



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUÍA DOCENTE

CURSO 2026-27

MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA APLICADA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

APLICACIONES DE QUÍMICA ORGÁNICA EN BIOMEDICINA

Denominación en Inglés:

Applications of Organic Chemistry to Biomedicine

Código:

1190109

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

90

30

60

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

4

0

0

0

0

Departamentos:

Áreas de Conocimiento:

QUIMICA.PROF. JOSE CARLOS VILCHEZ MARTIN

QUIMICA ORGANICA

Curso:

Cuatrimestre

1º - Primero

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* José Antonio González Delgado	jose.gonzalez@dqcm.uhu.es	959 219 772

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)**José Antonio González Delgado:**

Despacho: CIQSO - Ed. Robert H. Grubbs, Planta Baja CIPB04.B04

Horario de Tutorías: Lunes y Viernes de 11:00 a 14:00h (Solicitar tutoría previamente por correo electrónico)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura Aplicaciones de Química Orgánica en Biomedicina forma parte de la oferta de la Universidad de Huelva en el módulo de especialización junto a otras cuatro asignaturas que ofrecen las restantes áreas de Química en este mismo apartado y con el mismo objetivo. Se pretende preparar al alumno para adquirir conocimientos científico-técnicos sobre temas como el descubrimiento de nuevos fármacos y biomateriales.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

The subject "Applications of Organic Chemistry in Biomedicine" is part of the offer of the University of Huelva in the specialization module, together with another four subjects corresponding to the remaining areas of Chemistry with the same objective. It is intended to prepare the student to acquire scientific-technical knowledge on topics such as the discovery of new drugs and biomaterials.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

El curso se ha diseñado con un enfoque fundamentalmente práctico, apoyado en estudio de numerosos ejemplos que permitan al alumno abordar de manera directa este tipo de problemas y su solución desde una perspectiva sintética avanzada.

2.2 Recomendaciones

Conocimientos generales de Química Orgánica.

3. Resultado del aprendizaje: competencias, conocimientos y habilidades o destrezas

3.1 Competencias:

CE14: Capacidad de correlacionar la estructura química con las propiedades de los compuestos químicos

CE19 : Conocer las características principales, síntesis y aplicaciones de compuestos heterocíclicos en el contexto de la Química Orgánica moderna

3.2 Conocimientos o contenidos:

CB6 : Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 : Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 : Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG1 : Que los estudiantes sean capaces de participar en equipos multidisciplinares encargados del diseño y desarrollo de proyectos científicos y/o profesionales en el ámbito de la Química.

3.3 Destrezas o habilidades:

CT1 : Que el estudiante conozca la necesidad de completar su formación científica en idiomas e informática mediante la realización de actividades complementarias

CT2 : Que el estudiante sepa utilizar herramientas de información y comunicación que permitan plantear resolver problemas nuevos dentro de contextos relacionados con su área de estudio

4. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

4.1 Actividades formativas:

- Clases teóricas
- Clases prácticas
- Trabajo no presencial

4.2 Metodologías Docentes:

- Actividades presenciales (dirigidas y/o supervisadas)
- Actividades no presenciales

4.3 Desarrollo y Justificación:

Grupo Teórico Práctico: El temario teórico de la asignatura será desarrollado a través de clases magistrales participativas que resultan una herramienta muy útil para transmitir conocimientos clave.

Grupo de Actividades Dirigidas: Principalmente, se realizarán trabajos escritos y/o

presentaciones orales sobre temas relacionados con el temario. Se incluyen sesiones de tutorización personal, individual y/o en grupo.

5. Temario Desarrollado

Tema 1. Introducción a la Química de los Heterociclos (1 hora).

Tema 2. Aromaticidad y Sistemas Heterocíclicos (2 horas).

Tema 3. Heterociclos de 3 miembros (3 horas).

Tema 4. Heterociclos de 4 miembros (3 horas).

Tema 5. Piridinas (3 horas).

Tema 6. Quinolinas e Isoquinolinas (2 horas).

Tema 7. Pirimidinas (2 horas).

Tema 8. Pirroles (4 horas).

Tema 9. Indoles (2 horas).

Tema 10. Furanos (3 horas).

6. Bibliografía

6.1 Bibliografía básica:

Clayden, J., Greeves, N., Warren, S. "Organic Chemistry" **2012**, Oxford University Press.

Carey, F. A. y Sundberg, R. J. "Advanced Organic Chemistry", Part B, 5º Ed. 2007, Plenum Press, New York, ISBN: 0-978-0-387-68346-1)

Eicher, T.; Hauptmann, S.; Speicher, A. "The Chemistry of Heterocycles: Structures, Reactions, Synthesis, and Applications", 2012, Wiley-VCH (ISBN-10 : 3527327479)

6.2 Bibliografía complementaria:

Joule, J. A., & Mills, K. (2012). *Heterocyclic chemistry at a glance*. John Wiley & Sons.

Patrick, G. L. "An Introduction to Medicinal Chemistry" **2005**, Oxford University Press.

7. Sistemas y criterios de evaluación
7.1 Sistemas de evaluación:
- Evaluación continua - Examen final
7.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:
7.2.1 Convocatoria I:
El 30% de la calificación de la asignatura se obtendrá mediante evaluación continua a través del control de la asistencia a clases teóricas y prácticas, asistencia a tutorías programadas, debates, participación en clase y proactividad. El 70% restante de la calificación corresponderá a la entrega periódica de las actividades (de tipo bibliográfico, problemas, o cuestiones) individuales. Para superar la asignatura, es obligatorio asistir a un mínimo del 80% de las clases y obtener un 5.0 en la nota final. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro
7.2.2 Convocatoria II:
La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro
7.2.3 Convocatoria III:
La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen. En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro
7.2.4 Convocatoria extraordinaria:

La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen.

En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro

7.3 Evaluación única final:

7.3.1 Convocatoria I:

La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen.

En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro

7.3.2 Convocatoria II:

La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen.

En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro

7.3.3 Convocatoria III:

La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen.

En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro

7.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

La evaluación de esta convocatoria se llevará a cabo mediante la realización de un examen que supondrán el 100% de la calificación. El examen constará de preguntas teóricas y problemas. Para supera la asignatura habrá que obtener 5 puntos sobre 10 en el examen.

En la calificación final de la asignatura se tendrá en cuenta el incumplimiento por parte del alumno de las normas básicas de comportamiento y funcionamiento que debe respetar la comunidad

universitaria de la Facultad de Ciencias Experimentales y que ha sido aprobada en Junta de Centro

Esta guía no incluye organización docente semanal orientativa