



**Grado en Medicina**

**MEDICINA INTEGRADA I**  
Plan docente

**Profesores responsables**

Joan Lluís Minguella (UAB) [JuanLuis.minguella@uab.cat](mailto:JuanLuis.minguella@uab.cat)  
Mariano Sentí (UPF) [maria.senti@upf.edu](mailto:maria.senti@upf.edu)

### **Presentación**

El plan de estudios del grado en Medicina es un plan conjunto de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad Pompeu Fabra y establece como uno de sus objetivos principales una formación integral del conocimiento médico, de manera que las bases biológicas de la medicina y las disciplinas clínicas no se consideren como materias estancas sin continuidad. Por esta razón, se incluyen un grupo de asignaturas bajo el nombre de Medicina Integrada I, II, III y IV que se impartirán en los cuatro primeros cursos del grado en Medicina.

Medicina Integrada es, pues, la denominación de unas asignaturas destinadas a presentar los problemas de salud de manera transversal, tanto horizontal como verticalmente. Esto significa que los estudiantes tendrán que alcanzar los objetivos educativos de las asignaturas correspondientes a su curso, pero también de cursos superiores o inferiores. Obviamente, esto implica que el grado se considere como un todo inseparable y no como una yuxtaposición de seis cursos. En otras palabras, los estudiantes tendrán que comprender algunos conceptos que teóricamente corresponden a asignaturas de cursos superiores y, más adelante, volverán a conceptos de los primeros cursos que tendrán que tener ya asimilados.

Estas asignaturas quieren también constituir un escenario para el desarrollo de competencias generales básicas, algunas de las cuales serán tratadas en otras materias implícitamente, pero que precisan de actividades específicas como las que se llevarán a cabo en Medicina Integrada.

### **Características académicas**

En el primer curso la asignatura impartida será Medicina Integrada I (MI-I en adelante). Es de carácter obligatorio y tiene un valor académico de 4 créditos ECTS. Será impartida completamente en grupos de 9-12 estudiantes bajo la dirección de un tutor durante 10 semanas del segundo trimestre. Los tutores de MI-I serán:

- Joan Bigorra (UPF)
- Xavier Nogués (UAB)
- Joan Lluís Minguella (UAB)
- Enric Samsó (UPF)
- Meritxell Girvent (UPF)
- José Felipe Solsona (UAB)

MI-I tiene una estructura docente que combina las sesiones de tutoría con el trabajo autónomo del alumno. Previamente habrá una sesión de presentación de todo el curso el día X de XX a las XX en el aula XXX. Los alumnos tendrán una sesión con su tutor cada XXXXX de XX a XX, los días XXX... Habrá una sesión final de repaso y cierre de la asignatura el día XX. Las aulas asignadas para cada grupo y tutor son:

- Grupo G: aula XX
- Grupo I: aula ...
- Grupo J: aula ...
- Grupo K: aula ...
- Grupo L: aula ...

En el periodo docente los estudiantes tendrán que resolver cuatro problemas a los que dedicarán, a cada uno, dos semanas (excepto el caso 4, al que se le dedicarán tres):

- Caso 1: Los ahogos de Paquito
- Caso 2: Una historia de inflamaciones, ahogos y dolores
- Caso 3: La enfermedad sagrada
- Caso 4: Un intruso en el estómago

#### **Objetivos educativos**

- Permitir la integración de los conocimientos básicos y clínicos en un mismo contexto.
- Introducir la relación entre fisiología, fisiopatología y clínica.
- Estimular el pensamiento integrado de los problemas clínicos.
- Favorecer el desarrollo de las competencias generales básicas.
- Iniciar a los estudiantes en la búsqueda de información y en la lectura crítica de la bibliografía.

#### **Competencias**

MI-I tiene que suponer un comienzo para alcanzar las competencias que se detallan a continuación, entendiendo que todas ellas se desarrollarán también en otras disciplinas básicas y clínicas durante el resto del grado. No obstante, se pretende que los estudiantes tengan desde el primer momento un contacto con los problemas clínicos para que puedan comprender de forma más lógica la importancia de las disciplinas básicas para la profesión de médico. Las principales competencias que deben alcanzarse en MI-I son:

- Conocer la estructura de la función celular, así como las características de las biomoléculas, su metabolismo, regulación e integración metabólica.
- Describir las bases de la comunicación celular y el comportamiento de las membranas excitables.
- Conocer la morfología, estructura y función del sistema circulatorio.
- Conocer la morfología, estructura y función del aparato respiratorio.
- Conocer la morfología, estructura y función del sistema nervioso central y periférico.
- Comprender el principio de factor de riesgo y su importancia en la prevención de la enfermedad.
- Comprender e interpretar críticamente los textos científicos.
- Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales enfermedades del sistema circulatorio.
- Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales enfermedades de digestivo.
- Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales enfermedades de respiratorio.
- Reconocer, diagnosticar y orientar el manejo de las principales enfermedades del sistema nervioso central y periférico.
- Reconocer las características de las enfermedades que prevalecen en las personas ancianas.
- Valorar la relación beneficio-riesgo de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos.
- Aprender los fundamentos de la farmacología de los diferentes aparatos y sistemas.

- Aprender cómo gestionar las dinámicas del trabajo de grupo.
- Aprender a organizar el tiempo de trabajo personal.

#### **Actividades formativas**

Aunque la adquisición de competencias específicas (conceptos, información factual) es importante, MI-I pondrá énfasis en el desarrollo de algunas competencias transversales básicas para la actividad profesional y el pensamiento científico de los médicos: argumentación basada en evidencias, capacidad de hacer las mejores preguntas, análisis e interpretación de datos, aplicación de principios fisiológicos a la comprensión de la enfermedad o visión holística de la actividad médica. También se pondrá énfasis en las competencias genéricas de autoaprendizaje como el trabajo en equipo, liderazgo de grupos, comunicación oral y escrita, lectura y busca crítica de información y uso de las nuevas tecnologías de la información.

La asignatura se realizará en el formato de aprendizaje basado en problemas (ABP). Este método, que se emplea en la UPF desde 2003, supone el trabajo de los estudiantes, solos o en grupo, en torno a un problema o caso durante dos semanas, bajo la supervisión de su tutor. En la sesión de presentación de la asignatura se explicarán las características del ABP con más detalle.

La asistencia a las sesiones de tutoría es obligatoria. Las ausencias tendrán que ser comunicadas al tutor con antelación, siempre que sea posible, y eventualmente justificadas. La no asistencia a las sesiones de tutoría comportará una calificación negativa e incluso la no superación de la asignatura.

#### **Bibliografía**

Los estudiantes tendrán que consultar todas las fuentes que consideren oportunas para resolver los problemas planteados. Los profesores consideran que la bibliografía que se incluye a continuación puede ser suficiente para la mayoría de las cuestiones y, además, se encuentra disponible en la biblioteca del campus Mar. Hay que tener en cuenta que las ediciones disponibles de las diferentes obras pueden variar; pero, por lo que respecta a las necesidades de esta asignatura, este es un tema menor. No obstante, se aconseja utilizar la edición más reciente posible. Los profesores proporcionarán la bibliografía adicional necesaria si fuera necesario. Es altamente recomendable que los estudiantes empleen los libros de texto en esta fase de sus estudios y que utilicen Internet en situaciones excepcionales. De la consulta de los libros recomendados, los estudiantes extraerán aquello que cada uno considere más idóneo para los cursos siguientes y, quizás, para toda su vida profesional.

#### **Obras generales**

ANÓNIMO. *Dorland diccionario enciclopédico ilustrado de medicina*. 30ª ed. Madrid: Elsevier, 2005.  
FOZ, M.; LLAURADÓ, E.; RAMIS, J. *Diccionario enciclopédico de medicina*. Barcelona: Enciclopedia Catalana, 2000.  
LAST, J. M. (ed.). *Diccionario de epidemiología*. Barcelona: Salvat, 1989.  
NAVARRO, F. A. *Diccionario crítico de dudas inglés-español de medicina*. 2ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2000.

## **Anatomía**

LLUSÁ, M.; MERÍ, A.; RUANO-GIL, D. *Manual y atlas fotográfico de anatomía del aparato locomotor*. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2004.  
MOORE, K. L.; AGUR, A.M.R. *Fundamentos de anatomía con orientación clínica*. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2003.  
PUTZ, R.; PABST, R. *Sobotta atlas de anatomía humana*. 22ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2006.  
MOORE, K. L.; DALLEY, A. F. *Anatomía con orientación clínica*. 5ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2007.

## **Bioquímica**

BERG, J. M. *Bioquímica*. 6ª ed. Barcelona: Reverté, 2008.  
MATHEWS, C.K. *Bioquímica*. 3ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2002.  
STRYER, L. *Bioquímica*. 5ª ed. Barcelona: Editorial Reverté, 2003.  
VOET D. *Bioquímica*. 3ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 2006.

## **Epidemiología**

GORDIS, I. *Epidemiology*. 4ª ed. Filadelfia: WB Saunders, 2009.  
LILIENFELD, D. E. *Foundations of epidemiology*. 3ª ed. Nueva York: Oxford University Press, 1994.  
MACMAHON, B.; TRICHOULOPOULOS, D. *Epidemiología*. Madrid: Marban, 2001.  
ROTHMAN, K. J. *Epidemiology: an introduction*. Oxford: Oxford University Press, 2002.  
SACKETT, D. L.; HAYNES, B.; GUYATT, G. H.; TUGWELL, P. *Epidemiología clínica, ciencia básica para la medicina clínica*. 2ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1991.

## **Farmacología**

BRUNTON, L. L.; LAZO, J. S.; PARKER K. L.; GOODMAN & GILMAN. *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 11ª ed. México: McGraw-Hill, 2007.  
FLÓREZ, J. *Farmacología humana*. 5ª ed. Barcelona: Elsevier-Masson, 2007.  
RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J.; *Rang Y Dale. Farmacología*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier-Churchill Livingstone, 2008.

## **Fisiología y fisiopatología**

ESTELLER, A.; CORDERO, M. *Fundamentos de fisiopatología*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 1998.  
FOX, S. I. *Fisiología humana*. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2008.  
GANONG, W. F. *Fisiología humana*. 20ª ed. México: El Manual Moderno, 2006.  
GUYTON, A. C. *Tratado de fisiología médica*. 11ª ed. Madrid: Elsevier España, 2006.  
GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Fisiología y fisiopatología*. 6ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 1998.  
LEVY, M. N.; STANTON, B. A.; KOEPPEN, B. M. *Fisiología: Berne y Levy*. 4ª ed. Madrid: Harcourt, 2006.  
POCOCK, G. *Fisiología humana: la base de la medicina*. 2ª ed. Barcelona: Masson, 2005.  
TRESGUERRES, J.A.F. [et al.]. *Fisiología humana*. 3ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2003.

### **Genética**

GRIFFITHS A, J. F. [et al.]. *Genética moderna*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2000.  
KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R. *Conceptos de genética*. 8ª ed. Madrid: Pearson Educación, 2006.

### **Histología**

FAWCETT, D. W. *Bloom and Fawcett: Concise Histology*. 2ª ed. Londres: Arnold, 2002.  
GARTNER, L. P.; HIATT, J. L. *Histología. Texto y Atlas*. Méjico: McGraw-Hill Interamericana, 1997.  
JUNQUEIRA, L.C.U. *Histología básica*. 5ª ed. Barcelona: Masson, 2000.  
MCKENZIE, J.C. *Basic concepts in cell biology and histology: a student's survival guide*. Nueva York: McGraw-Hill, Health Professions Divisions, 2000.  
STEVENS, A. *Histología humana*. 3ª ed. Madrid: Elsevier, 2006.

### **Inmunología**

ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. *Cellular and Molecular Immunology*. 6ª ed. Filadelfia: W. B. Saunders Elsevier, 2007.  
ABBAS, A.K.; LICHTMAN, A.H.; POBER, J.S. *Inmunología celular y molecular*. 5ª ed. Madrid: Elsevier, 2004.  
JANEWAY, C.A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; CAPRA, J.D. *Immunobiology: The Immune System in Health and Disease*. 5ª ed. Nova York: Garland, 2001.  
JANEWAY, C.A.; TRAVERS, P.; WALPORT, M.; CAPRA, J.D. *Inmunobiología*. 4ª ed. Barcelona: Masson S.A., 2000.  
PAUL, W.E. *Fundamental Immunology*. 6ª ed. Filadelfia: Lippincott / William Wilkins, 2008.  
REGUEIRO, J.R.; LÓPEZ, C.; GONZÁLEZ, S.; MARTÍNEZ, E. *Inmunología. Biología y patología del sistema inmune*. 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2002.

### **Medicina interna**

ROZMAN, C. (dir.). *Farreras-Rozman. Medicina Interna*. 16ª ed. Madrid: Harcourt-Brace España, 2009.  
KASPER, D.L. *Harrison. Principios de medicina interna*. 16ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2005.  
CECIL, R.L. *Cecil Medicine*. 23ª ed. Filadelfia: Saunders-Elsevier, 2008.

### **Microbiología**

MURRAY, P.R. [et al.]. *Medical Microbiology*. 5ª ed. Filadelfia: Elsevier Mosby, 2005.  
ENGLEBER, G. C.; DIRITA, V.; DERMODY, T. (eds.) *Schaechter's Mechanisms of Microbial Disease*. 4ª ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

### **Evaluación**

La evaluación tendrá en consideración las siguientes actividades:

- Examen final (60% de la nota final): consistirá en 20 preguntas de elección múltiple que formarán parte del examen regular del trimestre (40%) y una prueba escrita de resolución de problemas (20%).
- Trabajos de los casos (40%):

- o Casos 1 y 2: trabajos individuales (presentación escrita)
- o Caso 3: trabajo en grupo (presentación escrita)
- o Caso 4: trabajo en grupo (presentación oral)

En todas las actividades, los estudiantes tendrán que tener especial cuidado para evitar aquellas situaciones de copia de trabajos previos o de plagio de documentos. Por esta razón se deberán emplear de forma adecuada las citas bibliográficas en reconocimiento de la propiedad intelectual de los textos empleados. De lo contrario, los infractores pueden ser objeto de apertura de expediente informativo con las consecuencias académicas que de ello se puedan derivar.

#### **Criterios sobre el proceso de recuperación**

Los estudiantes que después del proceso de evaluación no hayan superado la asignatura tendrán la opción, en el mes de julio, de realizar una prueba de recuperación de la evaluación que se hizo al final del proceso docente.

En ningún caso se podrá recuperar la actividad evaluada y aprobada durante el proceso docente. El estudiante mantendrá la calificación obtenida durante el curso.

#### **Definición de las actividades de la evaluación**

1. Trabajo individual de cada caso:

- Tendrá que ser entregado por vía electrónica por cada estudiante en la fecha prevista.
- La extensión será de seis folios, numerados al margen superior derecho, excepto el de la portada.
- Se presentarán escritos en espacio y medio con letra Times New Roman, Arial o equivalente de 12 cpi.
- Comprenderá:
  - Primera página: nombre del caso, grupo del estudiante, nombre del estudiante y fecha de presentación.
  - Segunda página: enumeración de todas las preguntas, que se contestarán en las páginas siguientes.
  - Tercera, cuarta y quinta página: desarrollo de cada una de las preguntas, ordenando numéricamente entre paréntesis las citas bibliográficas consultadas.
  - Sexta: bibliografía completa, según orden numérico empleado en el apartado anterior y siguiendo las normas de Vancouver.

2. Trabajo de grupo por escrito:

- Será realizado por un grupo de cinco estudiantes que conformen la mitad del grupo. La estructura del trabajo será la misma que la del informe individual, pero la extensión total tendrá que ser de diez páginas. Todos los estudiantes del grupo serán responsables de su realización y serán calificados con la misma nota.

3. Trabajo de grupo con presentación oral:

- Será realizado por un grupo de cinco estudiantes que conformen la otra mitad del grupo que no ha preparado el trabajo de grupo.
- La presentación oral tendrá una duración máxima de 30 minutos más el mismo tiempo para el debate con el tutor. Todos los estudiantes del grupo serán responsables de su realización y serán calificados con la misma nota.

### Calendario de actividades

- X-X-XX: presentación de la asignatura al grupo clase.  
Explicación de la asignatura, sus características y resolución de dudas.
- X-X-XX: primera sesión de tutoría del caso 1.  
Presentación y debate del caso 1.
- X-X-XX: segunda sesión de tutoría del caso 1.  
Presentación de los hallazgos de los estudiantes y resolución del caso.
- X-X-XX: entrega del trabajo individual correspondiente al caso 1.
- X-X-XX: primera sesión de tutoría del caso 2.  
Corrección de los trabajos de los estudiantes.  
Presentación y debate del caso 2.
- X-X-XX: segunda sesión de tutoría del caso 2.  
Presentación de los hallazgos de los estudiantes y resolución del caso.
- X-X-XX: entrega del trabajo individual correspondiente al caso 2.
- X-X-XX: primera sesión de tutoría del caso 3.  
Corrección de los trabajos de los estudiantes.  
Presentación y debate del caso 3.
- X-X-XX: segunda sesión de tutoría del caso 3.  
Presentación de los hallazgos de los estudiantes y resolución del caso.
- X-X-XX: entrega del trabajo de grupo correspondiente al caso 3.
- X-X-XX: primera sesión de tutoría del caso 4.  
Corrección del trabajo del grupo de los estudiantes.  
Presentación y debate del caso 4.
- X-X-XX: segunda sesión de tutoría del caso 4.  
Presentación de los hallazgos de los estudiantes y resolución del caso.

- X-X-XX: tercera sesión de tutoría del caso 4.

Presentación oral del trabajo de grupo de los estudiantes.

- X-X-XX: sesión de repaso y cierre del curso.