

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universitat de València (Estudi General)		Facultad de Ciencias Biológicas	46014790
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Grado		Bioquímica y Ciencias Biomédicas	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Graduado o Graduada en Bioquímica y Ciencias Biomédicas por la Universitat de València (Estudi General)			
NIVEL MECES			
2 2			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ciencias		No	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO			
Ciencias Biomédicas			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JESUS AGUIRRE MOLINA		Responsable de la Oficina de Planes de Estudio	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
María Isabel Vázquez Navarro		Vicerrectora de Estudios	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Ismael Mingarro Muñoz		Decano Facultad de CC. Biologicas	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Avda. Blasco Ibáñez, 13	46010	València	620641202
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vicerec.estudis@uv.es	Valencia/València	963864117	
3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES			
De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley Orgánica 3/2018, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.			
El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.			
		En: Valencia/València, AM 30 de julio de 2024	
		Firma: Representante legal de la Universidad	



1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Grado	Graduado o Graduada en Bioquímica y Ciencias Biomédicas por la Universitat de València (Estudi General)	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE MENCIONES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ciencias		Biología y Bioquímica	Ciencias de la vida	
ÁMBITO DE CONOCIMIENTO				
Ciencias Biomédicas				
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Agència Valenciana d'Avaluació i Prospectiva				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universitat de València (Estudi General)				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
018	Universitat de València (Estudi General)			
LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
No existen datos				
LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES				
No existen datos				

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE FORMACIÓN BÁSICA	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
240	60	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
24	144	12
LISTADO DE MENCIONES		
MENCIÓN	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universitat de València (Estudi General)

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
46014790	Facultad de Ciencias Biológicas

1.3.2. Facultad de Ciencias Biológicas

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	TERCER AÑO IMPLANTACIÓN



80	80	80
CUARTO AÑO IMPLANTACIÓN	TIEMPO COMPLETO	
80	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	60.0	72.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	24.0	36.0
RESTO DE AÑOS	24.0	36.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.uv.es/graus/normatives/Permanencia.pdf		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
GENERALES
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas
CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular
CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica
CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías



CE14 - Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y fisiología celular que regulan el desarrollo y función normal y patológica
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.
CE16 - Comprensión del mundo natural como producto de la evolución y de su vulnerabilidad frente a la influencia humana
CE17 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en biociencias moleculares y biomedicina
CE18 - Comprender el papel del profesional en biociencias moleculares y biomedicina en el contexto científico y social
CE19 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de las biociencias moleculares y de la biomedicina en el contexto de la ciencia actual
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

Vías y requisitos de acceso:

De acuerdo con el artículo 14 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el acceso a las enseñanzas oficiales de Grado requerirá estar en posesión del título de Bachiller o equivalente y la superación de la prueba a la que se refiere el art. 42 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades, modificada por Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril. A partir del mandato contenido en esta Ley, se aprueba el Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas.

Perfil recomendado:

Para acceder al grado de *Bioquímica y Ciencias Biomédicas* en las mejores condiciones formativas posibles se recomienda haber cursado una modalidad de bachiller de *Ciencias de la Naturaleza y de la Salud*, que incluya Matemáticas (al menos en uno de los dos cursos), Química y Biología y, a ser posible, Física. Esta recomendación se fundamenta en la experiencia de nuestro centro (datos basados en el Informe de Auto-evaluación de la Licenciatura de Biología y en análisis del Comité de Calidad y de la CAT de la licenciatura de Biología) de que el fracaso académico mayor durante el primer curso de la licenciatura de Biología se producía en asignaturas con alto contenido matemático en las que, con frecuencia, sólo el 50% de los/as estudiantes llegaban a presentarse a los exámenes de cualquiera de las dos convocatorias del primer año de este tipo de asignaturas. En gran medida, esto se debía a que muchos de los estudiantes que ingresaban en la titulación desde un bachiller de ciencias de la naturaleza y de la salud habían eludido las Matemáticas y la Física por considerar que disminuirían la posibilidad de obtener una buena nota media. Estas carencias han obligado en el pasado a implantar cursos de nivelación, entre el periodo de matrícula y el inicio del primer curso, para conseguir un nivel de conocimientos básicos en estas materias (como parte del PEMRA, *Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico* en el primer curso) que permitan una incorporación más satisfactoria del recién ingresado al primer curso de su titulación.

Por otro lado, es recomendable que los/las estudiantes que accedan a esta titulación tengan un conocimiento razonable del inglés, equivalente a un nivel B1, ya que la mayor parte de la bibliografía científica se encuentra en inglés. El estudiante debería ser capaz de utilizar textos en inglés o de asistir a charlas presentadas en este idioma.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Programas de incorporación

La *Universitat de València* ha desarrollado, para este fin, un "**Programa de integración de estudiantes de primer curso**" en el marco del cual se llevan a cabo diversas actividades, que se detallan a continuación:

- Jornadas de acogida en cada centro universitario. Información sobre cada una de las titulaciones.
- *Plan de Acción Tutorial*, dirigido a estudiantes de primer curso y orientado a facilitar la adaptación de los estudiantes al entorno académico, administrativo, social y cultural de la *Universitat de València*:
- Tutorías para la transición: basado en la relación entre profesor/a tutor/a y estudiante tutorizado. El/la Tutor/a proporciona información, orientación y asesoramiento a fin de favorecer la adaptación de el/la estudiante a la nueva vida universitaria.
- Talleres de incorporación a la titulación. Estos talleres se comenzaron a impartir experimentalmente en la Licenciatura de Biología de nuestro centro como una asignatura de libre elección del primer curso. Ofrece una tutorización planificada por el equipo docente (del que forman parte diversos miembros del equipo de dirección del Centro y algunos miembros de la CAT) y cuyos contenidos son relevantes para conseguir la mejora en el proceso de integración del estudiante en la Universidad, el Centro y la titulación. Así, se ofrece a el/la alumno/a información institucional y un análisis detallado del título, conocimientos y capacidad de uso de los recursos disponibles (bibliotecas, TIC y otros servicios, desde deportivos a médicos), formación en habilidades transversales tales como técnicas de estudio y planificación del trabajo personal, así como una visión global de las perspectivas futuras de trabajo.

Tutorías de Seguimiento

El proceso de seguimiento continuado de el/la estudiante no acaba en primero. La acogida no acaba en primero. De hecho, como continuación del plan de acción tutorial nos planteamos llevar a cabo tutorías de seguimiento de los/as estudiantes durante todos los estudios, incluyendo, en los últimos cursos, la orientación para la incorporación a la vida laboral o los posibles estudios posteriores (postgrado, master, etc).



Otras acciones

Se llevan a cabo otras acciones conducentes a la inserción completa de el/la estudiante en la vida académica, que son gestionadas por una comisión de extensión universitaria del centro, como son:

- Acciones de dinamización sociocultural de los/as estudiantes
- Programas educativos:
- Programas de soporte personal a el/la estudiante (ayudas al estudio, movilidad asesoramiento psicológico, pedagógico y sexológico, programa de convivencia, gestión de becas de colaboración, etc).
- Acciones de participación, asociacionismo y voluntariado, asesorando para la creación y gestión de asociaciones.
- Para la orientación y asesoramiento de la carrera académica y profesional se pueden incorporar los servicios de apoyo y orientación del OPAL (asesoramiento, formación, salidas profesionales, bolsa de trabajo).

Integración de personas con discapacidad

El estudiante con necesidades educativas específicas derivadas de una discapacidad que necesite alguna adaptación puede dirigirse al Servicio de Asesoramiento psicoeducativo que, ante su solicitud, estudiará las posibles adaptaciones curriculares, emitiendo un informe psicoeducativo y una propuesta que deberá transmitirse al departamento responsable del área de conocimiento implicada o a la CAT del plan de estudios. La adaptación deberá aprobarse en Junta de Departamento o en reunión de CAT. En caso de informarse desfavorablemente, existirá un procedimiento superior que dirimirá los posibles conflictos. Las adaptaciones planteadas siempre respetarán los contenidos esenciales y los objetivos fijados en este plan de estudios, afectando a la metodología, uso de tecnologías de ayuda, modificación de tipo de exámenes y flexibilización del calendario académico.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Adjuntar Título Propio

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

MÍNIMO	MÁXIMO
0	12

Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos

Exposición de Motivos

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su artículo 36. a), establece que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará los criterios generales a los que habrán de ajustarse las universidades en materia de convalidación y adaptación de estudios cursados en centros académicos españoles o extranjeros, así como la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional.

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, fija el concepto y los principales efectos de la transferencia y el reconocimiento de créditos en el contexto de las nuevas enseñanzas oficiales universitarias.

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, modifica parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre. Entre las modificaciones introducidas se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

A la vista de la nueva redacción dada a los citados artículos resulta necesario adecuar a la actual regulación el Reglamento para la Transferencia y Reconocimiento de Créditos en estudios de Grado y de Máster en la Universitat de València, aprobado en Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2010 y, en consecuencia, aprobar una nueva reglamentación.

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

El objeto de esta normativa es regular la transferencia y el reconocimiento de créditos en los estudios universitarios conducentes a la obtención de los correspondientes títulos oficiales de la Universitat de València, de acuerdo con los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre y las posteriores modificaciones introducidas por



el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de conformidad con las recomendaciones generales emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior.

Transferencia de Créditos

Artículo 2. Transferencia de créditos

1. La transferencia de créditos implica que en el expediente y en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. La transferencia de créditos requiere la previa admisión del estudiante/ta en el estudio correspondiente.
2. La Universitat de València transferirá al expediente académico de sus estudiantes/tas todos los créditos obtenidos de acuerdo con lo dispuesto en el apartado anterior. En el expediente del estudiante/ta, debe constar debiendo la denominación de los módulos, las materias o asignaturas cursadas, así como el resto de la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al Título (SET).
3. Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.
4. En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos que el estudiante/ta haya obtenido en estos estudios, salvo que el estudiante renuncie a la simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

Reconocimiento de Créditos

Artículo 3. Reconocimiento de créditos

1. Se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
2. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.
3. El reconocimiento se realizará sobre la totalidad de la unidad administrativa de matrícula, sea ésta el módulo, la materia o la asignatura, de acuerdo con lo establecido en el plan de estudios. No será posible el reconocimiento parcial de la unidad administrativa de matrícula.

Artículo 4. Reconocimiento de créditos obtenidos en estudios oficiales universitarios conforme a anteriores ordenaciones.

1. En el caso de créditos obtenidos en estudios oficiales de la Universitat de València regulados por el Real Decreto 1497/1987 o el Real Decreto 56/2005, el reconocimiento se realizará teniendo en cuenta la tabla de adaptación de créditos de las asignaturas de dichos planes de estudio con las asignaturas de los nuevos planes de estudio regulados por el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, que acompañan a cada memoria de verificación de títulos de la Universitat de València.
2. En el caso de créditos obtenidos en otros estudios oficiales pertenecientes a anteriores ordenaciones, éstos se podrán reconocer teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por las siguientes reglas:
 - que el número de créditos, o en su caso horas, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos, y
 - que contengan, al menos, el 75% de conocimientos de las materias y/o asignaturas por las que se quiere obtener el reconocimiento de créditos.
1. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado o Ingeniero Técnico pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado perteneciente a la misma rama de conocimiento que su título de origen, según el anexo que acompaña este reglamento, obtendrán el reconocimiento de créditos de formación básica que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 que modifica el anterior, sin perjuicio de aquéllos otros que puedan realizarse de acuerdo con el apartado anterior.
2. En el caso de los créditos obtenidos por la superación de cursos de doctorado regulados conforme a anteriores ordenaciones, éstos no podrán ser reconocidos por más de 45 créditos ECTS en los estudios de máster o período formativo del programa de doctorado.

Artículo 5. Reconocimiento de créditos obtenidos en títulos universitarios oficiales conforme a la actual ordenación.



1. Podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia, teniendo en cuenta:
 - La adecuación entre las competencias, contenidos y créditos asociados a las materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios de la titulación de destino.
 - A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75%.
2. Excepcionalmente, se podrá otorgar el reconocimiento de créditos optativos de carácter genérico, si se considera que los contenidos y competencias asociadas a las materias cursadas por el estudiante/ta en la titulación de origen, se adecuan a las competencias generales o específicas del título.
3. En el caso particular de las enseñanzas de Grado, el reconocimiento de créditos deberá respetar además las siguientes reglas básicas:
 - Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
 - Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.
4. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.
5. Lo dispuesto en este artículo le será de aplicación también a los reconocimientos de créditos obtenidos en títulos universitarios extranjeros.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales.

1. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que confieran, al menos, el 75% de las competencias de las materias por las que se quiere obtener reconocimiento de créditos. El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como *¿prácticas externas¿*. La Comisión Académica o la Comisión de Coordinación Académica del correspondiente título determinará el período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener este reconocimiento de créditos, y que en ningún caso podrá ser inferior a 6 meses.
2. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.
3. No obstante, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.
4. La Comisión de Estudios de Grado o Postgrado, a propuesta de la Comisión Académica del Título o de la Comisión de Coordinación Académica respectiva, puede aceptar la excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la Universitat de València, y se den las circunstancias requeridas para ello que se establecen en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

Artículo 7. Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.

1. Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento.
2. En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se establece en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

Artículo 8. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad

1. Los/as estudiantes/tas de la Universitat de València que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales, y hayan cursando un período de estudio en otras instituciones de educación superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente.
2. Asimismo, serán objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas oficiales reguladas mediante convenios o acuerdos interuniversitarios que así lo recojan específicamente. En ambos casos, no será necesario el informe establecido en el artículo 12.1.

Artículo 9. Reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

En los estudios de grado se podrá reconocer hasta un máximo de 6 créditos por participar en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, no programadas en el marco del plan de estudios cursado, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal y en la reglamentación propia de la Universitat de València.

En estos casos, la formación reconocida se computará como créditos optativos de la titulación.



Procedimiento

Artículo 10. Solicitud

1. Los procedimientos de transferencia o reconocimiento han de iniciarse a instancias del/la estudiante/ta.
2. Las solicitudes para este tipo de procedimientos se han de presentar en el Registro del centro al que estén adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, en cualquier otro registro de la Universitat de València o de los mencionados en el art 38 de la ley 30/1992 de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y de Procedimiento Administrativo Común.
3. El plazo de presentación coincidirá con el período de matrícula de la titulación que curse el/la interesado/a.
4. La solicitud deberá ir acompañada de la documentación indicada en el artículo siguiente. En caso contrario, se concederá un plazo de 5 días para completar la documentación. Si, después de este plazo, no se ha aportado toda la documentación se entenderá que el/la estudiante/a desiste en su petición, previa resolución declarando el desistimiento.

Artículo 11. Documentación

1. En el caso de solicitantes con estudios superiores españoles que no hayan conducido a la obtención de un título, que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, deberán aportar, en el momento de presentar la solicitud, los programas o guías docentes de las mismas y acreditar, en su caso, que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico (estudios universitarios) desde el centro de origen a la Universitat de València.
2. En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste la denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, se aportará además el Suplemento Europeo al Título.
3. La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda, preferentemente:
 - Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que la persona interesada ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de coincidir con lo reflejado en el informe de vida laboral. Este informe acreditará la antigüedad laboral en el grupo de cotización que la persona solicitante considere que guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.
 - En caso de realizar o haber realizado actividades por su cuenta, certificado censal, certificado colegial o cualquier otra documentación que acredite que el/la interesado/a han ejercido, efectivamente, la citada actividad por su cuenta.
1. La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, el programa o guía docente de las asignaturas cursadas y, en su caso, el correspondiente título propio.
2. Para el reconocimiento de créditos en programas de movilidad se tendrá en cuenta el acuerdo de estudios o de formación y el certificado de notas expedido por la universidad de destino.
3. En el caso de reconocimiento por participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, la documentación acreditativa será la que establece el reglamento aprobado por la Universitat de València relativo a este tipo de reconocimientos.
4. Para efectuar la transferencia de créditos será suficiente la presentación de la certificación académica emitida por la Universidad de procedencia. En el caso de traslados internos, el Centro receptor efectuará la transferencia de créditos teniendo en cuenta la información académica existente del/la estudiante/ta en la Universitat de València.
5. En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida por un traductor jurado a una de las dos lenguas oficiales de la Universitat de València, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.
6. No será precisa la documentación referida en los apartados anteriores cuando el reconocimiento se refiera a estudios cursados en la propia Universitat de València.

Artículo 12. Resolución

1. Son competentes para resolver estos procedimientos el decano/a y director/a del centro al que están adscritas las enseñanzas que se pretenden cursar, visto un informe previo de la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o de la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de máster o doctorado. No será necesario el mencionado informe cuando se solicite, exclusivamente, la transferencia de créditos ni en los supuestos que se contemplan en el artículo 13.6 de este reglamento.
2. El plazo máximo para emitir la resolución será de un mes contado desde la finalización del plazo de presentación de solicitudes. En el caso de que no se resuelva expresamente en el mencionado término se entenderá desestimada la petición.
3. Contra estas resoluciones, la persona interesada podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la Universitat de València en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

Artículo 13. Efectos de la resolución

1. En cualquiera de los supuestos anteriores, la Comisión Académica del Título correspondiente, en el caso de estudios de grado, o la Comisión de Coordinación Académica, cuando se trate de estudios de master o doctorado, determinará en la correspondiente resolución qué módulos, materias o asignaturas del plan de estudios le son reconocidas. Asimismo, en dicha reso-



lución la Comisión podrá recomendar al/la estudiante/ta cursar voluntariamente aquellas materias/asignaturas en que se aprecien carencias formativas.

2. La resolución del procedimiento dará derecho a la modificación de la matrícula en función del resultado de la misma. Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente de la persona interesada, especificándose su tipología en cada caso, y señalándose el número de créditos y la denominación de "reconocido".
3. En el expediente constará la calificación obtenida, que se obtendrá a partir de las materias objeto de reconocimiento, de acuerdo con los siguientes criterios:
 1. Reconocimiento de una materia a partir de otra materia: a la materia reconocida se le asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
 2. Reconocimiento de una materia a partir de varias materias: a la materia reconocida se le asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.
 3. Reconocimiento de varias materias a partir de una materia: a todas las materias reconocidas se les asignará la nota obtenida en la materia objeto de reconocimiento.
 4. Reconocimiento de varias materias a partir de varias materias: a todas las materias reconocidas se asignará una nota obtenida como media ponderada de las notas obtenidas en las materias objeto de reconocimiento.

Estas calificaciones, una vez incorporadas al expediente, se tendrán en cuenta para su baremación.

1. Excepción a lo dispuesto en el apartado anterior son los créditos reconocidos por actividades universitarias de participación, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente de la persona interesada sin calificación, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.
2. Todos los créditos obtenidos por el/la estudiante/ta en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.
3. Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado en este reglamento, se considerarán como reglas precedentes y serán aplicadas directamente a las nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas. Estos antecedentes deberán hacerse públicos en las páginas web de los centros responsables de la titulación con anterioridad al inicio del plazo de presentación de solicitudes.

Artículo 14. Tasas

Por el estudio de las solicitudes e incorporación al expediente de los créditos reconocidos, se devengarán las tasas establecidas por la comunidad autónoma para cada uno de estos supuestos.

No devengará pago de tasas la transferencia de créditos entre expedientes de otros estudios de la Universitat de València.

Disposición Derogatoria. Quedan derogados el *Reglamento de Transferencia y Reconocimiento de Créditos* aprobado por Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2010 y las *Directrices para el reconocimiento de créditos en estudios conducentes a la obtención de títulos de máster y doctorado* aprobadas por acuerdo 191/2009 de 3 de noviembre del Consejo de Gobierno, así como cualquier otra norma de igual o menor rango, que contradiga la actual.

Disposición Final. La presente Normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación y es aplicable a los estudios que regula el RD1393/2007.

Aprobado por el Consejo de Gobierno de 24 de mayo de 2011. ACGUV 126/2011.

ANEXO I

Vinculación de los títulos a las ramas de conocimiento que establece el RD 1393/2007, elaborados por la Universitat de València al amparo del RD 1497/1987 y también sus equivalentes,

Títulos de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas

Diplomado/a en Ciencias Empresariales

Diplomado/a en Logopedia

Diplomado/a en Relaciones Laborales

Diplomado/a en Trabajo Social

Diplomado/a en Turismo



Licenciado/a en Administración y Dirección de Empresas
Licenciado/a en Ciencias Políticas y de la Administración Pública
Licenciado/a en Derecho
Licenciado/a en Economía
Licenciado/a en Psicología
Licenciado/a en Sociología
Diplomado/a en Educación Social
Maestro, especialidad en Audición y Lenguaje
Maestro, especialidad en Educación Musical
Maestro, especialidad en Educación Infantil
Maestro, especialidad en Educación Física
Maestro, especialidad en Educación Especial
Maestro, especialidad en Educación en Lengua Extranjera
Maestro, especialidad en Educación Primaria
Licenciado/a en Pedagogía
Licenciado/a en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Licenciado/a en Comunicación Audiovisual
Licenciado/a en Periodismo
Diplomado/a en Biblioteconomía y Documentación

Títulos de la rama de Artes y Humanidades

Licenciado/a en Filología Alemana
Licenciado/a en Filología Catalana
Licenciado/a en Filología Clásica
Licenciado/a en Filología Francesa
Licenciado/a en Filología Hispánica
Licenciado/a en Filología Inglesa
Licenciado/a en Filología Italiana
Licenciado/a en Geografía
Licenciado/a en Historia del Arte
Licenciado/a en Historia
Licenciado/a en Filosofía

Títulos de la rama de Ciencias

Diplomado/a en Óptica y Optometría



Licenciado/a en Física

Licenciado/a en Matemáticas

Licenciado/a en Biología

Licenciado/a en Ciencias Ambientales

Licenciado/a en Química

Títulos de la rama de Ingeniería y Arquitectura

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especialidad en Telemática

Ingeniero/a Técnico/a en Telecomunicación, especial. en Sistemas Electrónicos

Ingeniero/a en Informática

Ingeniero/a en Química

Títulos de la rama de Ciencias de la Salud

Diplomado/a en Enfermería

Diplomado/a en Podología

Diplomado/a en Fisioterapia

Diplomado/a en Nutrición Humana y Dietética

Licenciado/a en Farmacia

Licenciado/a en Medicina

Licenciado/a en Odontología

Nota explicativa

En el caso de estudiantes que hayan cursado estudios de sólo 2º ciclo o el 2º ciclo de una titulación procedente de un primer ciclo distinto, los reconocimientos de las materias de formación básica de rama son aquellas de la rama de conocimiento de la titulación del primer ciclo.

Títulos sólo de segundo ciclo

Licenciado/a en Ciencias Actariales y Financieras

Licenciado/a en Investigación y Técnicas de Mercado

Licenciado/a en Ciencias del Trabajo

Licenciado/a en Criminología

Licenciado/a en Humanidades

Licenciado/a en Traducción e Interpretación

Licenciado/a en Psicopedagogía

Licenciado/a en Bioquímica

Licenciado/a en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Ingeniero/a en Electrónica



4.5 CURSO DE ADAPTACIÓN PARA TITULADOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clases de teoría y conferencias		
Clases de problemas y cuestiones		
Clases prácticas de laboratorio		
Clases prácticas de informática		
Tutorías grupales		
Seminarios		
Salidas de campo		
Exámenes		
Prácticas externas		
Reuniones de trabajo y seguimiento con tutores		
Presentación y defensa del trabajo fin de grado		
Trabajo autónomo del estudiante		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Clases en aula de informática.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
Salidas de campo.		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.		
Calificación de ejercicios realizados.		
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.		
Valoración de participación en clase.		
Pruebas objetivas de manejo de programas informáticos.		
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.		
5.5 NIVEL 1: Bases científicas generales		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Química		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Química
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
12		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Química de biomoléculas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios químicos de la estructura del átomo y los enlaces químicos, de la estequiometría de las reacciones química, de la termodinámica y del equilibrio químico, de las propiedades de los equilibrios ácido-base y redox y de la estructura y reactividad de los compuestos orgánicos. • Saber aplicar los conceptos físicos y químicos teóricos a casos prácticos de índole biológica. • Manejar la nomenclatura química y las reglas de formulación y estequiometría. • Conocer la estructura del átomo de carbono, la hibridación de orbitales y su aplicación a las moléculas orgánicas, así como el carácter tridimensional de éstas • Conocer las propiedades químicas de las moléculas orgánicas y de sus grupos funcionales. • Conocer los principios químicos de la estructura y propiedades de los azúcares, los aminoácidos, los lípidos y los nucleótidos. • Utilizar instrumentos básicos de medida. • Resolver ejercicios químicos teóricos y prácticos. • Interpretar datos y resultados experimentales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Química:</p> <p>Aspectos de la química que resultan esenciales para un correcto aprendizaje de las materias específicas de la bioquímica y la biología molecular e incluyen los siguientes bloques temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura y enlace químico. • Termodinámica química y equilibrio. • Termodinámica de las reacciones químicas. • Cinética de las reacciones químicas. • Introducción a la biocatálisis. • Disoluciones. • Equilibrios en disolución: ácido-base, redox y formación de complejos. <p>Química de biomoléculas:</p> <p>Se centra en los aspectos de la química orgánica que resultan esenciales para un correcto aprendizaje de las materias específicas de la bioquímica y la biología molecular incluyen los siguientes bloques temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nomenclatura, clases y estructura de los compuestos orgánicos. • Grupos funcionales. • Principales tipos de isomería: Estereoisomería. • Fuerzas intermoleculares. • Nucleofilia y Electrofilia. Introducción a los principales mecanismos de reacción de los compuestos orgánicos. • Azúcares, aminoácidos, nucleótidos, ácidos grasos y lípidos: propiedades. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación		
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan		
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	59	100
Clases de problemas y cuestiones	19	100
Clases prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías grupales	4	100
Exámenes	8	100
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	48.0	75.0
Calificación de ejercicios realizados.	10.0	24.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	15.0	20.0
Valoración de participación en clase.	0.0	8.0
NIVEL 2: Física		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Física
ECTS NIVEL2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Física		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios físicos del análisis dimensional, de la biomecánica de las propiedades de los fluidos, de la bioelectricidad, de las propiedades de las ondas, de la óptica, del bioelectromagnetismo y de la radiactividad funcionales. • Saber aplicar los conceptos físicos teóricos a casos prácticos de índole biológica. • Utilizar instrumentos básicos de medida. • Resolver ejercicios químicos teóricos y prácticos. • Interpretar datos y resultados experimentales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Física:</p> <p>Desarrolla aspectos de la física de particular relevancia para la comprensión y el estudio de distintos fenómenos biológicos, y se estructura en los siguientes bloques temáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiones y unidades físicas. • Idealización, aproximación y precisión. Análisis y representación de datos. Cálculo de errores • Física de fluidos. • Electricidad. Circuitos de corriente continua. • Magnetismo. • Física de ondas. • Óptica. <p>Estructura nuclear. Radiactividad.</p>		



5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana		
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	30	100
Clases de problemas y cuestiones	10	100
Clases prácticas de laboratorio	15	100
Exámenes	5	100
Trabajo autónomo del estudiante	90	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	70.0	70.0
Calificación de ejercicios realizados.	5.0	5.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	15.0	25.0
Valoración de participación en clase.	0.0	10.0
NIVEL 2: Matemáticas		



5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Matemáticas
ECTS NIVEL2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
12		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas I		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Matemáticas II		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	6	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6



ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de pensamiento lógico-matemático. • Utilización del lenguaje matemático y estadístico. • Aplicar conceptos matemáticos a casos prácticos de índole biológica. • Distinguir las propiedades de los distintos tipos de funciones matemáticas básicas. • Saber representar gráficamente funciones matemáticas básicas. • Comprender el concepto de derivada y su uso para determinar los intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. • Saber discutir la existencia o no de soluciones de un sistema de ecuaciones lineales y poder calcularlas. • Comprender el concepto de integral de una función y su relación con el área comprendida bajo la misma. • Saber calcular las soluciones de las ecuaciones diferenciales más sencillas. • Saber seleccionar tamaños de muestra óptimos para los objetivos de un estudio. • Saber obtener muestras aleatorias. • Analizar los datos observados utilizando software estadístico adecuado. • Comprender los conceptos de estimaciones puntuales y por intervalos y saber calcularlas. • Comprender los conceptos de contraste de hipótesis, estadístico de contraste y p-valor y saber calcularlos. • Entender y plantear los problemas de estadística que se presentan en biología. • Saber utilizar herramientas informáticas para analizar los problemas estadísticos. • Saber interpretar gráficas de funciones en diferentes sistemas de representación así como saber cambiar de un tipo a otro de representación gráfica. • Plantear problemas biológicos que utilicen ecuaciones lineales y resolverlos usando programas informáticos de cálculo matemático. • Usar adecuadamente los conceptos de derivada e integral sobre funciones que describan procesos biológicos. • Planificar experimentos sencillos útiles para alcanzar los objetivos del estudio. • Describir y sintetizar adecuadamente el conjunto de datos observado en el experimento. • Analizar los datos observados utilizando <i>software</i> adecuado. • Interpretar correctamente los resultados proporcionados por el <i>software</i> utilizado. • Elaborar y presentar un informe del estudio realizado. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Matemáticas I: Tiene como uno de sus objetivos generales llenar las lagunas formativas y homogeneizar los conocimientos matemáticos de los estudiantes, permitiéndoles así seguir los razonamientos con contenido matemático de las otras asignaturas del grado. Para ello, los contenidos de la asignatura son: Cálculo diferencial e integral. Ecuaciones diferenciales ordinarias. Métodos numéricos. Revisión de funciones y gráficas.</p> <p>Matemáticas II: Pretende aportar al estudiante una formación básica en conceptos y métodos estadísticos que contribuya a su formación metodológica y sirva de base al estudio de asignaturas posteriores que requieran el diseño y ejecución de experimentos en Biología. Así, los contenidos serán: Análisis exploratorio de datos: Descripción gráfica y numérica de una variable. Descripción de la relación entre dos variables. Recta de mínimos cuadrados y correlación lineal. Análisis inferencial en una población. Estudio de la media de una población. Estudio de una proporción. Comparación de varias poblaciones. Muestras emparejadas y muestras independientes. Comparación de medias y varianzas. Comparación de proporciones. Regresión lineal: Estimación y predicción con el modelo lineal.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		



CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos		
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	52	100
Clases prácticas de informática	52	100
Tutorías grupales	6	100
Seminarios	2	100
Exámenes	8	100
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases en aula de informática.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	80.0	80.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	20.0
Valoración de participación en clase.	0.0	5.0
Pruebas objetivas de manejo de programas informáticos.	0.0	15.0
NIVEL 2: Biología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Biología
ECTS NIVEL2	30	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
30		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología evolutiva		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biociencias moleculares: historia, experimentación y sociedad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	8	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No



FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diversidad biológica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	10	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
10		
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Introducción a la bioquímica y biología molecular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Básica	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	6	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Habilidad para el trabajo en equipo. Conocimiento y respeto de la diversidad cultural humana. Capacidad de valoración de los riesgos medioambientales y de las crisis de biodiversidad. Compromiso con la defensa y práctica de las políticas de igualdad. Compromiso ético en el manejo de animales para experimentación. 		



- Analizar las diferentes formas de abordar problemas científicos complejos.
- Conocer la teoría de la evolución, sus postulados y sus ámbitos de aplicación.
- Conocer los grandes grupos taxonómicos y su posición en la reconstrucción filogenético universal.
- Saber fundamentar el origen común de todos los seres vivos y sus repercusiones.
- Relacionar la diversidad ambiental, la diversidad orgánica y el proceso evolutivo.
- Identificar las relaciones evolutivas entre los principales grupos de organismos.
- Situar organismos en el árbol de la vida.
- Saber discutir y razonar sobre la idoneidad de un organismo modelo en biomedicina.
- Identificar organismos y asociar estos a los diferentes modos y tipos de organización anatómica, funcional y reproductiva.
- Conocer los principales modelos descriptivos del cambio en el tamaño y composición de las poblaciones de organismos.
- Conocer los principales conceptos de especie y los mecanismos de especiación.
- Conocer los principales mecanismos y estrategias de reproducción de los seres vivos
- Conocer las conformaciones y dinámicas de los principales sistemas de comunidades biológicas.
- Conocer los principales organismos modelo y sus aplicaciones y limitaciones.
- Conocer las bases bioquímicas de la materia viva.
- Conocimiento del manejo de material para la experimentación en el laboratorio.
- Conocer las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.
- Conocer y manejar los recursos informáticos de utilidad en biociencias moleculares y biomedicina.
- Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico.
- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad de transmisión escrita y oral de datos a nivel científico y divulgativo.
- Identificación de relaciones entre ciencia y sociedad.
- Análisis de valores culturales implícitos en los saberes y prácticas de la ciencia.
- Asimilación de la dimensión histórica del conocimiento.
- Asimilación del proceso de construcción del conocimiento científico.
- Análisis de algunos dilemas éticos derivados de la aplicación de las biociencias moleculares y de su uso social, sobre todo en salud humana.
- Situar las biociencias moleculares y la biomedicina en el contexto de la ciencia a través del conocimiento de algunos de sus grandes temas y problemáticas en el mundo actual.
- Conocer la legislación básica en biociencias moleculares y biomedicina.
- Elaborar sinopsis y críticas de textos de contenido científico.
- Realizar trabajos de lectura, comprensión y redacción utilizando, además, el inglés científico.
- Adquirir valores conservacionistas y de cumplimiento de la legislación medioambiental.
- Adquirir valores de respeto por la igualdad de derechos.
- Preparar y presentar seminarios.
- Realizar trabajos de manejo de recursos informáticos.
- Seguir las normas de seguridad e higiene en el laboratorio.
- Adquirir valores éticos en el manejo de animales para experimentación y cumplimiento de la legislación.
- Obtener información científica y disponer de criterio para valorar su calidad.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Biología:

Una visión de la biología a través de varios temas de especial relevancia en el contexto de la ciencia y la sociedad actuales, entre los que se incluyen:

Teoría de la evolución

Selección natural

Adaptación y especiación

Otros procesos de cambio evolutivo

Poblaciones, comunidades y sostenibilidad

Crisis de biodiversidad

Diversidad humana

Biología y género

Diversidad biológica:

El árbol de la vida: reconstrucción e interpretación de filogenias. La diversidad de los seres vivos: biología comparada de los dominios Bacteria, Archaea y Eucarya. Virus. Protistas y el inicio de los eucariotas. Organización comparada de los organismos pluricelulares. Ciclos de vida. Diversidad vegetal y líneas filogenéticas. Plantas sin semillas y la conquista de la tierra. La evolución de las plantas con semillas. Hongos: recicladores, patógenos, parásitos y simbiosis. Origen de los animales. Planes de organización corporal. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Organismos modelo en biología.

Biociencias moleculares: historia, experimentación y sociedad:

El proceso de adaptación del estudiante al nuevo sistema de aprendizaje hace muy recomendable que en primer curso se imparta una asignatura que proporcione al estudiante las destrezas y competencias mínimas que le permitan asegurar su desarrollo personal, académico y profesional durante sus estudios de grado y para el aprendizaje a largo plazo. La asignatura tiene los siguientes contenidos:



Conocimiento y manejo de recursos informáticos y bases de datos para la obtención de información científica. Lectura, comprensión y análisis de textos científicos. Manejo de inglés científico. Calidad y fiabilidad de las fuentes bibliográficas. Lectura, comprensión y análisis de textos científicos. Manejo del inglés científico. Presentación de la información científica: elaboración y redacción de documentos científicos (artículos, informes, proyectos), presentaciones orales, elaboración de paneles. Reconocimiento y manejo de instrumental básico de laboratorio. Instrumentación para la observación de muestras biológicas. Recogida de muestras. Conceptos básicos de preparación de muestras para análisis en biología molecular y celular. Registro de datos y documentación. Cálculos básicos en el laboratorio. Manejo y legislación sobre animales de experimentación. Seguridad en el laboratorio. Desechos químicos y orgánicos: manejo, inactivación, almacenaje y recogida.

Los sistemas de conocimiento científico: el saber científico en su relación con la sociedad y la cultura. Las grandes etapas de evolución de la biología. Textos clásicos de la historia de la biología. Los sistemas de conocimiento científico: el saber científico en su relación con la sociedad y la cultura. Bioética. Tendencias de la biología actual. Dilemas éticos y debates sociales sobre las biociencias moleculares. Origen y desarrollo de las biociencias moleculares y de las ciencias biomédicas como disciplinas científicas. El grado en *Bioquímica y Ciencias Biomédicas*. La profesión del bioquímico y biólogo molecular. La biomedicina. Recursos en la Universidad. Programas de intercambio y convenios con otras universidades. Directivas europeas, legislaciones estatales y autonómicas. Normativa y legislación en biociencia molecular y biomedicina. Ley de Biomedicina. Organismos modificados genéticamente (OMGs). Experimentación y manipulación genética. Comités de bioseguridad y evaluación de riesgos. Normas internacionales de calidad. Protección de la propiedad intelectual: invención y descubrimiento. Procedimientos de obtención de patentes.

Introducción a la Bioquímica y Biología Molecular:

Bioelementos y biomoléculas. Estructura de las proteínas. Unión de ligandos. Cooperatividad y alosterismo. Enzimas. Mecanismos de catálisis y de la regulación enzimática. Estructura de los ácidos nucleicos. Flujo de la información genética. El código genético. Mecanismo molecular de la replicación, transcripción y traducción. El sistema ATP-ADP. Reacciones acopladas. Fuentes de energía y estrategias para la generación de ATP. Estructura y propiedades de las membranas biológicas. Transporte a través de membrana. Teoría quimiosmótica. ATP sintasa: estructura y función. Cadena de transporte electrónico mitocondrial. Fosforilación oxidativa. Cadena de transporte fotoelectrónico. Fotofosforilación. Organización del metabolismo. Proce- dencia y destino del acetilCoA. Ciclo del ácido cítrico. Metabolismo de hidratos de carbono. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de compuestos nitro- genados. Integración y control del metabolismo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana



CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos		
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad		
CE16 - Comprensión del mundo natural como producto de la evolución y de su vulnerabilidad frente a la influencia humana		
CE17 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en biociencias moleculares y biomedicina		
CE18 - Comprender el papel del profesional en biociencias moleculares y biomedicina en el contexto científico y social		
CE19 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de las biociencias moleculares y de la biomedicina en el contexto de la ciencia actual		
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	152	100
Clases de problemas y cuestiones	49	100
Clases prácticas de laboratorio	40	100
Clases prácticas de informática	12	100
Tutorías grupales	13	100
Seminarios	7	100
Salidas de campo	9	100
Exámenes	18	100
Trabajo autónomo del estudiante	450	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Clases en aula de informática.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
Salidas de campo.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	60.0	85.0
Calificación de ejercicios realizados.	10.0	40.0
Valoración de participación en clase.	0.0	20.0
Pruebas objetivas de manejo de programas informáticos.	0.0	10.0
5.5 NIVEL 1: Ampliación en biología para las biociencias moleculares		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		



NIVEL 2: Biología celular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Organización de la célula		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		6
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Dinámica intracelular y señalización		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		



ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento de la estructura de la célula animal y vegetal. • Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación en biología celular. • Conocimiento de la compartimentación celular y comprensión de los procesos de tráfico de biomoléculas. • Comprensión de los sistemas de comunicación y señalización intra- e intercelulares. • Conocimiento de las bases del ciclo celular, su regulación y su función, incluyendo la meiosis. • Conocimiento de las respuestas celulares a las señales ambientales, incluyendo cambios en la estabilidad de las proteínas. • Capacidad para la organización de la información y la preparación de exposiciones públicas. • Capacidad de interpretar resultados, utilizar fuentes bibliográficas y bases de datos. • Adquisición de una visión integrada de los diversos mecanismos implicados en la función celular. • Demostrar comprensión de la organización celular y de los mecanismos implicados en la función celular. • Demostrar el dominio práctico de las metodologías experimentales utilizadas en biología celular. • Organizar eficazmente la información y las exposiciones públicas con argumentos racionales y científicos. • Demostrar capacidad para resolver cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia objeto de estudio 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Organización de la célula:</p> <p>La célula como unidad estructural y funcional de la materia viva: estudio de los componentes y mecanismos moleculares implicados en su funcionamiento. Composición química y organización molecular de la membrana plasmática. Citoesqueleto. Uniones intercelulares y matriz extracelular. Compartimentación celular y tráfico de biomoléculas. Compartimentos intracelulares relacionados con las vías biosintéticas secretoras y endocítica. Mitochondrias y cloroplastos. Arquitectura molecular y organización del núcleo celular. Ciclo celular: cambios asociados en la organización celular y principios generales su regulación. Meiosis. Gametogénesis en animales. Fecundación.</p> <p>Dinámica intracelular y señalización:</p> <p>Mecanismos moleculares del tráfico intracelular. El transporte regulado: el tráfico a través del poro nuclear. El transporte transmembrana: el transporte de proteínas a mitocondrias, cloroplastos y peroxisomas. Las vías biosintéticas secretoras y endocíticas. Degradación de proteínas. Mecanismos moleculares de la señalización celular. Tipos de señales y receptores. Señalización a través de receptores acoplados a proteínas G. Señalización a través de receptores con actividad enzimática. Otras rutas de señalización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		



CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	76	100
Clases de problemas y cuestiones	10	100
Clases prácticas de laboratorio	20	100
Seminarios	6	100
Exámenes	8	100
Trabajo autónomo del estudiante	180	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	75.0	85.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	10.0	20.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Microbiología		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	9	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		



ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		9
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Microbiología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		9
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> Distinguir e identificar los distintos tipos de microorganismos, situándolos en el contexto de los seres vivos. Conocer la biología de los microorganismos en sus aspectos estructurales, metabólicos, genéticos, ecológicos, taxonómicos, evolutivos y aplicados. Conocer los campos de aplicación y la proyección social presente y futura de la microbiología Comprender las bases teóricas de los métodos microbiológicos y adquirir las habilidades manuales necesarias para el correcto manejo de los materiales e instrumental propios de la microbiología. Conocer las fuentes documentales de la microbiología, con especial atención a los textos básicos y también a las fuentes accesibles mediante redes informáticas. Realización de trabajos prácticos que impliquen la resolución de problemas, el análisis de información y su interpretación crítica. Preparación y exposición de seminarios breves tanto individuales como en grupos reducidos que impliquen exposición oral y defensa de los mismos. Conocimiento y comprensión de la biología de los microorganismos en sus aspectos estructurales, metabólicos, genéticos, ecológicos, taxonómicos, evolutivos y aplicados. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Microbiología:</p> <p>Introducción. Estructura y función celular en procariotas. Nutrición y diversidad metabólica en microorganismos. Crecimiento y ambiente. Control de microorganismos. Asociaciones simbióticas entre organismos. Relaciones hospedador-parásito. Diversidad microbiana: principales grupos de microorganismos procarióticos y eucarióticos. Los virus. Funciones y aplicaciones de los microorganismos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad		
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías		
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.		
CE17 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en biociencias moleculares y biomedicina		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	47	100
Clases prácticas de laboratorio	32	100
Tutorías grupales	2	100
Seminarios	5	100
Exámenes	4	100
Trabajo autónomo del estudiante	135	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		



Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	65.0	65.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	30.0	30.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Biología vegetal		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biología molecular de plantas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Adquisición y comprensión de conocimientos en fisiología y biología molecular vegetal. • Comprensión de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación con plantas. • Capacidad de interpretar resultados, de utilizar fuentes bibliográficas, bases de datos y herramientas bioinformáticas. • Capacidad de divulgar y debatir aspectos de interés socio-económico relacionados con investigaciones en células vegetales y plantas. • Desarrollo de una visión integrada del funcionamiento de las plantas en relación con las peculiaridades de su metabolismo y de sus mecanismos de regulación de expresión génica. • Comprender los mecanismos de respuesta de las plantas a los diferentes tipos de estrés ambiental y su vulnerabilidad frente a la influencia humana. • Valorar la importancia de los recursos genéticos vegetales y los problemas derivados de su erosión. • Conocer los diferentes sistemas de manipulación de los genomas vegetales y sus aplicaciones agronómicas e industriales. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biología molecular de plantas:</p> <p>Células vegetales y plantas: relaciones estructura/función. Estudio de la estructura y organización del genoma vegetal. Genoma plastidial y metabolismo vegetal. Mecanismos básicos de adquisición y transporte de agua y nutrientes. Percepción y transducción de señales. Bases moleculares del desarrollo, la senescencia y las respuestas al estrés. Herramientas en biología molecular y genética de plantas: descripción básica de los métodos de generación y análisis de plantas transgénicas; obtención, tipos y análisis de mutantes y de sus aplicaciones biotecnológicas.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE16 - Comprensión del mundo natural como producto de la evolución y de su vulnerabilidad frente a la influencia humana		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de teoría y conferencias	27	100
Clases prácticas de laboratorio	12	100
Tutorías grupales	2	100
Seminarios	2	100
Exámenes	2	100
Trabajo autónomo del estudiante	68	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	85.0	85.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	10.0	10.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: Bioquímica y biología molecular		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Bioquímica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	19,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	7,5
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructura de macromoléculas y enzimología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		



ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		7,5
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bioenergética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
4,5		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metabolismo y regulación		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	7,5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios de la estructura de las macromoléculas biológicas DNA, RNA y proteínas, y de las fuerzas que las estabilizan. • Relacionar la estructura de las macromoléculas con su función. • Conocer las interacciones que se establecen entre diferentes tipos de macromoléculas biológicas. • Conocer los mecanismos de las reacciones enzimáticas. Cinética enzimática. • Conocer los principios de activación e inhibición enzimática: efectos alostéricos y cooperativos. • Conocimiento y aplicación de los métodos experimentales y tecnología de enzimas. Análisis enzimático. • Comprensión de leyes fenomenológicas como las termodinámicas mediante el manejo de funciones de estado. • Comprensión de una teoría bioquímica como la quimiosmótica, sus postulados así como su contrastación experimental. • Manejo de cálculos en bioenergética cuantitativa. • Aplicación de los conocimientos sobre estructura tridimensional de proteínas al estudio de la función de máquinas moleculares transductoras de energía. • Manejo de medidas experimentales en el estudio de procesos bioenergéticos en el laboratorio. • Conocer la naturaleza del metabolismo celular y sus rutas metabólicas. • Comprender los mecanismos de control y regulación del metabolismo. • Comprender e interpretar trabajos científicos relacionados con el metabolismo. • Adquisición y comprensión de los conocimientos de la bioquímica. • Resolver ejercicios teóricos y prácticos en bioquímica. • Interpretar, presentar y discutir datos y resultados experimentales en bioquímica. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estructura de macromoléculas y enzimología:</p> <p>Diferentes niveles estructurales de las macromoléculas biológicas más relevantes (proteínas, DNA y RNA) y aspectos de la bioquímica de proteínas relacionada con su función catalítica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudio analítico de las proteínas. • Estructura primaria, secundaria, supersecundaria, terciaria y cuaternaria de proteínas. • Desnaturalización y plegamiento de proteínas. • Estudio analítico de los ácidos nucleicos. • Estructura secundaria del DNA. Diferentes dobles hélices. • Topología del DNA. • Empaquetamiento del DNA en eucariotas. Del nucleosoma a la cromatina. • Estructura del RNA. • Interacciones entre las macromoléculas biológicas. • Relación estructura función y mecanismos de catálisis. • Sitios de unión de sustratos y cinética enzimática. • Inhibición y activación enzimática. • Enzimas cooperativos y no cooperativos. Alosterismo. • Mecanismos de regulación de la actividad enzimática. • Interacciones proteína-ligando. <p>Bioenergética:</p> <p>Procesos de transducción de formas de energía externa en formas de energía útiles para la célula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transporte a través de membranas. • Teoría quicio-osmótica. • Canales iónicos y excitabilidad. • Generadores y consumidores de potencial de membrana. • Cadena respiratoria mitocondrial. • Generadores fotosintéticos de fuerza protonmotriz. • Consumidores de fuerza protonmotriz. • Controles iónicos del movimiento y del comportamiento. <p>Metabolismo y regulación:</p> <p>Rutas metabólicas y su regulación a nivel celular y molecular.</p>		



- Conceptos básicos sobre regulación de rutas metabólicas.
- Ciclo del ácido cítrico, una ruta integradora del metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas.
- Metabolismo integrado de hidratos de carbono en diferentes tipos celulares.
- Circulación extracelular e intracelular de los lípidos.
- Metabolismo de ácidos grasos y triacilglicerolos.
- Metabolismo de aminoácidos.
- Metabolismo de nucleótidos.
- Integración del metabolismo.
- Alteraciones del metabolismo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): <http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico

CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio

CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina

CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana

CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades

CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos

CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan

CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas

CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular

CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica

CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías

CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas

CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	117	100
Clases de problemas y cuestiones	15	100
Clases prácticas de laboratorio	31	100
Clases prácticas de informática	6	100
Tutorías grupales	3	100
Seminarios	12	100
Exámenes	11	100
Trabajo autónomo del estudiante	293	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Clases en aula de informática.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	75.0	90.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	5.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	15.0	20.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	5.0	5.0
NIVEL 2: Genética y biología molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	22,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	18	4,5
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Biosíntesis de macromoléculas y su regulación		



5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	9	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética y citogenética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	9	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	9	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genómica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	4,5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis en el ámbito de la genética y la biología molecular. • Capacidad de resolución de problemas en el ámbito de la genética y la biología molecular. • Desarrollo de habilidades para comprender metodología e interpretar resultados científicos en el ámbito de la genética y la biología molecular. • Comprensión de la lógica molecular de los seres vivos como producto de la evolución. • Capacidad para trabajar en el laboratorio de genética y biología molecular incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos y registro anotado de actividades. • Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación. • Relacionar las características estructurales y funcionales de las macromoléculas. • Tener una visión integrada del metabolismo celular y de la expresión génica, relacionándolas con los distintos compartimentos celulares. • Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales. • Conocer los elementos comunes y los diversos de la genética y la biología molecular de los diferentes tipos de organismos vivos. • Adquirir conocimientos teóricos sobre la estructura, función y evolución de los genomas. • Conocer las aplicaciones de los conocimientos en genética y biología molecular en el diagnóstico de enfermedades humanas. • Adquisición y comprensión de conocimientos en genética y biología molecular. • Resolución de ejercicios teóricos y prácticos en el ámbito de la genética y la biología molecular. • Realización de actividades prácticas en el laboratorio y análisis de los resultados obtenidos. • Realización en grupo de un trabajo escrito y presentación oral con soporte audiovisual. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Biosíntesis de macromoléculas y su regulación:</p> <p>El dogma central de la Biología Molecular. Replicación en procariontes: casos y su regulación. Replicación en eucariotes: origen múltiple, telómeros, replicación de la cromatina. La transcripción en procariontes y eucariotes: RNA polimerasas y mecanismos. Procesado postranscripcional del RNA: splicing, corrección, transporte y estabilidad. El código genético. Etapas de la traducción en procariontes y eucariotes. Plegamiento de cadenas polipeptídicas. Control de la fidelidad en el flujo de la información. Panorama general de la regulación de la expresión génica: regulación del número de copias. Regulación de la transcripción en procariontes: concepto de regulación cis-trans. Regulación de la transcripción en eucariotes: cromatina activa, modificaciones epigenéticas. Factores transcripcionales. Regulación del procesamiento y de la estabilidad del mRNA. Ribointerruptores. Interferencia por RNA. Regulación de la traducción en procariontes y eucariotes. Regulación postraduccional.</p> <p>Genética y citogenética:</p> <p>Las bases de la herencia mendeliana y la formación y segregación gamética. Extensión del análisis mendeliano. Alelismo y complementación. Genética extranuclear. Cromosomas y herencia. Ligamiento genético y recombinación. Elaboración de mapas genéticos. Genética de los caracteres cuantitativos. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Naturaleza del material hereditario. Bases moleculares de la mutación. Reparación y recombinación del DNA.</p> <p>Estructura externa e interna del cromosoma metafásico: cromómeros, centrómeros y telómeros. Variaciones cromosómicas estructurales y numéricas: consecuencias citogenéticas y evolutivas. Variaciones del ciclo celular y sus consecuencias genéticas. Significado genético de la meiosis: disyunción y sobrecruzamientos.</p> <p>Genómica:</p> <p>Estructura, organización y expresión de los genomas. Origen y evolución de intrones. Origen y evolución de virus. Tamaño y complejidad genómica. Papel de la transferencia horizontal en procariontes. Origen de nuevos genes en eucariotes. Importancia de la duplicación génica y/o genómica: la hipótesis 2R. Papel del DNA no codificante en los genomas. Papel de los elementos transponibles. Mecanismos de transposición. Análisis funcional de genomas: redes metabólicas, redes de interacción proteína-proteína y análisis transcriptómico. Estudio genómico de comunidades de microorganismos: metagenómica.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación		



CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación		
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas		
CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	129	100
Clases de problemas y cuestiones	35	100
Clases prácticas de laboratorio	30	100
Tutorías grupales	3	100
Seminarios	12	100
Exámenes	16	100
Trabajo autónomo del estudiante	338	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		



Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	80.0	85.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	15.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	0.0	10.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	5.0	5.0
5.5 NIVEL 1: Métodos en biociencias moleculares y biomedicina		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Métodos instrumentales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	27	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	15
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Métodos en bioquímica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	12	
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NIVEL 3: Ingeniería genética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	6	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de análisis genético		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Técnicas de análisis celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral



DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para trabajar correctamente en los laboratorios de bioquímica, genética, biología molecular y celular incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos y registro anotado de actividades. • Capacidad para utilizar la instrumentación básica en experimentación molecular y celular. • Tener una visión integrada de las técnicas y métodos utilizados en biociencias moleculares y biomedicina. • Capacidad para diseñar experimentos y aproximaciones multidisciplinares para la resolución de problemas concretos. • Capacidad para presentar, discutir y extraer conclusiones de los resultados de los experimentos científicos. • Adquisición y comprensión de los conocimientos en las técnicas en bioquímica, genética, biología molecular y celular. • Resolver ejercicios teóricos y prácticos. • Interpretar, presentar y discutir datos y resultados experimentales. • Diseño de experimentos para resolver problemas concretos. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Métodos en Bioquímica:</p> <p>Caracterización de macromoléculas de interés biológico. Espectroscopía de Absorción. Espectroscopía de Fluorescencia. Espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear. Difracción de rayos X. Métodos Isotópicos. Espectrometría de masas. Cromatografía: tipos. Electroforesis. Métodos proteómicos. Centrifugación.</p> <p>Ingeniería Genética:</p> <p>Obtención y manipulación de DNA y RNA. Marcaje e hibridación de ácidos nucleicos. Síntesis química de oligonucleótidos. Concepto de DNA recombinante. Estrategias de clonación. Vectores de clonación. Amplificación in vitro: PCR. Secuenciación de DNA. Mutagénesis in vitro. Técnicas de estudio de la expresión génica: individuales y genómicas. Técnicas de estudio de las interacciones entre macromoléculas. Genotecas: construcción y análisis. Ingeniería genética en bacterias. Ingeniería genética en levaduras. Generación de organismos transgénicos: vectores, construcciones y metodología de transferencia. Interrupción génica mediante oligonucleótidos anti-sentido, ribozimas, siRNAs y shRNA. Recombinación génica inespecífica y específica para la generación de organismos modificados genéticamente.</p> <p>Técnicas de Análisis Genético:</p> <p>El análisis genético y sus tipos. Importancia de los mutantes en el análisis genético. Marcadores genéticos clásicos y moleculares. Análisis genético funcional: complementación, identificación y análisis de elementos funcionales. Análisis genético estructural: mapas genéticos y físicos. Identificación individual. Aplicaciones del análisis genético en biomedicina.</p> <p>Técnicas de Análisis Celular:</p> <p>Cultivo celular y tisular. Técnicas de modificación celular: transferencia génica en células y tejidos. Microscopía. Preparación de muestras para análisis microscópico. Técnicas histoquímicas e inmunohistoquímicas. Técnicas de marcaje celular metabólico. Técnicas de determinación de proliferación, diferenciación y degeneración celulares y otros procesos celulares. Microscopía óptica avanzada, electrónica y citometría.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p>		



5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación		
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas		
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	86	100
Clases de problemas y cuestiones	59	100
Clases prácticas de laboratorio	98	100
Tutorías grupales	7	100
Seminarios	2	100
Exámenes	18	100
Trabajo autónomo del estudiante	405	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		



Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	60.0	85.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	15.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	15.0	30.0
Valoración de participación en clase.	0.0	10.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	0.0	5.0
5.5 NIVEL 1: Ciencias biomédicas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Integración fisiológica y fisiopatológica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	25,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
	6	7,5
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Histología funcional		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
6		
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No



GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Fisiología humana		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		7,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Inmunología e inmunopatología		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	



No	No	
NIVEL 3: Neurobiología y neuropatología molecular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Mostrar la comprensión de los conocimientos básicos de la organización tisular y fisiología animal, inmunología y neurobiología.</p> <p>Mostrar el dominio teórico práctico de la metodología experimental en la materia general.</p> <p>Poseer destreza suficiente en el manejo de animales de laboratorio.</p> <p>Mostrar destreza en la identificación y diagnóstico de preparaciones histológicas.</p> <p>Realizar bioensayos y pruebas funcionales, así como determinar parámetros vitales y utilizar bioindicadores fisiológicos.</p> <p>Saber interpretar, integrar y evaluar críticamente datos experimentales en la materia de estudio.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Histología funcional:</p> <p>Histología humana: origen embrionario, componentes, organización y características morfofuncionales de los tejidos epitelial, conjuntivo, cartilaginoso, óseo, muscular, nervioso, hematopoyético y del sistema de defensa inmunitaria. Principios de organografía: anatomía microscópica de los distintos aparatos y sistemas orgánicos. Relaciones estructura-función. Nociones de histopatología. Embriología básica.</p> <p>Fisiología humana:</p> <p>Funcionamiento del cuerpo humano, sus órganos, aparatos y sistemas. Regulación y coordinación de sus funciones. Adaptación del organismo humano al medio ambiente. Alteraciones más importantes del funcionamiento: fisiopatología.</p> <p>Inmunología e inmunopatología:</p> <p>Células, órganos, tejidos y moléculas del sistema inmunitario. Antígenos e inmunógenos. Estructura y función de los anticuerpos. El receptor de antígenos de los linfocitos T. Diferenciación y funciones de los linfocitos B y T. Biología de las células de la inmunidad innata. El complemento. Las citocinas. Las moléculas de adhesión. Procesamiento y presentación de los antígenos. Consecuencias de la activación de linfocitos. Integración de las respuestas inmunitarias. Mecanismos de inhibición y terminación de las respuestas inmunitarias. Interacciones entre el sistema inmunitario y el organismo propio. Inmunología de los trasplantes e inmunología tumoral. Inmunodeficiencias congénitas adquiridas y secundarias. Reacciones de hipersensibilidad. Enfermedades autoinmunitarias. Inmunología de la reproducción humana. Inmunoterapia.</p> <p>Neurobiología y neuropatología molecular:</p>		



Neurobiología celular. Estructura y función de las uniones sinápticas. Bases moleculares de la neurotransmisión. Bases celulares y moleculares de la conducción nerviosa. Plasticidad sináptica. Organización y desarrollo del sistema nervioso. Aprendizaje y memoria. Alteraciones de la función neural. Bases celulares y moleculares de los procesos neurodegenerativos. Bases celulares y moleculares de las enfermedades neurológicas. Adicción.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): <http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencias-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico

CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación

CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas

CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación

CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social

CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio

CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina

CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinarias en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana

CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades

CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo

CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad

CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas

CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular

CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación

CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica

CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías



CE14 - Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y fisiología celular que regulan el desarrollo y función normal y patológica		
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de teoría y conferencias	148	100
Clases prácticas de laboratorio	69	100
Tutorías grupales	9	100
Seminarios	13	100
Exámenes	16	100
Trabajo autónomo del estudiante	383	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	50.0	80.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	15.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	20.0	30.0
Valoración de participación en clase.	0.0	5.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	0.0	5.0
NIVEL 2: Biomedicina molecular		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	24	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
		12
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS



No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Regulación de la proliferación y destino celular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	7,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
	7,5	
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética del desarrollo		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
		4,5
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Genética humana		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Bioquímica clínica y patología molecular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	6	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Demostrar comprensión de los mecanismos moleculares que controlan la división y proliferación celular, la diferenciación celular, la transformación cancerosa y el desarrollo de los organismos. • Describir con ejemplos las bases celulares y moleculares del establecimiento de patrones de destino celular, de morfogénesis y de renovación y reparación tisular. • Comprensión de las bases celulares y moleculares del establecimiento de patrones de destino celular y la morfogénesis. • Conocimiento de las bases moleculares del cáncer. • Comprensión de los procesos de renovación y reparación tisular a nivel celular y molecular. • Conocimiento de los organismos modelo fundamentales en el estudio del ciclo celular, diferenciación y desarrollo. • Conocimiento de la conservación de procesos esenciales en el control de la división celular, diferenciación celular y desarrollo. • Conocer los parámetros bioquímicos de interés clínico en muestras humanas y la metodología y tecnología para su análisis. • Conocer las variables de interferencias intra- y extra-analíticas (nutrientes, fármacos, patologías) en los métodos habituales del laboratorio. 		



- Interpretar de modo crítico el papel de los datos de bioquímica clínica en el diagnóstico, pronóstico, control y monitorización de medidas terapéuticas.
- Diferenciar entre enfermedades cromosómicas, de transmisión mendeliana y multifactoriales.
- Conocer las estrategias genéticas para la prevención de enfermedades hereditarias como son el consejo y el diagnóstico genético.
- Conocer el papel de los genes en el cáncer y su seguimiento mediante marcadores tumorales.
- Conocer los fundamentos de terapia génica.
- Conocer las aplicaciones de los análisis genéticos en la identificación de individuos y la determinación de relaciones de parentesco
- Conocimiento del método científico. Desarrollo de la capacidad de entender y razonar la base experimental del conocimiento.
- Comprensión y manejo de los sistemas experimentales y métodos utilizados en la investigación de las materias de estudio.
- Capacidad para la organización de la información (esquemas, diagramas, mapas conceptuales) y la preparación de exposiciones públicas.
- Organizar eficazmente la información y las exposiciones públicas argumentando con criterios racionales y científicos la información.
- Adquirir una comprensión integradora de los procesos que participan en el control de la división, proliferación y diferenciación celular.
- Demostrar capacidad para resolver cuestiones teóricas y prácticas relacionadas con la materia objeto de estudio.
- Tener una visión integrada de las técnicas y métodos utilizados por las ciencias biomédicas.
- Capacidad para trabajar correctamente en los laboratorios de biomedicina incluyendo seguridad, manipulación, eliminación de residuos y registro anotado de actividades.
- Utilización de terminología específica de la biomedicina.
- Conocer los principales métodos y técnicas experimentales aplicadas al estudio de la salud y enfermedad humanas, su etiología y la efectividad de los tratamientos.
- Conocimiento de las enfermedades y disfunciones más frecuentes.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Regulación de la proliferación y destino celular:

Introducción general a la regulación del ciclo celular: transiciones importantes. Aproximación histórica al estudio del ciclo celular en embriones y levaduras. La maquinaria central de regulación del ciclo celular: CDKs, ciclinas y CKIs. Mecanismos moleculares que gobiernan el inicio del ciclo celular, la entrada en mitosis, transición metafase-anafase y la salida de mitosis en levadura y células de mamíferos. Control de la replicación del material genético durante el ciclo de división celular. Mecanismos de vigilancia (*checkpoints*) que aseguran la correcta progresión en el ciclo celular. Procesos de señalización implicados en el control de la proliferación celular. Linaje y genealogía celular. Células madre. Mecanismos de determinación y diferenciación celular. Renovación y reparación tisular. Regulación de la senescencia celular. Regulación de la muerte celular. Mecanismos implicados en el envejecimiento y la longevidad, y su regulación. Biología celular y molecular del cáncer.

Genética del desarrollo:

El problema de la equivalencia genómica. El paradigma de la expresión génica diferencial y métodos de estudio. Señalización paracrina. Concepto de morfógeno. Afinidad celular diferencial. La matriz extracelular y sus receptores. Segmentación y formación de la blástula. Gastrulación en organismos modelo: extensión convergente. Formación del tubo neural. Migración celular dirigida. Generación de linajes durante el desarrollo. Embriología experimental: métodos genéticos de marcaje. Linajes de células madre: hematopoyesis. Mecanismos de determinación de destinos dentro de linajes: señalización Notch. Linajes restringidos espacialmente: concepto de compartimento. Especificación de ejes corporales. Contribución del genoma materno al desarrollo. Genes de segmentación. Diversificación de los patrones de expresión génica: genes homeóticos. Desarrollo temprano en aves y mamíferos. Gastrulación: el surco primitivo. Los centros señalizadores nodo y AVE en mamíferos. El desarrollo del esqueleto axial de vertebrados: formación de somitos y el código Hox.

Establecimiento de patrones de destino celular. Especificación de la vulva de *C. elegans*. El desarrollo y la especificación de dientes en el ratón. Inicio del desarrollo de las extremidades en vertebrados. Formación de dedos. Desarrollo de órganos ramificados. Desarrollo en plantas. Ciclos de vida de las plantas. Fecundación y desarrollo embrionario. Latencia, germinación y crecimiento vegetativo. Transición vegetativa a reproductiva: genes de identidad del órgano floral (modelo ABC). Regulación ambiental del desarrollo animal. Plasticidad fenotípica. El ambiente como componente normal del desarrollo: gravedad, presión, estaciones, diapausa. El aprendizaje: adaptación del sistema nervioso al ambiente. Evolución del desarrollo. Descubrimiento de las homologías moleculares: genes Hox. El ancestro Urbilateria. Vías homólogas del desarrollo. Modularidad: la condición previa para la evolución del desarrollo. Generación de novedades evolutivas. Restricciones del desarrollo.

Genética humana:

Bases moleculares de las enfermedades genéticas. Enfermedades monogénicas y enfermedades complejas. Anomalías cromosómicas. Bases genéticas de la determinación y diferenciación sexual. Clonación de genes con comportamiento mendeliano. Identificación de factores genéticos de vulnerabilidad. Errores congénitos del metabolismo. Alteraciones de la hemoglobina. Genes de la respuesta inmune. Inmunodeficiencias genéticas. Bases moleculares de los grupos sanguíneos. Genética y cáncer. Consejo y diagnóstico genético. Terapia génica. Genética de poblaciones humana.

Bioquímica clínica y patología molecular:

Fundamentos de Bioquímica clínica. Enzimología clínica. Evaluación bioquímica de alteraciones metabólicas de glúcidos (diabetes), lípidos (aterosclerosis e infarto de miocardio) y compuestos nitrogenados. Evaluación de la función hepática. Bioquímica clínica del grupo hemo y del metabolismo del hierro. Patología molecular de enfermedades neurodegenerativas, musculares, transporte de membranas. Bioquímica del metabolismo óseo. Diagnóstico bioquímico del cáncer (marcadores tumorales). Conceptos de farmacogenética

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): <http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2>

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico

CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación



CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas		
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación		
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos		
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan		
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad		
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas		
CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular		
CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías		
CE14 - Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y fisiología celular que regulan el desarrollo y función normal y patológica		
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.		
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Clases de teoría y conferencias	142	100
Clases de problemas y cuestiones	12	100
Clases prácticas de laboratorio	58	100
Tutorías grupales	3	100
Seminarios	12	100
Exámenes	13	100
Trabajo autónomo del estudiante	360	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	65.0	80.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	10.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	10.0	20.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	0.0	5.0
5.5 NIVEL 1: Módulo transversal		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo de fin de grado		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		



NIVEL 3: Trabajo de fin de grado		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LINGÜAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico. • Capacidad de organización, planificación y gestión de la información. • Familiaridad con la elaboración, exposición y defensa pública de trabajos. • Competencia en el uso del lenguaje científico oral y escrito. • Competencia en el uso de programas informáticos actualizados. • Capacidad de divulgación del conocimiento científico. • Capacidad de análisis crítico de textos científicos. • Reflexión ética sobre la actividad profesional. • Apreciación del rigor, el trabajo metódico, y la solidez de los resultados. • Creatividad, iniciativa y espíritu emprendedor. • Saber analizar datos usando herramientas estadísticas apropiadas. • Redactar y ejecutar proyectos relacionados con las biociencias moleculares y la biomedicina. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Esta materia comprende la asignatura obligatoria "Trabajo de Fin de Grado" (TFG). El TFG consistirá en la elaboración y presentación documental de un trabajo original realizado de manera individual por el alumno, bajo la supervisión de un tutor académico. Dicho trabajo tiene por objetivo la aplicación de los conocimientos y experiencias adquiridas durante la etapa de formación en <i>Bioquímica y Ciencias Biomédicas</i> a la solución de problemas en el ámbito temático propio de la titulación, empleando para ello dotes de creatividad y las habilidades académicas y personales/sociales desarrolladas a lo largo de los estudios. Con el TFG se persigue que el estudiante demuestre su capacidad para aplicar las competencias adquiridas durante el grado al desarrollo de la actividad profesional en el ámbito de la titulación.</p> <p>Los TFGs serán tutelados por alguno de los profesores vinculados a las áreas de conocimiento que impartan docencia en la titulación, o por profesores o profesionales "externos" previa aprobación por la comisión académica de título. En cualquier caso, la aceptación por parte del tutor de la dirección de un TFG le compromete a facilitar al estudiante los recursos materiales y formativos necesarios para llevarlo a buen término. El tutor del proyecto mantendrá una reunión con el estudiante antes de iniciar el trabajo, fijando claramente los objetivos del mismo, plazos previstos de ejecución, recursos disponibles y necesarios, grado de implicación, participación o colaboración de otras personas en el desarrollo del trabajo, aspectos éticos, de autorización, de seguridad y confidencialidad que puedan estar implicados, etc. El estudiante deberá realizar un breve resumen escrito sobre el contenido de esta reunión que, con el visto bueno del tutor, deberá aprobar la comisión académica de título o la subcomisión en quien delegue.</p> <p>Se programarán reuniones periódicas de seguimiento, en las que se comprobará el grado de desarrollo del trabajo, o de consecución de los objetivos parciales si procede. Finalmente, el tutor deberá dar el visto bueno para la presentación del trabajo al tribunal nombrado a tal fin.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p> <p>Además, las directrices para la realización y presentación del trabajo fin de grado (TFG) están recogidos en el Reglamento del <i>Trabajo Fin de Grado</i> aprobado por la Comisión Académica del Título (CAT) de <i>Bioquímica y Ciencias Biomédicas</i> el 8 de junio de 2012 y que es coherente con la reglamentación marco de la Universitat de València, aprobada por su Consejo de Gobierno el 20 de diciembre de 2011 (ACGUV 299/2011).</p>		



Para matricularse en la asignatura de TFG, el estudiante deberá tener superados 168 créditos y estar matriculado de todas las asignaturas que le faltan para acabar la titulación.
5.5.1.5 COMPETENCIAS
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES
No existen datos
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas
CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular
CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica
CE13 - Tener una visión integrada de las respuestas celulares a los efectores y cambios ambientales y las alteraciones que causan patologías
CE14 - Tener una visión integrada de los sistemas de comunicación intercelular y fisiología celular que regulan el desarrollo y función normal y patológica
CE15 - Conocer las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en el diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades humanas.
CE17 - Conocer los principios éticos y legales de la investigación científica en biociencias moleculares y biomedicina
CE18 - Comprender el papel del profesional en biociencias moleculares y biomedicina en el contexto científico y social
CE19 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de las biociencias moleculares y de la biomedicina en el contexto de la ciencia actual
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas



CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Reuniones de trabajo y seguimiento con tutores	9	100
Presentación y defensa del trabajo fin de grado	1	100
Trabajo autónomo del estudiante	290	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	100.0	100.0
NIVEL 2: Asignaturas optativas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	40,5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
40,5		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Bioinformática		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	



ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biología de sistemas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Evolución molecular y bioquímica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	6	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
6		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12



LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Patogénesis microbiana		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Parasitología molecular sanitaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		



CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Farmacología molecular		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biotecnología vegetal y salud humana		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
	4,5	
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA



Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Fisiología y bioquímica de microorganismos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
4,5		
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer las teorías que describen y explican la complejidad de los sistemas celulares • Conocer los principios físicos que subyacen en la complejidad metabólica, su dinámica y control, y su relación con la patología y la biotecnología • Conocer los métodos que permiten manejar grandes cantidades de datos derivados de las técnicas ómicas • Conocer los mecanismos evolutivos a escala molecular. • Conocer las principales transiciones evolutivas y su ubicación en la escala de tiempo. • Saber utilizar los principales métodos bioinformáticos. • Acceder a las principales bases de datos biológicos y recuperar y emplear la información contenida en ellas. • Aplicar correctamente los métodos de inferencia filogenética e interpretar los resultados. • Analizar críticamente las definiciones de vida, sus implicaciones teóricas y sus aplicaciones en biología de sistemas y biología sintética. • Conocer los mecanismos de generación de diversidad enzimática y los modelos de evolución metabólica. • Conocer la simbiosis como mecanismo de generación de complejidad genómica, metabólica y celular. • Adquisición y comprensión de los conocimientos básicos de patogénesis microbiana, bioquímica clínica y patología molecular, genética humana, parasitología molecular sanitaria, la utilización de las plantas con fines biomédicos y farmacología molecular. • Utilización de métodos y técnicas instrumentales y conceptuales básicas que permitan el desarrollo profesional en el área de la biomedicina. • Resolver ejercicios teóricos y prácticos de índole biomédica. • Interpretar, presentar y discutir datos y resultados biomédicos. • Diseño de experimentos para resolver problemas biomédicos. • Entender el funcionamiento celular en términos de redes. • Modelización de problemas biológicos sencillos. • Realización de búsquedas en bases de datos biológicas. • Realización de alineamientos múltiples de secuencias. • Obtención de árboles filogenéticos e interpretarlos. • Conocer los organismos patógenos de humanos, las patologías que provocan y conocer los fundamentos de las principales estrategias terapéuticas. 		



- Conocer los mecanismos de interacción hospedador-patógeno para entender factores de virulencia en enfermedades infecciosas y parasitarias.
- Saber diseñar y preparar nuevas vacunas.
- Entender la genómica de patógenos y sus implicaciones para el diseño de fármacos y vacunas.
- Conocer los principales grupos farmacológicos, aplicaciones terapéuticas, mecanismos moleculares de acción y sistemas de transducción de la señal.
- Conocer los principios básicos de la interacción fármaco-receptor y los aspectos cuantitativos de la acción de los fármacos.
- Conocer los principios básicos de la farmacogenética
- Conocer los principios básicos de desarrollo de nuevos fármacos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Bioinformática:

Bases de datos de secuencias biológicas. Herramientas de búsqueda por similitud. Alineamiento de dos secuencias y de múltiples secuencias. Herramientas de filogenética molecular. Análisis de secuencias de DNA. Predicción de genes en procariontes y eucariontes. Análisis de datos de ζ microarrays. Herramientas bioinformáticas para análisis globales de proteínas. Predicción informática de estructuras de ácidos nucleicos y proteínas.

Biología de sistemas:

Modelización biológica. Descripción dinámica de procesos temporales y espacio-temporales. Componentes elementales: diseño de receptores, transportadores y catalizadores. Mecanismos de reconocimiento y control de errores. Circuitos reguladores en el medio vivo. Circuitos homeostáticos. Circuitos que producen oscilaciones. Circuitos de percepción de estímulos y programación de respuestas. Amplificación y diversificación de señales. Fluctuaciones en el medio vivo y resistencia al ruido de los circuitos: aspectos evolutivos de los circuitos reguladores. Aspectos estructurales, dinámicos y evolutivos de las redes celulares. Aplicaciones: biología sintética.

Evolución molecular y bioquímica:

Fundamentos teóricos de la evolución molecular. El cambio evolutivo en las secuencias y su estimación. Filogenética molecular. Tasas y patrones de sustitución nucleotídica. Polimorfismo del DNA en las poblaciones. Modelos de evolución molecular. Evolución de genomas. Naturaleza y origen de la vida: de la química prebiótica al origen de la célula. Aproximaciones teóricas y experimentales al origen de la vida: biología sintética. Origen de los sistemas bioenergéticos, metabólicos y genéticos. Evolución de los metabolismos. Origen de la célula eucariótica.

Patogénesis microbiana:

Relación hospedador-patógeno y clasificación de los patógenos. Modelos de interacción hospedador/patógeno en bacterias, virus y hongos: taxonomía, epidemiología y filogenia del patógeno; clínica de la enfermedad; factores de virulencia; regulación de los genes de virulencia; métodos de diagnóstico; vacunas e inmunostimulantes; tratamientos. Genomas.

Parasitología molecular sanitaria:

Definición del parasitismo y sus modelos. Clasificación de los parásitos humanos y estudio de los ciclos biológicos de los parásitos. Aplicaciones de la biología molecular y celular a la identificación, clasificación y diagnóstico de parásitos. Análisis de las relaciones hospedador-parásito a nivel molecular. Aspectos moleculares y aplicaciones al diagnóstico y tratamiento de los diferentes grupos de parasitosis: por protozoos, por helmintos y por ectoparásitos. Aspectos moleculares de los tratamientos antiparasitarios y generación de resistencias.

Farmacología molecular:

Introducción a la farmacología. Aspectos moleculares de la interacción de los fármacos con sus dianas biológicas. Fármacos que actúan sobre receptores: regulación farmacológica de canales iónicos controlados por ligandos; regulación farmacológica de receptores acoplados a proteínas G; regulación farmacológica de receptores con actividad enzimática; regulación farmacológica de receptores nucleares. Fármacos que actúan sobre canales iónicos. Las enzimas como dianas de la acción de los fármacos. Fármacos que actúan sobre moléculas transportadoras. Otras dianas farmacológicas. Biofármacos. Principios básicos de biodisponibilidad y farmacocinética (LADME). Desarrollo de nuevos fármacos.

Fisiología y bioquímica de los microorganismos:

Comunicación con el ambiente en Procariontes. Adaptación fisiológica: regulación, modulón y control ζ estricto. Pigmentos, proteínas fotoactivas, y bioenergética de microorganismos fotótrofos. Procariontes litótrofos. Catabolismo de carbohidratos y adaptación al estrés oxidativo en *E.coli*. Morfogénesis y ciclos de vida. "Quorum-sensing".

Biotecnología vegetal y salud humana:

Plantas como fuentes de medicinas: pasado, presente y futuro. El metabolismo vegetal y la síntesis de productos naturales. Inducción de variaciones genómicas: mutagénesis, hibridaciones y transgénesis. Aplicaciones biotecnológicas de la transgénesis: fármacos, vacunas, anticuerpos, fitonutrientes beneficiosos en la prevención y tratamiento de enfermedades, alimentos biofortificados y biorremediación.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): <http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2>

5.5.1.5 COMPETENCIAS



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de análisis, síntesis y razonamiento crítico en la aplicación del método científico		
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas		
CG4 - Capacidad de utilizar las nuevas tecnologías de información y comunicación		
CG5 - Desarrollo de un compromiso ético y capacidad de participación en el debate social		
CG6 - Capacidad para la asimilación de textos científicos en inglés.		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Conocer los elementos moleculares y celulares comunes y diferenciales de los diferentes tipos de organismos vivos con especial énfasis en el ser humano y organismos modelo para su estudio		
CE2 - Comprender las aproximaciones experimentales y sus limitaciones así como interpretar resultados científicos en biociencias moleculares y biomedicina		
CE3 - Saber diseñar estrategias experimentales multidisciplinares en el ámbito de las biociencias moleculares para la resolución de problemas biológicos complejos, especialmente los relacionados con salud humana		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE6 - Saber utilizar herramientas matemáticas y estadísticas para la resolución de problemas biológicos		
CE7 - Conocer los fundamentos químicos y físicos que determinan las propiedades de las moléculas biológicas y que rigen las reacciones en las que participan		
CE8 - Reconocer la diversidad biológica y conocer la organización de los seres vivos y la ubicación del ser humano y de los organismos modelo en experimentación biomédica en dicha diversidad		
CE9 - Conocer las características estructurales y funcionales de las macromoléculas		
CE10 - Conocer las bases bioquímicas y moleculares del funcionamiento celular		
CE11 - Conocer y comprender las bases moleculares de la información genética y los mecanismos de su transmisión y variación		
CE12 - Tener una visión integrada del funcionamiento celular normal y alterado, incluyendo el metabolismo y la expresión génica		
CE20 - Saber utilizar las diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos biológicos y usar las herramientas bioinformáticas		
CE21 - Conocer los procedimientos habituales utilizados por los científicos en el área de las biociencias moleculares y la biomedicina para generar, transmitir y divulgar la información científica		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases de problemas y cuestiones	15	100
Clases prácticas de laboratorio	53	100
Clases prácticas de informática	26	100
Tutorías grupales	19	100
Seminarios	45	100



Exámenes	28	100
Prácticas externas	219	100
Trabajo autónomo del estudiante	608	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases teóricas magistrales.		
Clases prácticas en laboratorio.		
Clases de resolución de problemas y cuestiones.		
Seminarios de investigadores y profesores.		
Clases en aula de informática.		
Realización de exámenes prácticos y teóricos.		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas objetivas sobre los contenidos de la materia.	55.0	100.0
Calificación de ejercicios realizados.	0.0	15.0
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	0.0	25.0
Valoración de participación en clase.	0.0	25.0
Pruebas objetivas de manejo de programas informáticos.	0.0	20.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	0.0	20.0
NIVEL 2: Prácticas externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
NIVEL 3: Prácticas externas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		



CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	12	Anual
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Anual 1	ECTS Anual 2	ECTS Anual 3
ECTS Anual 4	ECTS Anual 5	ECTS Anual 6
12		
Lenguas en las que se imparte		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Sí	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE MENCIONES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Saber detectar necesidades y situaciones que requieran la intervención del profesional. • Saber identificar los recursos útiles que permitan llevar a cabo esa intervención. • Saber aplicar y desarrollar esa intervención. • Adquirir aptitudes profesionales idóneas. • Desarrollar habilidades de cooperación con otros profesionales y capacidad de trabajo en equipo. • Capacidad de organización y planificación. • Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones. • Tomar conciencia del componente ético y los principios deontológicos del ejercicio de la profesión. • Capacidad de adaptación a situaciones nuevas. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>La enseñanza en biociencias moleculares promueve la formación de profesionales para el sector I+D+i tanto en el sector privado como en el público, ya que gran parte del desarrollo tecnológico e innovador en el ámbito de la biología, la biomedicina y la biotecnología se fundamenta en los avances en biología molecular y celular. Por ello, se proponen "prácticas externas" en centros de investigación, públicos o privados, empresas del sector biotecnológico y centros hospitalarios. Se pretende que los alumnos apliquen las competencias adquiridas durante la carrera a la actividad profesional y al trabajo en áreas de actuación profesional adecuadas a la titulación. Se pretende, además, que los alumnos empiecen a trabajar en grupo, en ambientes laborales concretos, y a facilitar la empleabilidad futura de los graduados. Las prácticas externas curriculares constituyen una asignatura optativa de 12 ECTS e implican la posibilidad de una primera toma de contacto del estudiante con el mundo laboral.</p> <p>Cada año se generará un catálogo de plazas ofertadas para la realización de prácticas externas. El estudiante solicitará expresamente la realización de las prácticas externas siguiendo el procedimiento y en los plazos que establezca la Comisión de Prácticas de Centro. Según las actividades a desarrollar en la empresa/institución se asignarán a los diferentes departamentos de la facultad la tutoría de las mismas. Para ello, la comisión de prácticas externas del centro distribuirá a los tutores de la universidad las prácticas más afines a su área de conocimiento. Los tutores de la universidad serán los responsables de explicar a los alumnos los criterios de evaluación en una reunión antes del inicio de las prácticas, de llevar a cabo un seguimiento de la actividad del estudiante así como de velar por el cumplimiento de las actividades formativas propuestas por parte de la institución receptora. Será también responsable de evaluar la memoria escrita que presente el estudiante y en la que se deberá recoger toda la actividad realizada.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los contenidos de esta materia se encuentran desarrollados en detalle en las guías docentes de las asignaturas correspondientes, que se encuentran accesibles en la página web de la Universitat de València (Estudi General): http://www.uv.es/uvweb/universitat/es/estudis-grau/oferta-graus/oferta-graus/grau-bioquimica-ciencies-biomediques-1285846094474/Titulacio.html?id=1285847387208&p2=2</p> <p>Además, las directrices para la adjudicación y realización de prácticas externas se ajusta al reglamento de prácticas externas de la Universitat de València aprobado por su consejo de gobierno el 26 de junio de 2012 (ACGUV 131/2012), y que fue desarrollado en el marco del real decreto RD1707/2011 de 18 de noviembre que establece la reglamentación sobre las prácticas académicas externas de los estudiantes universitarios. Además, las prácticas externas de la Universitat de València son gestionadas en sus aspectos administrativos por el ADEIT (http://www.adeit-uv.es).</p> <p>Para matricularse en esta asignatura, los estudiantes deberán haber superado el primero y segundo curso de la titulación.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		



5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de iniciativa y liderazgo y para el trabajo multidisciplinar en equipo y la cooperación		
CG3 - Capacidad para pensar de una forma integrada y abordar los problemas desde diferentes perspectivas		
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio		
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio		
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética		
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado		
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Adquirir destrezas en el manejo de las metodologías empleadas en las biociencias moleculares y en el registro anotado de actividades		
CE5 - Saber trabajar de manera responsable y rigurosa en el laboratorio, considerando los aspectos de seguridad en la experimentación así como los aspectos legales y prácticos sobre la manipulación y eliminación de agentes de riesgo		
CE18 - Comprender el papel del profesional en biociencias moleculares y biomedicina en el contexto científico y social		
CE19 - Comprender las relaciones entre ciencia y sociedad y la ubicación de las biociencias moleculares y de la biomedicina en el contexto de la ciencia actual		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas externas	260	100
Reuniones de trabajo y seguimiento con tutores	2	100
Trabajo autónomo del estudiante	23	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Actividades de estudio y resolución de dudas en grupo reducido.		
Exposición de trabajos individuales y colectivos.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Seguimiento individualizado en actividades de carácter práctico.	25.0	25.0
Valoración de memorias escritas y presentaciones orales.	75.0	75.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat de València (Estudi General)	Catedrático de Universidad	19	100	0
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Escuela Universitaria	.6	100	0
Universitat de València (Estudi General)	Profesor Titular de Universidad	65.5	100	0
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
70	10	85
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento de los alumnos (TRDA)	70
5	Índice de satisfacción de los alumnos (ISAD)	80
4	Tasa de admisiones en 1ª o 2ª preferencia (TAD2)	90
3	Tasa de abandono 2 (TABAN)	10
2	Tasa de rendimiento de los egresados (TRDE)	85
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		

8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS

El diseño del plan permite valorar mejor los resultados del aprendizaje de los estudiantes ya en la evaluación de cada materia. Las actividades conjuntas entre asignaturas y/o materias, fundamentalmente seminarios, o actividades prácticas complejas, como salidas al campo o experimentos integrados, constituyen herramientas útiles para la evaluación del progreso de los estudiantes en sus actitudes y aptitudes. Los profesores implicados en las materias que comparten actividades pueden distribuirse la evaluación de la adquisición de las distintas competencias. Por su parte, las prácticas externas permitirán una evaluación externa del trabajo de los estudiantes por parte de los tutores de las empresas, si bien esto no será factible en todos los casos. Por último, el trabajo final del grado constituye una ocasión idónea para evaluar el grado de madurez del estudiante. Por una parte, la dirección del trabajo por parte de un profesor tutor permitirá una supervisión directa del trabajo y una ocasión de evaluar las competencias adquiridas. Por otra, el trabajo final del grado deberá ser expuesto (por escrito y/o oralmente) y defendido frente a un panel de profesores. El acto de defensa es un momento clave en la evaluación de los resultados del aprendizaje del estudiante.

En cuanto al seguimiento de los resultados globales de la titulación, la *Universitat de València* viene desarrollando, desde el curso 2002-2003, un seguimiento especial del progreso y resultado de los estudiantes durante los primeros cursos, mediante un *Plan de Evaluación y Mejora del Rendimiento Académico*. Este Plan se puso en marcha en todas las titulaciones, y tenía por finalidad analizar los resultados obtenidos en el primer curso de matrícula, porque se consideraba que la orientación y desarrollo del primer curso tiene, desde múltiples puntos de vista, una importancia decisiva en la trayectoria y éxito posterior de los estudiantes.

En la actualidad, y para los nuevos grados adaptados al EEES, se propone una generalización del PAMRA mediante la realización de dos evaluaciones especiales de progreso: una al concluir el primer curso y otra al concluir el tercer curso.

1. Gestión del proceso

Impulso del Plan: corresponde al Vicerrectorado que asume las competencias de la política de calidad, que en este momento es el Vicerrectorado de Convergencia Europea y Calidad. Dicho vicerrectorado desarrolla el Plan mediante el apoyo técnico del GADE.



Aprobación y lanzamiento del Plan: Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios.

Estructura Técnica de apoyo:

- Servicio de Análisis y Planificación, que gestiona el Observatorio de Calidad de las Titulaciones y ofrece información actualizada sobre el comportamiento en cada titulación de los indicadores seleccionados.
- GADE, que coordina el desarrollo del proceso.

Estructuras de evaluación y seguimiento en las titulaciones:

- Comisión Académica de la Titulación: es el órgano responsable de la garantía de calidad de la titulación
- Comité de Calidad de la Titulación: es el órgano técnico que emite los informes específicos de cada titulación que son remitidos a la CAT.

2. Indicadores de rendimiento

- Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos matriculados a examen.
- Tasa de éxito: Relación porcentual entre el número total de créditos superados y el número total de créditos presentados a examen.
- Tasa de eficiencia: relación entre el número de créditos superados por los estudiantes y el número de créditos que se tuvieron que matricular en ese curso y en anteriores, para superarlos.

El nivel de agregación de estos datos será:

- Grupo.
- Asignatura.
- Curso.

Además, el Comité de Calidad estudiará otros aspectos como:

- Permanencia
- Absentismo en clases presenciales
- Presentación a la primera convocatoria
- Participación en actividades complementarias del *curriculum* central

3. Proceso a seguir

1. La Comisión de Calidad de los Servicios Universitarios insta a las Comisiones Académicas de Titulación (CAT) a elaborar un informe de seguimiento del progreso de los estudiantes, una vez concluido el primer curso de carrera y el tercero.
2. El *Servei d'Anàlisi i Planificació* (SAP) proporciona a las CAT los datos elaborados en el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
3. La CAT nombra el Comité de Calidad de Titulación (CCT) y le encarga la elaboración de un informe de progreso y resultados del primer curso, a partir de los datos proporcionados por el Observatorio de Calidad de las Titulaciones.
4. El Comité de Calidad elabora el informe, que necesariamente contendrá propuestas de mejora y orientaciones para segundo curso. Remite el informe a la CAT.
5. La CAT debate el informe presentado por el CCT y aprueba las medidas de mejora a implantar en la titulación al curso siguiente.
6. La CAT remite a la dirección del centro el informe aprobado para su aprobación por la Junta de Centro.

La Dirección del Centro remite al Vicerrectorado y a la Comisión de Calidad de la Universidad una copia del informe aprobado.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.uv.es/gade/c/docs/SGIC/VERIFICA/VERIFICA.pdf
---------------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
--	--

CURSO DE INICIO	2009
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
---	--

No procede.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
---	--

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
---------------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
------------------------------------	--	--	--

CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Decano Facultad de CC. Biológicas	Ismael	Mingarro	Muñoz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO



Dr.Moliner, 50	46100	Valencia/València	Burjassot
EMAIL	FAX		
fac.biologiques@uv.es	963864117		
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Vicerrectora de Estudios	María Isabel	Vázquez	Navarro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
vicerec.estudis@uv.es	963864117		
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
CARGO	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
Responsable de la Oficina de Planes de Estudio	JESUS	AGUIRRE	MOLINA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Blasco Ibáñez, 13	46010	Valencia/València	València
EMAIL	FAX		
planestud@uv.es	963864117		

RESOLUCIÓN AGENCIA DE CALIDAD / INFORME DEL SIGC

Resolución Agencia de calidad / Informe del SIGC: Ver Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1.



Apartado 2: Anexo 1

Nombre : Apartado2_con alegaciones.pdf

HASH SHA1 : B7BA483A9B08066183616081A442F94A5C23A63C

Código CSV : 135538946122502670952791

Ver Fichero: Apartado2_con alegaciones.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre : SISTEMAS DE INFORMACION PREVIA.pdf

HASH SHA1 : 7776488BD7809B1914B7DA339F50F5CBF75E6EEC

Código CSV : 122339204127236792119668

Ver Fichero: SISTEMAS DE INFORMACION PREVIA.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre : 5.1 Grado Bioquímica y CC. Biomedicas_bueno.pdf

HASH SHA1 : A9293CBEBF936CC40D4BFBFD67AD57187CE85645

Código CSV : 769950624794857805839539

Ver Fichero: 5.1 Grado Bioquímica y CC. Biomedicas_bueno.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre : Profesorado ByCB UVEG.pdf

HASH SHA1 : A58B806EA66F60381C55D367E615FDBC564FF701

Código CSV : 117835418614567720895828

Ver Fichero: Profesorado ByCB UVEG.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Otros recursos humanos ByCB UVEG.pdf

HASH SHA1 : 0731E0B2AAD84C4EF36CCF17E3855CA0A150A0A8

Código CSV : 117835443361109615113452

Ver Fichero: Otros recursos humanos ByCB UVEG.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Recursos materiales y servicios ByCB UVEG.pdf

HASH SHA1 : 9E06C8ED142CA2870459FD17D824283EF0AF2371

Código CSV : 117835508429698079087221

Ver Fichero: Recursos materiales y servicios ByCB UVEG.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre : Resultados previstos ByCB UVEG.pdf

HASH SHA1 : B627F05A01E5DD27BD1606F7A66BFC152D011E9A

Código CSV : 117835603648932153631061

Ver Fichero: Resultados previstos ByCB UVEG.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Apartado10.pdf

HASH SHA1 : 35C3A3BC26FFE62DBC96DA008B0A84758657EE04

Código CSV : 135528207396395569169879

Ver Fichero: Apartado10.pdf



Apartado 11: Anexo 1

Nombre : Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf

HASH SHA1 : 7520FA29BE8CAE41359C7EB4D629F7CFCE76A2F6

Código CSV : 765315592670550853862615

Ver Fichero: Delegación_Funciones_ Mayo 2022.pdf



Apartado Resolución Agencia de calidad/Informe del SIGC: Anexo 1

Nombre : informe AVAP_MNS Ambitos_Grado Bioquimica y CC Biomedicas.pdf

HASH SHA1 : CA1832B7A3FE33206B8ADB76841A74BFD3C1F069

Código CSV : 765318606090716351767330

Ver Fichero: informe AVAP_MNS Ambitos_Grado Bioquimica y CC Biomedicas.pdf



