

COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO

5619

RESOLUCIÓN de 2 de marzo de 2006, de la Dirección de Consumo y Seguridad Industrial, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se autoriza a Track Organismo de Control, S.L. para actuar como organismo de control.

Antecedentes de hecho

Uno. Con fecha 20 de febrero de 2006 de registro de entrada en este Departamento, D. José Ramón Ruiz, en calidad de Director Técnico de la empresa TRACK Organismo de Control, S. L., con CIF B95/273637 y domicilio social en C/ Gordoniz, 44-9.º, Dpto. 7, 48002 Bilbao presentó solicitud para su inscripción en el Registro de Organismos de Control Autorizados para actuar en la Comunidad Autónoma de Euskadi, existente en la Dirección de Consumo y Seguridad Industrial, en los campos reglamentarios siguientes:

- Inspección de instalaciones eléctricas de Alta Tensión.
- Inspección de instalaciones eléctricas de Baja Tensión.

Dos. Junto con la referida solicitud se acompaña entre otra la siguiente documentación:

Certificado de ENAC n.º 125/EI208 y su Anexo Técnico Rev. 1 de fecha 22/12/05.

Declaración de medios humanos, técnicos y materiales para actuar en la Comunidad Autónoma de Euskadi como Organismo de Control Autorizado.

Organigrama de la entidad.

Relación de personal adscrito en la oficina de Euskadi y sus titulaciones.

Relación de medios técnicos disponibles.

Tarifas a aplicar en los campos reglamentarios en los que se propone actuar.

Seguro de responsabilidad civil de la entidad.

Dirección de atención de emergencias.

En la resolución de este expediente es preciso tener en cuenta y hacer referencia a los siguientes

Fundamentos jurídicos

Uno. La Dirección de Consumo y Seguridad Industrial es el órgano competente para la resolución del presente expediente, de conformidad con lo establecido en el artículo 20 del Decreto 284/2005, de 11 de octubre, por el que se establece la estructura orgánica y funcional del Departamento de Industria, Comercio y Turismo.

Dos. La sección 1.ª del Capítulo IV del Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial (B.O.E. n.º 32, de 6.2.96), modificado por el Real Decreto 411/1997, de 21 de marzo, (B.O.E. n.º 100, de 26.4.97), regula los Organismos de Control haciendo referencia en el artículo 42 a su Acreditación y en el artículo 43 a su Autorización.

Tres. La Entidad TRACK Organismo de Control, S.L., ha acreditado mediante la documentación presentada el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, mencionado anteriormente y demás normas que resultan de aplicación, para ser inscrita en el Registro de Organismos de Control Autorizados para actuar en la Comunidad Autónoma de Euskadi, existente en la Dirección de Consumo y Seguridad Industrial, cumpliéndose en la tramitación del expediente todos los requisitos reglamentarios.

Vistos los preceptos legales citados y otras disposiciones de general y concordante aplicación, el Director de Consumo y Seguridad Industrial resuelve:

1.º Inscribir a la Entidad Track Organismo de Control, S. L., con CIF B95/273637 y domicilio social en C/ Gordoniz, 44-9.º, Dpto. 7, 48002 Bilbao, en el Registro de Organismos de Control Autorizados existente en la Dirección de Consumo y Seguridad Industrial, con el número GV-027-A, y autorizarla para actuar como Organismo de Control en los campos reglamentarios siguientes:

Instalaciones Eléctricas-Alta Tensión.

R.D. 3275/1982, de 12 de noviembre (BOE 01/12/82) sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas, subestaciones y centros de transformación. Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT 001 a MIE-RAT 20.

Instalaciones Eléctricas-Baja Tensión.

R.D. 2413/1973 de 20 de septiembre (BOE 9/10/73) por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones complementarias MI-BT-001 a MI-BT-044. Modificado por RD 2295/1985, de 9 de octubre.

R.D. 842/2002, de 2 de agosto (BOE 18/09/02), por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones técnicas complementarias ITC BT-01 a BT-51.

2.º Track Organismo de Control, S.L. queda autorizada para actuar en los ámbitos reglamentarios citados, especificados en el documento de acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación n.º 125/EI208 y su Anexo Técnico Rev. 1 de fecha 22/12/05, debiendo ajustar sus actuaciones a lo establecido en la Ley de Industria 21/1992, de 16 de julio, la Ley 8/2004, de 12 de noviembre, de Industria de la Comunidad Autónoma de Euskadi, el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, y demás requisitos complementarios.

Adicionalmente y para la actuación en los campos reglamentarios citados dentro de la Comunidad Autónoma de Euskadi esta autorización queda supeditada al cumplimiento de los requisitos suplementarios que puedan ser establecidos por esta Dirección de Consumo y Seguridad Industrial.

3.º La presente autorización de actuación como Organismo de Control tiene validez en tanto mantenga su validez la acreditación de la Entidad Nacional de Acreditación.

4.º Para lo no previsto expresamente en esta Resolución será de aplicación la normativa general y específica.

5.º En su caso se deberá solicitar ante el órgano territorial competente la correspondiente modificación en el Registro de Establecimientos Industriales.

6.º La citada entidad deberá mantener las condiciones de idoneidad por las que ha sido inscrita, comunicando inmediatamente a la Dirección de Consumo y Seguridad Industrial, cualquier variación de los datos fundamentales que sirvieron de base para la referida inscripción.

7.º Ordenar la notificación publicación en forma legal de la presente Resolución.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, se podrá interponer Recurso de Alzada ante la Viceconsejería de Comercio, Consumo y Seguridad Industrial, en el plazo de un mes a partir del día siguiente al de notificación de esta resolución, todo ello en virtud de lo establecido en la Ley 4/1999, de modificación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Vitoria-Gasteiz, 2 de marzo de 2006.-El Director General, Rubén Mendiola Erkoreka.

UNIVERSIDADES

5620

RESOLUCIÓN de 24 de febrero de 2006, de la Universidad Rovira i Virgili, por la que se establece el plan de estudios de Licenciado en Biotecnología.

Homologado el plan de estudios conducente a la obtención del título oficial de Licenciado en Biotecnología, de acuerdo con lo resuelto por el Consejo de Coordinación Universitaria, en su Comisión Académica de fecha 11 de mayo de 2005,

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios homologado por Resolución de 29 de diciembre de 2005, de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación, según el Acuerdo del Consejo de Ministros de 18 de noviembre de 2005 (BOE número 29, de 3 de febrero de 2006), y conforme a lo establecido en el artículo 5 del Real Decreto 49/2004, de 19 de enero («Boletín Oficial del Estado» del 22).

El plan de estudios al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme figura en el anexo de la misma. Los efectos de su impartición son a partir del curso 2004-2005.

Tarragona, 24 de febrero de 2006.-El Rector, Lluís Arola i Ferrer.

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
1	1	Biología Celular	Biología Celular	7,5 (6T+1,5A)	4,5	3	Estructura y función celular. Núcleo, Orgánulos. Citoesqueleto y matriz celular. Membrana. Ciclo celular y su control. Señalización celular	Biología celular. Histología. Fisiología. Fisiología Vegetal
1	1	Fundamentos de Física	Fundamentos de Física	6	3	3	Principios de Mecánica. Fluidos. Campo eléctrico. Ondas. Óptica	Electromagnetismo Física aplicada Física atómica molecular y nuclear. Física de la materia condensada. Física teórica Óptica
1	2	Informática	Informática	6	3	3	Sistemas operativos. Programación y estructura de datos. Análisis de sistemas	Arquitectura y Tecnología de computadores. Ciencias de la computación e Inteligencia artificial. Estadística e Investigación operativa. Ingeniería de Sistemas y Automática. Lenguajes y Sistemas Informáticos. Matemática Aplicada
1		Fundamentos de Química		15 (12T+3A)	9	6	Estructura química y enlace. Equilibrios químicos. Estudio de los compuestos de carbono. Estereoquímica. Mecanismos de reacción	Química analítica. Química física. Química inorgánica. Química orgánica. Bioquímica y Biología molecular.
	1		Fundamentos de Química I	7,5	4,5	3		
	1		Fundamentos de Química II	7,5	4,5	3		
1	1	Genética	Genética	6	4,5	1,5	Naturaleza, estructura, función y transmisión del material hereditario. Mutación. Recombinación. Reparación. Genética de poblaciones. Genética microbiana.	Genética
1	2	Termodinámica y Cinética Química	Termodinámica y Cinética Química	6	3	3	Principios de Termodinámica. Potencial químico. Equilibrio de fases. Equilibrio químico. Cinética homogénea. Cinética heterogénea. Isoterma de absorción	Ingeniería química. Química física. Física de la materia condensada. Física aplicada. Tecnología de alimentos

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
1		Fundamentos de Matemáticos		15	10,5	4,5	Álgebra lineal. Cálculo diferencial e integral. Estadística. Métodos numéricos	Álgebra. Análisis matemático. Estadística e Investigación operativa. Geometría y Topología. Matemática aplicada.
	1		Álgebra	4,5	3	1,5		
	1		Cálculo	6	4,5	1,5		
	2		Estadística	4,5	3	1,5		
1	1	Bioquímica	Bioquímica	9	6	3	Estructura y función de biomoléculas. Enzimas y cinética enzimática. Principios de bioenergética. Metabolismo y su regulación	Bioquímica y Biología Molecular.
1		Microbiología		12 (9T+3A)	7,5	4,5	Microorganismos : estructura, función, metabolismo y ecología. Técnica microbiológica. Diversidad. Hongos de interés biotecnológico. Microbiología industrial	Botánica. Microbiología. Parasitología. Tecnología de alimentos. Nutrición y Bromatología
	1		Microbiología I	7,5	4,5	3		
	2		Microbiología II	4,5	3	1,5		

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

I. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
1	2	Técnicas Instrumentales Básicas	Técnicas Instrumentales Básicas	4,5	3	1,5	Electroforesis. Centrifugación. Cromatografía. Espectrofotometría. Otras técnicas.	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Física aplicada. Genética. Ingeniería química. Química analítica. Química física. Química inorgánica. Química orgánica. Fisiología.
1	2	Fisiología Animal	Fisiología Animal	6 (4,5T+1,5A)	4,5	1,5	Funciones de los órganos y sistemas animales y su regulación. Fisiología comparada	Fisiología
1	2	Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal	6 (4,5T+1,5A)	4,5	1,5	Funciones vegetales y su regulación. Relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo. Metabolismo secundario	Fisiología Vegetal
1		Fundamentos de Ingeniería Bioquímica		12	7,5	4,5	Balances de materia y energía. Fenómenos de transporte. Procesos y secuencias de separación y purificación de productos. Estrategias	Bioquímica y Biología molecular. Física Aplicada. Física de la materia condensada. Fisiología. Fisiología vegetal. Ingeniería química. Mecánica de fluidos. Microbiología. Química física. Química orgánica. Tecnología de alimentos
	1		Fundamentos de Ingeniería Bioquímica I	4,5	3	1,5		
	2		Fundamentos de Ingeniería Bioquímica II	7,5	4,5	3		

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
1	2	Genética Molecular	Genética Molecular	7,5 (4,5T+3A)	4,5	3	Ácidos nucleicos. Replicación. Expresión genética y su regulación. Genómica	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Genética. Microbiología
2	3	Aspectos Legales y sociales de la Biotecnología	Aspectos Legales y sociales de la Biotecnología	6	4,5	1,5	Normativa y legislación. Bioseguridad y riesgos. Patentes. Comunicación y percepción públicas de la innovación biotecnológica.	Todas las áreas del plan de estudios. Derecho Administrativo. Filosofía del Derecho. Lógica y Filosofía de la Ciencia. Periodismo. Sociología biotecnológica.
2	3	Bioinformática	Bioinformática	6	3	3	Bases de datos biológicos. Análisis de secuencias de ácidos nucleicos y proteínas. Predicción conformacional y funcional de proteínas	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Ciencias de la Computación e Inteligencia artificial. Estadística e Investigación operativa. Genética. Lenguaje y Sistemas informáticos. Matemática aplicada. Microbiología
2	3	Biorreactores	Biorreactores	7,5	4,5	3	Tipos de biorreactores. Formas de operación. Reactores enzimáticos. Reactores con biocatalizadores inmovilizados. Grados de mezcla. Biorreactores g-as-líquido. Cambio de escala.	Bioquímica y Biología molecular. Ingeniería química. Microbiología. Tecnología de alimentos.
2	3	Cultivos Celulares	Cultivos Celulares	4,5	3	1,5	Cultivos de células y tejidos animales. Obtención de productos. Producción de anticuerpos. Cultivos de células vegetales	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Inmunología. Ingeniería química. Microbiología. Fisiología vegetal. Fisiología

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
2	3	Ingeniería Genética Molecular	Ingeniería Genética Molecular	7,5 (6T+1,5A)	3	4,5	Vectores. Genotecas: tipos, construcción y rastreo. Estrategias de clonación. Expresión de proteínas recombinantes. Técnicas en Biología molecular	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Genética. Microbiología
2	3	Inmunología	Inmunología	6 (4,5T+1,5A)	3	3	Elementos moleculares y celulares del sistema inmune. Mecanismos efectoros. Interacción hospedador-patógeno. Respuesta inmune. Citocinas	Inmunología
2		Procesos y Productos Biotecnológicos		10,5 (9T+1,5A)	7,5	3	Análisis integrado de los procesos biotecnológicos. Modelización y simulación. Optimización. Estudios de alternativos. Obtención de productos a nivel industrial	Bioquímica y Biología molecular. Estadística e Investigación operativa. Farmacia y Tecnología farmacéutica. Genética. Ingeniería química. Microbiología. Química orgánica. Tecnología de alimentos
	3		Procesos y Productos Biotecnológicos I	6	4,5	1,5		
	3		Procesos y Productos Biotecnológicos II	4,5	3	1,5		

ANEXO 2-A Contenido de Plan de estudios.

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

1. MATERIAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teóricos	Práctic./clínicos		
2	3	Proteómica	Proteómica	4,5	3	1,5	Genómica funcional y Proteómica. Obtención el proteoma: Metodología e instrumentación. Caracterización del proteoma. Comparación de proteomas. Redes metabólicas	Biología celular. Bioquímica y Biología molecular. Genética. Microbiología. Química física. Química orgánica
2	3	Química e Ingeniería de Proteínas	Química e Ingeniería de Proteínas	7,5 (6T+1,5A)	4,5	3	Estructura y plegamiento. Modificaciones post-traduccionales. Interacción proteína-ligando. Ingeniería de proteínas	Bioquímica y Biología Molecular Química física. Química orgánica
2	3	Técnicas Instrumentales Avanzadas	Técnicas Instrumentales Avanzadas	4,5	3	1,5	Espectroscopia. Difracción de electrones, neutrones y rayos X. RMN. Otras técnicas	Bioquímica y Biología molecular. Física aplicada. Ingeniería química. Química analítica. Química física. Química inorgánica. Química orgánica. Tecnología de alimentos
2	3	Virología	Virología	4,5	3	1,5	Estructura, clasificación y multiplicación de los virus. Transmisión y Patogenia. Relación virus-célula. Virus emergentes. Cultivo de virus	Microbiología. Parasitología. Inmunología

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

ROVIRA I VIRGILI Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)							
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teóricos	Práct./clín.		
1	2	Economía y Gestión de Empresas	4,5	3	1,5	Conceptos básicos de economía. Elementos de análisis macroeconómico. Economía de los sectores productivos. Gestión productiva, financiera y comercial	Economía Aplicada. Organización de Empresas
1	2	Enzimología	6	3	3	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	4	Proyecto en Empresas o Instituciones	18	0	18	Realización de un trabajo experimental individual y autorizada en empresas o instituciones del ámbito de la Biotecnología	Todas las áreas del plan

(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

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **ROVIRA I VIRGILI - Tarragona**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales	54	
				opt. (1)		
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
Biología Molecular y Biomedicina	45			Genómica aplicada a la medicina. Bioquímica clínica y patología molecular. Utilización de herramientas de ingeniería genética. Identificación forense biotecnológica. Aplicaciones biotecnológicas en la prehistoria y la Arqueología. Biosíntesis de macromoléculas. Regulación del metabolismo. Fisiología molecular. Biofísica. Biotecnología computacional. Ingeniería metabólica. Genómica evolutiva. Química física de macromoléculas. Modelización de biomoléculas. Análisis instrumental. Determinación estructural. Productos Naturales. Metabolismo secundario. Evaluación y control de calidad.	Bioquímica y Biología Molecular. Genética. Fisiología. Química Física. Química Orgánica. Química Analítica.	
Biología, Alimentos y Nutrición	45			Biología alimentaria. Alimentos transgénicos. Bioquímica de los alimentos. Bioquímica de la nutrición. Nutrigenómica. Nutrigenética. Microbiología de alimentos. Conservación de alimentos. Seguridad alimentaria. Bases de enología. Bioquímica y Microbiología Enológicas. Biotecnología Enológica. Vinos espumosos y gasificados. Ingeniería enológica. Análisis sensorial. Biotecnología Vegetal. Productos Lácteos. Mejora de microorganismos de alimentos fermentados. Biosensores. Tecnología de industrias fermentativas. Gestión de residuos en industrias agroalimentarias. Evaluación y control de calidad.	Nutrición y Bromatología. Bioquímica y Biología Molecular. Microbiología. Fisiología Vegetal. Botánica. Ingeniería Química. Tecnología de Alimentos. Química Analítica.	

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **ROVIRA I VIRGILI - Tarragona**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales	54	
				opt. (1)		
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
Biología Industrial y Medio Ambiente	45			Biología ambiental. Ecología. Biodiversidad. Biodegradación de contaminantes y otros xenobióticos. Biorestauración de suelos. Tratamientos biológicos de depuración de aguas y aire. Bioensayos de toxicidad. Biosensores. Bioelectrónica. Bionanotecnología. Biotecnología aplicada a los sectores energéticos y químicos. Biotecnología y energías renovables. Enzimología industrial. Productos industriales de microorganismos. Biopolímeros. Tecnología de industrias fermentativas. Gestión de residuos. Operaciones de separación. Automatización de procesos. Evaluación y control de calidad.	Ingeniería Química. Bioquímica y Biología Molecular. Fisiología Vegetal. Botánica. Nutrición y Bromatología. Tecnologías del Medio Ambiente. Tecnología de Alimentos. Microbiología. Química Analítica. Química Orgánica.	
Aplicaciones biomédicas de la Biotecnología.	6,00			Producción de antibióticos y otros fármacos. Diagnóstico genético. Farmacogenómica. Medicina regenerativa.	Biología celular Bioquímica y biología molecular Farmacología Fisiología Genética Microbiología	

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales opt. (1)	54	
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
Aplicaciones biotecnológicas para la mejora de la productividad de los cultivos.	6,00			Determinantes funcionales de la productividad. Control ambiental y genético. Estréses abióticos. Manipulación genética de la productividad.	Genética Producción vegetal	
Aplicaciones biotecnológicas del cultivo in vitro de células y tejidos vegetales.	6,00			Aplicaciones de la micropropagación y el saneamiento in vitro. Aplicaciones de los cultivos de embriones y los cultivos celulares. Transformación y regeneración in vitro. Conservación in vitro de recursos genéticos. Otras aplicaciones agrícolas.	Fisiología vegetal Producción vegetal	
Bioproductos.	6,00			Uso de productos y subproductos vegetales en la preparación de intermedios industriales. Biofueles. Biopolímeros. Aplicación de la biotecnología en la obtención de productos quirales	Ingeniería química Química analítica Química física Química analítica Química orgánica	
Biotecnología alimentaria.	6,00			Mejora de microorganismos para la transformación y producción de bebidas alcohólicas no destiladas, productos lácteos y cárnicos, alimentos y bebidas fermentadas tradicionales.	Microbiología Tecnología de los alimentos	

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD ROVIRA I VIRGILI - Tarragona

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales opt. (1)	54	
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
Biotecnología aplicada al control integrado de plagas y enfermedades de plantas.	6,00			Diagnóstico y determinación de fitopatógenos y plagas. Mecanismos moleculares planta-patógeno, planta-insecto y control de plagas. Evaluación de riesgos en organismos no diana.	Producción vegetal	
Biotecnología de la reproducción animal	6,00			Tecnologías asociadas a la inseminación artificial y transferencia de embriones. Fecundación in vitro y producción de embriones.	Producción animal	
Biotecnología y mejora animal.	6,00			Fundamentos de mejora animal. Análisis genético de caracteres cuantitativos. Marcadores genéticos. Identificación de genes. Genómica funcional. Programas de mejora animal.	<ul style="list-style-type: none"> Genética Producción animal 	
Biotecnología y productos alimentarios intermedios.	6,00			Producción biotecnológica de productos alimentarios intermedios. Proteína de origen unicelular (SCP).	<ul style="list-style-type: none"> Microbiología Química orgánica Tecnología de los alimentos 	

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **ROVIRA I VIRGILI - Tarragona**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales opt. (1)	54	
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
Diseño de experimentos y técnicas de análisis quimiométrico.	6,00			Metodología de diseño de experimentos. Métodos de análisis. Modelos lineales. Análisis de regresión. Análisis multivariante: componentes principales, análisis de agrupamientos, análisis discriminante.	<ul style="list-style-type: none"> Estadística e Investigación operativa Producción animal Producción vegetal Química analítica Química física Química orgánica 	
Diseño y modelización de biomoléculas.	6,00			Interacciones moleculares y campos de fuerzas. Mecánica y dinámica moleculares. Ensamblaje. Farmacóforos. Estabilización y transporte.	<ul style="list-style-type: none"> Ingeniería química Química física Química inorgánica Química orgánica 	
Gestión de calidad y seguridad alimentaria.	6,00			Control de calidad. Trazabilidad. Seguridad alimentaria. Detección de microorganismos patógenos por técnicas moleculares. Biosensores. Bioterrorismo.	Microbiología Tecnología de los alimentos	
Industrias biotecnológicas alimentarias.	6,00			Aspectos tecnológicos de las industrias fermentativas alimentarias: industrias lácteas, de panificación, de productos cárnicos curados, de bebidas alcohólicas y de productos vegetales encurtidos.	Nutrición y bromatología Tecnología de los alimentos	

ANEXO 2-C Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD **ROVIRA I VIRGILI - Tarragona**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOTECNOLOGÍA

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)				Créd totales opt. (1)	54	
				- por ciclo	I/ 0	II/ 54
				- curso		
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO	
	Totales	Teóri- cos.	Práct./ clín.			
La biotecnología en la producción y salud animal.	6,00			Mejora de la calidad y seguridad del producto final. Prevención, diagnóstico y control de enfermedades. Mejora de la calidad de los alimentos, de la digestión y del metabolismo.	Producción animal Nutrición y bromatología Tecnología de los alimentos	
Metabolismo secundario de plantas.	6,00			Principales grupos de metabolitos secundarios. Rutas biosintéticas. Evolución, biodiversidad y quimiotipos. Metabolitos secundarios como materias primas en la industria. Principios activos. Ingeniería metabólica.	Bioquímica y Biología molecular Fisiología vegetal Química orgánica Producción vegetal	
Técnicas de laboratorio de biotecnología de plantas.	6,00			Análisis de ADN vegetal. Transformación de plantas mono y dicotiledóneas. Expresión génica.	Producción vegetal	

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

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO NO (6)

6. SI SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

- EXPRESIÓN, EN SU CASO, DE LOS CRÉDITOS OTORGADOS: CRÉDITOS
 - EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) Proyecto en Empresas o Instituciones (Obligatoria de Universidad) (10 horas/crédito)

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

- 1º CICLO AÑOS

- 2º CICLO AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	75	44	31
2º	75	44	31
3º	75	44	31
4º	75	39	36
TOTAL:	300	171	129

(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 trata.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

2. ENSEÑANZAS DE CICLO (2)

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

4. CARGA LECTIVA GLOBAL CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CRÉDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	66	0	0	9		75
	2	52,5	10,5	0	12		75
	TOTAL:	118,5	10,5	0	21		150
II CICLO	3	69	0	0	6		75
	4	0	18	54	3		75
	TOTAL:	69	18	54	9		150
TOTALES		187,5	28,5	54	30		300

(1) Se indicará lo que corresponda.

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

(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 trata.

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

7. Ordenación temporal de las asignaturas (cursos y períodos)

PRIMER CURSO

Primer Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Biología Celular	7,5	Troncal
Fundamentos de Física	6	Troncal
Fundamentos de Química I	7,5	Troncal
Álgebra	4,5	Troncal
Cálculo	6	Troncal

Segundo Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Fundamentos de Química II	7,5	Troncal
Genética	6	Troncal
Bioquímica	9	Troncal
Microbiología I	7,5	Troncal
Fundamentos de Ingeniería Bioquímica I	4,5	Troncal

SEGUNDO CURSO

Primer Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Fisiología Animal	6	Troncal
Informática	6	Troncal
Microbiología II	4,5	Troncal
Genética Molecular	7,5	Troncal
Economía y Gestión de Empresas	4,5	Obligatoria
Enzimología	6	Obligatoria

Segundo Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Estadística	4,5	Troncal
Técnicas Instrumentales Básicas	4,5	Troncal
Fisiología Vegetal	6	Troncal
Fundamentos de Ingeniería Bioquímica II	7,5	Troncal
Termodinámica y Cinética Química	6	Troncal

TERCER CURSO

Primer Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Ingeniería Genética Molecular	7,5	Troncal
Proteómica	4,5	Troncal
Cultivos Celulares	4,5	Troncal
Química e Ingeniería de Proteínas	7,5	Troncal
Técnicas Instrumentales Avanzadas	4,5	Troncal
Biorreactores	7,5	Troncal

Segundo Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
Aspectos Leksales y Sociales de la Biotecnología	6	Troncal
Bioinformática	6	Troncal
Imunología	6	Troncal
Procesos y Productos de Biotecnología I	6	Troncal
Procesos y Productos de Biotecnología II	4,5	Troncal
Virología	4,5	Troncal

CUARTO CURSO

Anual

Asignatura	Créditos	Tipología
Proyecto en Empresas o Instituciones	18	Obligatoria

Primer Cuatrimestre

Asignatura	Créditos	Tipología
5 Asignaturas Optativas	30	Optativa
<i>Segundo Cuatrimestre</i>		
Asignatura	Créditos	Tipología
4 Asignaturas Optativas	24	Optativa

II. ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:
 - a) Régimen del acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo o al 2º ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 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 9º, I.R.D. 1497/87).
 - c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2. 4º 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 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.

Observaciones

Proyecto en Empresas o Instituciones

El alumno deberá cursar 18 créditos por prácticas en empresas o instituciones públicas o privadas. Las actividades que desarrolle el alumno en este contexto estarán controladas por el Centro y tutoradas por profesorado de las áreas de conocimiento implicadas en la docencia de la titulación. Dichas actividades deberán dar lugar a una memoria realizada por el alumno, cuya aprobación será requisito para la concesión final de los créditos correspondientes.

Estudios realizados en el marco de otras instituciones

Parte de los créditos de la titulación podrán ser convalidados por créditos de la misma titulación cursados y aprobados en otras universidades y que afecten a la misma materia troncal. Dicha convalidación sólo se realizará cuando los contenidos de los programas de las asignaturas en que las respectivas materias se hayan organizado sean significativamente similares. En el caso de los alumnos que cursen la Licenciatura de Biotecnología en la Universidad de Lérida, la convalidación se realizará automáticamente, fruto de un convenio entre ambas universidades por el que se regula y coordina el contenido de los respectivos planes de estudio.