

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria («Boletín Oficial del Estado» de 1 de septiembre), en el artículo 21.1.18 del Real Decreto 1666/1989, de 22 de diciembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad de las Islas Baleares («Boletín Oficial del Estado» de 4 de enero) y en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, por el que se establecen directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos universitarios de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre), una vez aprobado el mencionado plan de estudios por la Universidad de las Islas Baleares y homologado por el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica, de fecha 28 de septiembre de 1993, este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación del plan de estudios, conducente al título de Licenciado en Bioquímica, que queda configurado conforme figura en el anexo de esta Resolución.

Palma de Mallorca, 29 de octubre de 1993.—El Rector, Nadal Batle Nicolau.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD

DE LAS ISLAS BALEARES

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

Licenciado en Bioquímica

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/clínicos		
2	1	Biofísica	Biofísica	6T	4T	2T	Análisis biofísico de los procesos biológicos a nivel celular y molecular: bioenergética, transporte, fenómenos bioeléctricos.	Bioquímica y Biología Molecular Física Aplicada Fisiología Química Física
2	1	Biología Celular	Biología Celular	6T	4T	2T	Técnicas de estudio. Organización de la célula eucariota. Estructura molecular de la célula. Fisiología celular. Cultivos celulares.	Biología Celular
2	2	Bioquímica Clínica y Patología Molecular	Bioquímica Clínica y Patología Molecular	6T	3T	3T	Alteraciones a nivel molecular. Aplicaciones al diagnóstico clínico.	Bioquímica y Biología Molecular.
2	2	Bioquímica y Microbiología Industriales	Bioquímica Industrial	3T	1,5T	1,5T	Procesos bioquímicos de interés industrial.	Bioquímica y Biología Molecular Nutrición y Bromatología
			Microbiología Industrial	3T	1,5T	1,5T	Procesos microbiológicos de interés industrial.	Microbiología
2	2	Bioquímica y Microbiología Industriales	Diseño de reactores	2T+1A	1T+0,5A	1T+0,5A	Reactores en que se desarrollan los procesos bioquímicos y microbiológicos de interés industrial.	Ingeniería Química Tecnología de los alimentos
2	1	Biosíntesis de Macromoléculas y regulación del metabolismo	Biosíntesis de Macromoléculas y regulación del metabolismo	10T+2A	7T+0,5A	3T+1,5A	Mecanismos de síntesis de ácidos nucleicos y proteínas y su regulación. Descripción de las vías metabólicas, su integración y regulación. Metabolismo intermediario de carbohidratos, lípidos, aminoácidos y nucleótidos.	Bioquímica y Biología Molecular

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/ diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	1	Enzimología	Enzimología	5T+1A	3T	2T+1A	Mecanismos de las reacciones enzimáticas. Cinética enzimática. Activación e inhibición enzimática: efectos alostéricos y cooperativos. Métodos experimentales y tecnología de enzimas. Análisis enzimático.	Bioquímica y Biología Molecular
2	2	Estructura de Macromoléculas	Estructura de Macromoléculas	6T	4T	2T	Aproximaciones teóricas y experimentales a las propiedades químicas y físicas de proteínas, ácidos nucleicos y complejos macromoleculares.	Bioquímica y Biología Molecular Química Física Química Orgánica
2	1	Genética Molecular e Ingeniería Genética	Ingeniería Genética	6T	4T	2T	Genética molecular. Técnicas de estudio y modificación de las bases genéticas.	Bioquímica y Biología Molecular Genética Inmunología Microbiología
2	2	Inmunología	Inmunología	5T+1A	3T	2T+1A	Introducción a la inmunología e inmunocitoquímica: aspectos celulares y moleculares de las reacciones inmunes. Integración de la respuesta inmune en el organismo.	Inmunología (1)
2	1	Metodología y experimentación bioquímicas	Metodología y experimentación bioquímicas I	6T+1,5A	3T+1,5A	3T	Laboratorio integrado sobre experimentación e instrumentación bioquímica avanzada I.	Bioquímica y Biología Molecular
	2		Metodología y experimentación bioquímicas II	10T+4A	2T+1A	8T+3A	Laboratorio integrado sobre experimentación e instrumentación bioquímica avanzada II.	

(1) Durante un período de cinco años se entenderán asimismo incluidas en este apartado las áreas de conocimiento: Patología Animal, Parasitología, Microbiología, Fisiología y Bioquímica, Biología Molecular.

**2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)**

Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
2	2	Biología molecular del desarrollo	4,5	3	1,5	Biología molecular del gen. Mecanismos de diferenciación celular. Mutagénesis.	Bioquímica y Biología Molecular Genética
2	2	Biotecnología	3	3	----	Aplicaciones tecnológicas de la Biología Molecular.	Bioquímica y Biología Molecular Genética Microbiología
2	2	Bioquímica de los alimentos y de la nutrición	4,5	3	1,5	Bioquímica de la nutrición humana, factores y disfunciones específicas. Modificaciones de los componentes de los alimentos durante el tratamiento y almacenamiento.	Bioquímica y Biología Molecular

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.

(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input checked="" type="checkbox"/> 30
				- curso	<input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Fisiología Vegetal Aplicada	4,5	1,5	3	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada III. Ecofisiología de las plantas. Radiación al medio natural: luz y temperatura. Adquisición de recursos por las plantas: Agua, luz, minerales, CO <sub>2</sub> . Fotosíntesis. Crecimiento y producción. Relaciones planta-medio ambiente: aclimatación y adaptaciones.	Biología Vegetal Edafología y Química Agrícola
Métodos y técnicas experimentales en Fisiología	4,5	3	1,5	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada IV. Necesidades de la experimentación animal. Diseño de modelos animales fisiológicos y patológicos. Aplicaciones al estudio de la fisiología de órganos y sistemas. Métodos de registro gráfico en fisiología.	Fisiología
Métodos y técnicas de estudio en Biología Molecular y Celular	6	3	3	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada V. Laboratorio integrado sobre experimentación en Biología molecular y celular avanzada. Técnicas para el manejo in vitro de células, cultivos celulares.	Bioquímica y Biología Molecular Biología Celular Inmunología
Manipulación de Microorganismos.	4,5	3	1,5	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada VII. Medios de cultivo, esterilización y enriquecimiento. Microscopía óptica y electrónica. Identificación de bacterias. Técnicas inmunológicas en Microbiología. Aislamiento, cultivo e identificación de virus.	Microbiología Inmunología
Análisis de datos.	4,5	1,5	3	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada XI. Ampliación de estadística multivariante. Análisis factorial. Clasificación automática. Análisis de proximidad. Análisis de datos. Depuración y captación de datos.	Estadística e Investigación Operativa. Matemática Aplicada

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créditos totales para optativas (1)	
				- por ciclo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 30
				- curso	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DENOMINACION (2)	CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
	Totales	Teóricos	Prácticos /clínicos		
Determinación Estructural	6,5	4,5	2	Aplicación de las Técnicas Espectroscópicas a la determinación de las estructuras de los compuestos orgánicos e inorgánicos. Aplicación de las técnicas espectroscópicas a la determinación de estructuras de compuestos químicos.	Química Inorgánica Química Orgánica Química Física Química Analítica
Química Orgánica Avanzada	8	6	2	Métodos de síntesis. Mecanismos de reacción. Productos naturales.	Química Orgánica
Química Física Avanzada	8	6	2	Química Cuántica y su aplicación a la espectroscopia. Fenómenos de transporte y de superficie. Catálisis. Macromoléculas en disolución.	Química Física.
Química Analítica Avanzada	8	6	2	Análisis de trazas. Métodos cinéticos. Automatización. Quimiometría.	Química Analítica
Tecnologías de la Información	6	3	3	Tecnologías de conservación y recuperación de la información. Construcción de bases de datos bibliográficas, numéricas, textuales y factuales.	Biblioteconomía y Documentación. Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial.

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD: de las ISLAS BALEARES

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE

(1) LICENCIADO EN BIOCQUIMICA

2. ENSEÑANZAS DE SEGUNDO CICLO (2)

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) FACULTAD DE CIENCIAS (Ley 15 marzo 1978, núm. 18/78)

4. CARGA LECTIVA GLOBAL 150 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO							
II CICLO	1	43,5	---	18	13,5		75
	2	41	12	12	10	---	75

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

(3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios del título de que se trate.

(5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO  (6):

6.  SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:

- (7)  PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.  
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS  
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD  
 OTRAS ACTIVIDADES : ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS NACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD.  
 - EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: hasta un máximo de 15 CREDITOS.  
 - EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) libre configuración (1 crédito = 10 h.).

7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1.º CICLO  AÑOS

- 2.º CICLO  2 AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	61,5 (+13,5)	38	23,5
2	65 (+10)	32	31

(6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.

(7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.

(8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R. D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
  - a) Régimen de acceso al 2.º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2.º ciclo o al 2.º ciclo de enseñanzas de 1.º y 2.º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5.º y 8.º 2 del R.D. 1497/87.
  - b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (artículo 9.º, 1. R.D. 1497/87).
  - c) Periodo de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9.º, 2, 4.º R.D. 1497/87).
  - d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11 R.D. 1497/87).
2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.
3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R. D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. a) Régimen de acceso al 2º ciclo:

Podrán acceder a los estudios de sólo segundo ciclo conducentes al título oficial de Licenciado en Bioquímica los que estén en posesión de las titulaciones y los estudios previos de primer ciclo y los complementos de formación que se establezcan de acuerdo con la normativa legal vigente (O M de 22 de diciembre de 1992- BOE de 13 de enero de 1993).

1. d) Mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios:

Asignatura Plan Nuevo	Asignatura Plan Antiguo Biología (Rama Fundamental)
Biofísica	Biofísica
Biología Celular	Biología Celular
Microbiología Industrial	Microbiología Aplicada
Genética	Genética Molecular
Biosíntesis de Macromoléculas y Regulación del Metabolismo	Ampliación de Bioquímica
Bioquímica Clínica y Patología Molecular	Bioquímica Analítica y Clínica

En los casos no previstos, resolverá una Comisión de estudio específica de conformidad con el Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

3.- Especificaciones del plan de estudios del título de Licenciado en Bioquímica:

Los estudios realizados en el marco de convenios nacionales e internacionales suscritos por la Universidad, podrán convalidarse por créditos de libre configuración, hasta un máximo de 15.

Los créditos otorgados en cada caso se ajustarán a los criterios que la Universidad determine.