

**1. DATOS GENERALES**

|                                                                                                     |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Asignatura: AVANCES DIAGNÓSTICOS Y TERAPEÚTICOS EN PATOLOGÍA MÉDICO-QUIRÚRGICA                      | Código: 34347            |
| Tipología: OPTATIVA                                                                                 | Créditos ECTS: 6         |
| Grado: 428/429 GRADO EN MEDICINA. ITINERARIO TOLEDO                                                 | Curso académico: 2025-26 |
| Centro: 9/10- FAC. DE MEDICINA DE ALBACETE Y FAC. DE MEDICINA DE C. REAL                            | Grupo(s): 15-25          |
| Curso: 3                                                                                            | Duración: AN             |
| Lengua principal de impartición: Español                                                            | Segunda lengua:          |
| Uso docente de otras lenguas:                                                                       | English Friendly: N      |
| Página web: <a href="https://www.uclm.es/toledo/CHUT">https://www.uclm.es/toledo/CHUT</a> y Moodle. | Bilingüe: N              |

**Profesor:****Profesor: JULIO GONZÁLEZ MORALES - Grupo(s): 1**

| Edificio/Despacho | Departamento     | Teléfono | Correo electrónico     | Horario de tutoría    |
|-------------------|------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| MI-HUT/F2P6       | CIENCIAS MÉDICAS |          | Julio.Gonzalez@uclm.es | Cita previa vía mail. |

**2. REQUISITOS PREVIOS**

Los requeridos para acceder al Grado de Medicina.

**3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN**

El título de Graduado en Medicina consta, según la legislación vigente, de 360 ECTS repartidos a lo largo de 6 cursos académicos y estructurados en al menos 5 módulos, con competencias definidas, al ser la profesión de médico una profesión regulada. Los cinco módulos de materias comunes están definidos por el contenido de las materias que incluyen materias obligatorias para el Título de Graduado en Medicina. El sexto módulo se ha definido atendiendo al carácter de optatividad de las materias que lo integran.

La materia "Avances diagnósticos y terapéuticos en patología médico-quirúrgica" está integrada en el módulo VI, Formación Optativa en Medicina, que consta de 18 créditos, que se corresponden con 3 Asignaturas Optativas de Universidad (OP), en las que se recoge la oferta de optatividad del Título de Grado en Medicina. El alumnado tiene que cursar 6 créditos, complementando a las competencias básicas y específicas de la Orden ECI/332/2008. Esta materia se imparte en el segundo cuatrimestre del tercer curso del Grado de Medicina. Al tratarse de una materia que afecta al nivel celular, ocupa una situación idónea, sirviendo de puente entre los niveles molecular y orgánico del ser humano.

La formación planteada tiene una estructura interna coherente dirigida a conseguir los objetivos generales que se imparten en las materias que proporcionan al alumnado los elementos necesarios para la fundamentación del conocimiento y de las habilidades que adquirieren en el módulo IV, Procedimientos diagnósticos y terapéuticos. Es una materia en la que se ha integrado la formación en ciencias básicas con la orientación a la actividad clínica futura, en la que se expondrá al alumnado el horizonte hacia el que se dirige el ejercicio de la Medicina en el siglo XXI, explicando cómo los avances en nuestro conocimiento de las bases genéticas de la enfermedad y el desarrollo de las tecnologías "ómicas" para el diagnóstico potenciarán el desarrollo de una medicina personalizada. Además, el conocimiento de las bases celulares y moleculares de la diferenciación de las células madre y del comportamiento de las células cancerosas, así como el desarrollo de las nuevas tecnologías de imagen y cirugía supondrán un avance espectacular para la medicina regenerativa y las nuevas técnicas médicas y quirúrgicas.

**4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR****Competencias propias de la asignatura**

G7-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.

G36- Ser capaz de formular hipótesis, recolectar y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas, siguiendo el método científico.

CT2 Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

1.10 - Información, expresión y regulación génica.1.4

1.11 - Herencia.

1.17-Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.

2.17 - Factores de riesgo y prevención de la enfermedad.

1.1 - Conocer la estructura y función celular.

1.3 - Metabolismo.

1.4 - Regulación e integración metabólica.

1.6 - Comunicación celular.

1.8 - Ciclo celular.

1.9 - Diferenciación y proliferación celular.

3.9 - Conocer la enfermedad tumoral, su diagnóstico y manejo.

3.27 - Diagnóstico y consejo genético.

4.7 - Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.

4.13 - Conocer otras técnicas de obtención de imagen diagnóstica.

4.24 - Conocer la fisiopatología de las heridas (incluyendo quemaduras, congelaciones y otros tipos de heridas).

- 4.25 - Cicatrización.
  - 4.26 - Hemorragia quirúrgica y profilaxis tromboembólica.
  - 4.27 - Conocer las indicaciones quirúrgicas generales, el riesgo preoperatorio y las complicaciones postoperatorias.
  - 4.28 - Transfusiones y trasplantes.
- 

## 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

El alumnado será capaz de: Adquirir la capacidad de buscar y encontrar fuentes bibliográficas. Tener la capacidad de describir los procesos celulares utilizando una terminología científica apropiada. Comprender los procesos de interrelación y coordinación que tienen lugar entre los distintos compartimentos celulares y la biogénesis de los mismos, en el funcionamiento normal del cuerpo humano a nivel celular. Entender que cada célula responde sólo a determinadas señales y diferenciar los tipos de señalización, y conocer que algunas alteraciones en la ruta de señalización son la causa de la proliferación incontrolada de las células cancerosas. Adquirir conocimientos sobre los fundamentos de las técnicas cito-histológicas básicas y realizar diagnóstico de imágenes microscópicas ópticas y electrónicas. Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen. Entender que el cáncer es un proceso microevolutivo y conocer los mecanismos moleculares que originan la transformación neoplásica. Marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico. Familiarizarse con las técnicas avanzadas de imagen en medicina. Conocer el potencial de los avances en genética y genómica para su aplicación a la mejora de la calidad asistencial y la medicina personalizada y aplicar estos conocimientos al uso de los fármacos adecuados a cada paciente. Adquirir conocimientos sobre el empleo de la terapia celular y génica para la medicina regenerativa. Saber interpretar mediante lectura sistemática las imágenes obtenidas mediante las nuevas técnicas en el estudio del sistema nervioso. Familiarizarse con las técnicas avanzadas en cirugía.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR DEL CÁNCER**

**Tema 2: TERAPIA GÉNICA, CELULAR Y TISULAR**

**Tema 3: AVANCES EN DIAGNÓSTICO POR IMAGEN**

**Tema 4: NUEVOS ABORDAJES MEDICO QUIRÚRGICOS: MEDICINA PERSONALIZADA**

| 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA |                                       |                                                                   |                                         |       |    |    |             |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|----|----|-------------|
| Actividad formativa                                 | Metodología                           | Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021) | ECTS                                    | Horas | Ev | Ob | Descripción |
| Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]          | Método expositivo/Lección magistral   |                                                                   | 1.5                                     | 15    | S  | N  |             |
| Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]        | Aprendizaje basado en problemas (ABP) |                                                                   | 1.5                                     | 15    | S  | S  |             |
| Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]       | Autoaprendizaje                       |                                                                   | 1.5                                     | 15    | S  | S  |             |
| Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]       | Prácticas                             |                                                                   | 1.5                                     | 15    | S  | S  |             |
| Pruebas de progreso [PRESENCIAL]                    | Pruebas de evaluación                 |                                                                   | 0.2                                     | 2     | S  | N  |             |
| Prueba final [PRESENCIAL]                           | Pruebas de evaluación                 |                                                                   | 0.4                                     | 4     | S  | N  |             |
| Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]       | Autoaprendizaje                       |                                                                   | 2,4                                     | 24    | S  | N  |             |
| Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]         | Autoaprendizaje                       |                                                                   | 6                                       | 60    | S  | N  |             |
| Total:                                              |                                       |                                                                   | 6                                       | 150   |    |    |             |
| Créditos totales de trabajo presencial: 2.64        |                                       |                                                                   | Horas totales de trabajo presencial: 66 |       |    |    |             |
| Créditos totales de trabajo autónomo: 3.36          |                                       |                                                                   | Horas totales de trabajo autónomo: 84   |       |    |    |             |

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

| 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES |                     |                         |                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema de evaluación                     | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción                                                                                                                                                                |
| Pruebas de progreso                       | 60.00%              | 60%                     | Exámenes preguntas tipo PEM y PRAC y/o resolución de casos. Para la evaluación no continua consistirá en una única prueba que constará de un examen teórico-práctico (60%) |
| Prueba final                              | 20.00%              | 20%                     | Elaboración de un trabajo y su exposición.                                                                                                                                 |
| Resolución de problemas o casos           | 20.00%              | 20%                     | Resolución de casos.                                                                                                                                                       |
| Total:                                    | 100.00%             |                         |                                                                                                                                                                            |

\* En Evaluación no continua se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse al alumnado que no pueda asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para aplicar los distintos criterios de evaluación establecidos es necesario obtener al menos un 40% en cada actividad evaluable. Sin embargo, la asignatura solo se considerará aprobada cuando la nota resultante de la ponderación de las distintas actividades evaluables sea igual o superior al 50% (5 puntos sobre 10). Cap III. Art. 4. 2 b) Cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua, por el procedimiento que establezca el Centro, siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50 % de la evaluación total de la asignatura. Si se ha alcanzado ese 50 % de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

#### Evaluación Continua:

60% distribuido en Pruebas de progreso  
20% prueba final  
20% Elaboración trabajo

#### Evaluación no continua:

60% Prueba teórica-práctica  
20% Prueba final. Elaboración de un trabajo  
20% Resolución de problemas o casos.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Para aplicar los distintos criterios de evaluación establecidos es necesario obtener al menos un 40% en cada actividad evaluable. Sin embargo, la asignatura solo se considerará aprobada cuando la nota resultante de la ponderación de las distintas actividades evaluables sea igual o superior al 50% (5 puntos sobre 10).

Comprende la valoración de sólo la parte suspensa de la asignatura para el curso actual o anterior (alumnado matriculado por segunda vez). Si la parte suspensa es la prueba de progreso se sustituirá por un examen teórico-práctico con un valor 60%.

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA CONVOCATORIA FINALIZACIÓN:

Se seguirán los mismos criterios que para la convocatoria extraordinaria del curso anterior, según consten en las correspondientes guías docentes (Art. 13.3. Reglamento de Evaluación del Estudiante). Esta convocatoria podrá ser utilizada por los estudiantes que se encuentren en los supuestos que se indican en el Reglamento de Evaluación del Estudiante que esté en vigor (actualmente, Art. 13.1).

## 9. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

| Autor/es                                   | Título/Enlace Web                                                                                              | Editorial               | Población ISBN    | Año  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2. Andrei I. Holodny                       | Clinical fMRI and Diffusion Tractography: Paradigm Selection, Neurological Assessment, and Case-Based Analysis |                         |                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Alberts et al.                             | Biología molecular de la célula                                                                                | Omega                   | 978-84-282-1507-7 | 2010 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                            | Cellular & Gene Therapy Guidance Documents from US Food and Drugs Administration                               |                         |                   |      | <a href="http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/CellularandGeneTherapy/default.htm">http://www.fda.gov/BiologicsBloodVaccines/GuidanceComplianceRegulatoryInformation/Guidances/CellularandGeneTherapy/default.htm</a>                                                                                                                   |
|                                            | European Medicine Agency                                                                                       |                         |                   |      | <a href="http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/regulation/general/general_content_000405.jsp&amp;murl=menus/regulations/regulations.jsp&amp;mid=WC0b01ac058002958a&amp;jenabled=true">http://www.ema.europa.eu/ema/index.jsp?curl=pages/regulation/general/general_content_000405.jsp&amp;murl=menus/regulations/regulations.jsp&amp;mid=WC0b01ac058002958a&amp;jenabled=true</a> |
| Jones, DK                                  | Diffusion MRI: Theory, Methods, and Applications                                                               | Oxford University Press |                   | 2001 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mori, Susumu                               | Introduction to Diffusion Tensor Imaging                                                                       | Elsevier                |                   | 2007 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mori, Susumu                               | Introduction to diffusion tensor imaging                                                                       | Elsevier                | 978-0-444-52828-5 | 2006 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Weinberg, Robert A. (Robert Allan) (1942-) | The biology of cancer                                                                                          | Garland Science         | 0-8153-4076-1     | 2007 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Weinberg, Robert A. (Robert Allan) (1942-) | The biology of cancer /                                                                                        | Garland Science,        | 978-0-8153-4528-2 | 2014 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Nota: Bibliografía se detallará en el campus virtual de la asignatura.