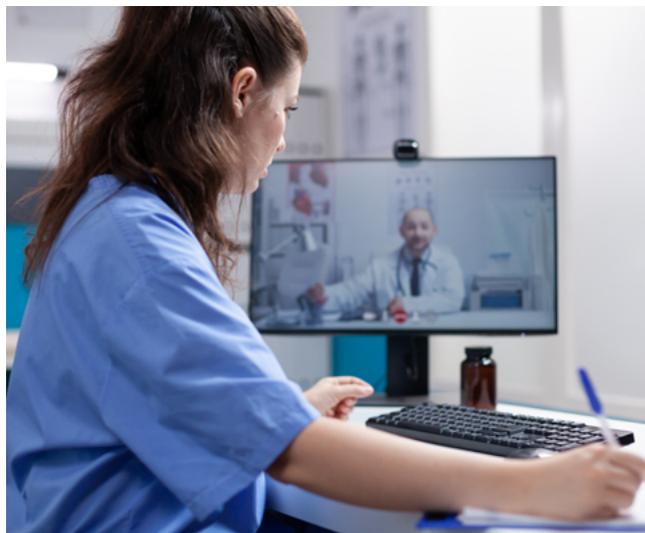
Calificaciones del EFT

Se considerará **apto** una calificación mayor o igual al 6/7 de forma independiente en cada uno de los apartados.

En caso de que el alumno haya obtenido un **apto** en todos los apartados, la calificación del EFT se obtendrá de la media aritmética de todos los temas examinados.

En caso de que el alumno tenga una o más calificaciones **no apto** en convocatoria ordinaria semestral o no se haya presentado:

- Podrá realizar el Examen de Reevaluación del mes de Julio de los apartados **no apto**.
- La **calificación mínima** para considerarse **apto** en la reevaluación es de 5/10.
- La **calificación máxima** que se puede obtener en la reevaluación es del 6/10.
- La calificación obtenida del semestre se obtiene mediante media aritmética de todos los apartados evaluadas **aptos** en convocatoria ordinaria o extraordinaria.



Elección de prácticas y cursos en 2º curso: La elección de las actividades de los módulos 4 y 5 se realizará por orden de calificación ponderada de 1º curso, siendo el 40% del Módulo 1 y el 60% del Módulo 2.



El primer y segundo semestre no son vinculantes entre sí. De este modo, un alumno que no haya superado la evaluación del primer semestre podrá continuar con normalidad la docencia del módulo. Por lo tanto, **deberá presentarse exclusivamente a la reevaluación** en el EFT correspondiente de aquellos apartados que no haya superado previamente.



Convocatorias del EFT

- **Examen de Fundamentos Teóricos EFT 01**
11 de Febrero del 2025
- **Examen de Fundamentos Teóricos EFT 02**
10 de Junio del 2025
- **Examen de Fundamentos Teóricos Reevaluación**
23 de Junio del 2025





Máster
**Enfermo crítico
y emergencias**



UNIVERSITAT DE
BARCELONA



Universidad Autónoma
de Madrid