

La Universidad de Valencia (Estudi General de València), por acuerdo de su Junta de Gobierno, de 5 de abril de 2000, aprobó el plan de estudios de Licenciado en Biología, adaptado al Real Decreto 779/1998, de 30 de abril, y elaborado al amparo del Real Decreto de Directrices Generales Propias, 387/1991, de 22 de marzo («Boletín Oficial del Estado» número 73, del 26). De conformidad con lo dispuesto en los artículos 24.4.b) y 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, el Consejo de Universidades, por acuerdo de su Comisión Académica, de 12 de julio de 2000, homologó dicho plan de estudios.

Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación en el «Boletín Oficial del Estado» del plan de estudios de Licenciado en Biología, tal y como figura en el anexo, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre.

El presente plan de estudios entrará en vigor el 1 de octubre de 2000, con su entrada en vigor y a los efectos de lo establecido en el artículo 11.3 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, se declara extinguido globalmente el plan de estudios de Licenciado en Biología, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 307, de 24 de diciembre de 1993, por Resolución de esta Universidad de 24 de noviembre de 1993.

Valencia, 22 de septiembre de 2000.—El Rector, Pedro Ruiz Torres.

**ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD **UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)**

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE  
**LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

| 1.- MATERIAS TRONCALES |       |   |   |                   |                  |                        |   |   |
|------------------------|-------|---|---|-------------------|------------------|------------------------|---|---|
| CICLO                  | Curso | Denominación                            | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales  |                  |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|                        |       |   |   | Totales           | Teóricos         | Prácticos/<br>Clínicos |   |   |
| 1                      | 1     | Bioestadística                          | Bioestadística  | 5T + 5,5A<br>10,5 | 3T + 4,5A<br>7,5 | 2T + 1A<br>3           | Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivalente.                       | ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA<br>MATEMÁTICA APLICADA  |
| 1                      | 1     | Bioquímica                              | Bioquímica  | 9T + 1,5A<br>10,5 | 6T + 1,5A<br>7,5 | 3T<br>3                | Principios de bioquímica estructural. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular.   | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR   |
| 1                      | 2     | Botánica                                | Botánica  | 9T<br>9           | 6T<br>6          | 3T<br>3                | Bases de organización vegetal. Principales tipos estructurales. Ciclos vitales. Diversidad vegetal y líneas filogenéticas. Bases para la descripción de la vegetación.        | BIOLOGÍA VEGETAL  |
| 1                      | 2     | Citología e Histología Vegetal y Animal | Citología e Histología Vegetal y Animal   | 9T<br>9           | 6T<br>6          | 3T<br>3                | La célula: Estructura y función. Tejidos vegetales. Tejidos animales. Bases de organografía microscópica en animales.   | BIOLOGÍA CELULAR  |
| 1                      | 3     | Ecología                                | Ecología  | 9T<br>9           | 6T<br>6          | 3T<br>3                | Factores ambientales. Autoecología. Poblaciones. Interacción entre especies. Descripción y tipos de comunidades. Estructura y función de ecosistemas. Sucesión y explotación. | ECOLOGÍA  |
| 1                      | 1     | Física de los Procesos Biológicos       | Física de los Procesos Biológicos   | 4T + 0,5A<br>4,5  | 2T + 0,5A<br>2,5 | 2T<br>2                | Biomecánica. Control y estabilidad. Procesos de transporte. Bioelectromagnetismo. Radiación y radiactividad. Óptica.  | ELECTROMAGNETISMO<br>FÍSICA APLICADA<br>FÍSICA ATÓMICA, MOLECULAR Y NUCLEAR<br>FÍSICA DE LA MATERIA CONDENSADA<br>FÍSICA TEÓRICA<br>MECÁNICA DE FLUIDOS<br>ÓPTICA |

## 1.- MATERIAS TRONCALES

| CICLO | Curso | Denominación       | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |           |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|-------|-------|--------------------|---|------------------|-----------|------------------------|---|---|
|       |       |                    |   | Totales          | Teóricos  | Prácticos/<br>Clínicos |   |   |
| 1     | 3     | Fisiología Animal  | Fisiología Animal   | 9T               | 6T        | 3T                     | Funciones de los órganos y sistemas de los animales y su regulación. Estudio de las leyes que lo rigen. Fisiología comparada.   | BIOLOGÍA ANIMAL<br>FISIOLOGÍA   |
| 1     | 3     | Fisiología Vegetal | Fisiología Vegetal  | 9T               | 6T        | 3T                     | Funcionamiento de los vegetales y su regulación: Relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo.  | BIOLOGÍA VEGETAL  |
| 1     | 2     | Genética           | Genética  | 9T + 1,5A        | 6T + 1,5A | 3T                     | Naturaleza, organización, función y transmisión del material hereditario. Recombinación y análisis genético. Cambios en el material hereditario. Regulación de la expresión génica. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Genética humana. | GENÉTICA  |
| 1     |       | Matemáticas        |   | 10,5             | 7,5       | 3                      | Cálculo. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales.  | ALGEBRA<br>ANÁLISIS MATEMÁTICO<br>ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN<br>OPERATIVA<br>MATEMÁTICA APLICADA   |
| 1     | 3     | Microbiología      | Matemáticas   | 4T + 0,5A        | 2T + 0,5A | 2T                     | Microorganismos: Estructura, función y taxonomía. Ecología microbiana. Introducción a la virología. Genética microbiana. Microbiología aplicada.  | MICROBIOLOGÍA   |
| 1     |       | Química            | Microbiología   | 9T               | 6T        | 3T                     | Bases químicas de los procesos biológicos y de las aplicaciones de los agentes biológicos. Factores químicos del medio ambiente.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA<br>MOLECULAR<br>INGENIERÍA QUÍMICA<br>QUÍMICA ANALÍTICA<br>QUÍMICA FÍSICA<br>QUÍMICA INORGÁNICA<br>QUÍMICA ORGÁNICA |
| 1     | 1     |                    | Química para las Ciencias Biológicas  | 5T + 5,5A        | 3T + 4,5A | 2T + 1A                | Bases de organización animal: Promorfología y principales tipos estructurales. Bionomía animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Introducción a la zoología aplicada.                                   | BIOLOGÍA ANIMAL   |
| 1     | 2     | Zoología           | Zoología  | 9T               | 6T        | 3T                     |   |   |
|       |       |                    |   | 9                | 6         | 3                      |   |   |

## 1.- MATERIAS TRONCALES

| CICLO | Curso | Denominación                     | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido                                | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|-------|-------|----------------------------------|---|------------------|----------|------------------------|--|---|
|       |       |                                  |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |  |   |
| 2     |       | Fundamentos de Biología Aplicada |   | 45T              | 7,5T     | 37,5T                  | Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada. | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>ECOLOGÍA<br>EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA<br>ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA<br>FISIOLOGÍA<br>GENÉTICA<br>INMUNOLOGÍA<br>MATEMÁTICA APLICADA<br>MICROBIOLOGÍA |
|       | 4     |                                  | Diseño y Análisis Estadístico de Experimentos                                       | 7,5              | 4,5      | 3                      |  |   |
|       | 4     |                                  | Introducción a la Investigación Biológica   | 6                | 3        | 3                      |  |   |
|       | 5     |                                  | Técnicas Automatizadas de Clasificación y Ordenación                                | 4,5              | 0        | 4,5                    |  |   |
|       | 5     |                                  | Técnicas de Análisis de Imágenes  | 4,5              | 0        | 4,5                    |  |   |
|       | 4     |                                  | Técnicas de Análisis Genético   | 4,5              | 0        | 4,5                    |  |   |
|       | 4     |                                  | Técnicas de Campo   | 4,5              | 0        | 4,5                    |  |   |
|       | 5     |                                  | Técnicas Instrumentales   | 9                | 0        | 9                      |  |   |
|       | 4     |                                  | Técnicas Microscópicas  | 4,5              | 0        | 4,5                    |  |   |

## ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIADO EN BIOLOGÍA

## 1.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

| CICLO | Curso | Denominación                          | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento   |
|-------|-------|---------------------------------------|---|------------------|----------|------------------------|---|---|
|       |       |                                       |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |   |
| 1     |       | Geología para las Ciencias Biológicas |   | 9                | 6        | 3                      | El planeta Tierra. La atmósfera y los océanos. El clima. El modelado de la tierra. Historia de la tierra. | CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA<br>ESTRATIGRAFÍA<br>GEOQUÍMICA<br>GEOGRAFÍA FÍSICA<br>PALEONTOLOGÍA<br>PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA |
|       | 1     | Geología para las Ciencias Biológicas | Geología para las Ciencias Biológicas   | 9                | 6        | 3                      |   |   |

**1.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD**

| CICLO | Curso | Denominación   | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento  |
|-------|-------|--|---|------------------|----------|------------------------|---|--|
|       |       |  |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |  |
| 1     | 1     | Introducción a la Historia del Pensamiento Biológico | Introducción a la Historia del Pensamiento Biológico                                | 4,5              | 4,5      | 0                      | Historia de las doctrinas acerca de la naturaleza desde la Antigüedad hasta el mundo moderno, y sus relaciones con la sociedad y la cultura.  | HISTORIA DE LA CIENCIA   |
| 1     | 1     | Introducción a la Teoría de la Evolución             | Introducción a la Teoría de la Evolución  | 4,5              | 4,5      | 0                      | Teorías evolutivas. Estructura y dinámica poblacional. Interacciones entre organismos. Procesos genéticos de cambio evolutivo. Selección natural y selección sexual. Evolución molecular. Adaptaciones y resistencias evolutivas. Reconstrucción filogenética y sistemática. Macroevolución y especiación. El registro fósil. | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>ECOLOGÍA<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA |
|       | 2     |  | Introducción a la Teoría de la Evolución  | 4,5              | 4,5      | 0                      |   |  |

**ANEXO 2-C. Contenido del plan de estudios**

UNIVERSIDAD

UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (ESTUDI GENERAL)

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOLOGÍA**

| CICLO                                      | Curso | Denominación                       | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales                |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento                              |
|--|-------|------------------------------------|---|---------------------------------|----------|------------------------|---|--|
|  |       |                                    |   | Totales                         | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |  |
| <b>1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)</b> |       |                                    |   |                                 |          |                        |   |  |
|  |       |                                    |   | Créditos totales para optativas |          | 411,5                  | 1º Ciclo 90<br>2º Ciclo 321,5   |  |
| 1  |       | Antropología Física                | Antropología Física   | 4,5                             | 3        | 1,5                    | Variabilidad humana somática y molecular. Genética de poblaciones, ecología y etología humanas y comparada de primates. Origen y evolución del hombre. Aplicaciones.                              | BIOLOGÍA ANIMAL<br>GENÉTICA<br>PALEONTOLOGÍA                     |
| 1  | 0     | Biogeografía                       | Antropología Física   | 4,5                             | 3        | 1,5                    | Dispersión y colonización. Corología. Biogeografía histórica. Biogeografía dinámica. Regiones biogeográficas. Biogeografía insular. Biogeografía, biodiversidad y aplicaciones a la conservación. | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>ECOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA |
|  | 0     |                                    | Biogeografía  | 6                               | 4        | 2                      |   |  |
| 1  |       | Biología de la Reproducción Animal | Biología de la Reproducción Animal  | 4,5                             | 3        | 1,5                    | Fisiología comparada de la reproducción: aspectos evolutivos. Fisiología aplicada de la reproducción de vertebrados. Biotecnología de la reproducción animal y humana.                            | BIOLOGÍA ANIMAL<br>FISIOLOGÍA                                    |
|  | 0     |                                    | Biología de la Reproducción Animal  | 4,5                             | 3        | 1,5                    |   |  |

|       |       | 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) |   |                  |          | Créditos totales para optativas |  | 411,5  |  | 1º Ciclo 90<br>2º Ciclo 321,5 |  |
|-------|-------|-------------------------------------|---|------------------|----------|---------------------------------|--|--|--|-------------------------------|--|
| CICLO | Curso | Denominación                        | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                                 | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento  |  |                               |  |
|       |       |                                     |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos          |  |  |  |                               |  |
| 1     |       | Biología del Desarrollo             |   | 9                | 6        | 3                               | Etapas del desarrollo animal y vegetal. Modelos experimentales. Mecanismos moleculares e interacciones celulares. Patrones del desarrollo. Fenómenos de regeneración. Histogénesis y organogénesis. Envejecimiento.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>FISIOLOGÍA<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA |  |                               |  |
| 1     | 0     | Citogenética                        | Biología del Desarrollo   | 9                | 6        | 3                               | Estructura de los cromosomas. El cromosoma como vehículo de la herencia. Alteraciones genéticas del ciclo celular. Cambios cromosómicos, estructurales y numéricos: consecuencias genéticas.   | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>GENÉTICA   |  |                               |  |
| 1     | 0     | Edatología                          | Citogenética  | 6                | 4        | 2                               | Edatología. Ciencia del suelo. Factores formadores. Componentes orgánicos e inorgánicos. Propiedades físicas, químicas y biológicas. Grandes procesos. Tipología de suelos. Clasificación de suelos. Cartografía de suelos. Identificación de suelos y determinaciones analíticas. | EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA  |  |                               |  |
| 1     | 0     | Etología                            | Edatología  | 9                | 6        | 3                               | Comportamiento comparado de seres vivos. Mecanismos, desarrollo, evolución y valor adaptativo del comportamiento.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>ECOLOGÍA<br>FISIOLOGÍA  |  |                               |  |
| 1     | 0     | Fundamentos de Biofísica            | Etología  | 9                | 6        | 3                               | Fundamentos de energética, mecánica estadística, termodinámica y teoría de la información aplicadas a problemas de organización biológica.   | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>FÍSICA APLICADA<br>QUÍMICA FÍSICA   |  |                               |  |
| 1     | 0     | Fundamentos de Biología Molecular   | Fundamentos de Biofísica  | 6                | 4,5      | 1,5                             | Aproximaciones teóricas y experimentales a las propiedades químicas y físicas de las macromoléculas biológicas. Mecanismos de síntesis de ácidos nucleicos y proteínas y su regulación.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR  |  |                               |  |
| 1     | 0     | Fundamentos de Parasitología Animal | Fundamentos de Biología Molecular   | 9                | 6        | 3                               | Relaciones parásito-hospedador. Estrategias adaptativas. Anatomía funcional de los distintos grupos. Ciclos Biológicos. Ecología y evolución parasitaria. Parásitos de interés sanitario.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>ECOLOGÍA<br>PARASITOLOGÍA   |  |                               |  |
| 1     | 0     | Fundamentos de Parasitología Animal | Fundamentos de Parasitología Animal   | 6                | 4        | 2                               |  |  |  |                               |  |

| 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) |       |                                 |   |                  |          |                        |   |   |       | Créditos totales para optativas |       | 411,5 | 1º Ciclo | 90 |
|-------------------------------------|-------|---------------------------------|---|------------------|----------|------------------------|---|---|-------|---------------------------------|-------|-------|----------|----|
| CICLO                               | Curso | Denominación                    | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento   | 411,5 | 2º Ciclo                        | 321,5 |       |          |    |
|                                     |       |                                 |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |   |       |                                 |       |       |          |    |
| 1                                   |       | Introducción a la Oceanografía  |   | 6                | 4        | 2                      | Estructura, origen y composición del fondo oceánico. Geomorfología litoral. Origen y composición química del agua del mar. Oceanografía física descriptiva. Oceanografía física dinámica. Principios de oceanografía biológica. costera. Principios de oceanografía biológica.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>ECOLOGÍA<br>ESTRATIGRAFÍA<br>FÍSICA APLICADA<br>FÍSICA DE LA TIERRA,<br>ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA<br>GEODINÁMICA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA<br>QUÍMICA ANALÍTICA<br>QUÍMICA FÍSICA |       |                                 |       |       |          |    |
|                                     | 0     |                                 | Introducción a la Oceanografía  | 6                | 4        | 2                      |   |   |       |                                 |       |       |          |    |
| 1                                   |       | Organografía Animal Comparada   |   | 6                | 4        | 2                      | Interrelaciones tisulares en la estructura orgánica. Descripción morfológica de los órganos y sistemas animales, su implicación funcional y su organogénesis. Estudio de la variación morfológica de órganos en los distintos grupos animales y de los correspondientes modelos de desarrollo.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>FISIOLOGÍA   |       |                                 |       |       |          |    |
|                                     | 0     |                                 | Organografía Animal Comparada   | 6                | 4        | 2                      |   |   |       |                                 |       |       |          |    |
| 1                                   |       | Organografía Vegetal Comparada  |   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Estructuras vegetativas y reproductoras. Complejidad. Importancia taxonómica y estrategias adaptativas en: algas, hongos, briófitos y corriófitos.  | BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL  |       |                                 |       |       |          |    |
|                                     | 0     |                                 | Organografía Vegetal Comparada  | 4,5              | 3        | 1,5                    |   |   |       |                                 |       |       |          |    |
| 1                                   |       | Paleontología                   |   | 9                | 6        | 3                      | Tatonomía. Paleobiología. Paleontología estratigráfica.   | PALEONTOLOGÍA   |       |                                 |       |       |          |    |
|                                     | 0     |                                 | Paleontología   | 9                | 6        | 3                      |   |   |       |                                 |       |       |          |    |
| 2                                   |       | Actividades formativas externas |   | 12               | 0        | 12                     | Prácticas en empresas, instituciones públicas o privadas; trabajos académicamente dirigidos; estudios realizados en el marco de convenios internacionales suscritos por la Universidad; otras actividades; todo ello relacionado con el campo de la biología. En función de las prácticas, trabajos y otras actividades realizadas se asignaran entre 6 y 12 créditos con una equivalencia de 20 horas por crédito. | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>ECOLOGÍA<br>EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA<br>FISIOLOGÍA<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA                             |       |                                 |       |       |          |    |
|                                     | 0     |                                 | Actividades formativas externas   | 12               | 0        | 12                     |   |   |       |                                 |       |       |          |    |

## 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

Créditos totales para optativas 411,5

1º Ciclo 90

2º Ciclo 321,5

| CICLO | Curso | Denominación                                      | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido  | Vinculación a áreas de conocimiento                              |
|-------|-------|---|---|------------------|----------|------------------------|--|--|
|       |       |   |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |  |  |
| 2     |       | Acuicultura                                       |   | 4,5              | 3        | 1,5                    | El agua, medio de cultivo. Toma de agua. Tratamiento. Cultivos auxiliares. Cría de moluscos. Cría de crustáceos. Cría de peces. Acuicultura y mercado. Estabilización de un circuito cerrado con agua de mar. Cultivos auxiliares. Introducción a la puesta de moluscos y crustáceos: cría larvaria, cría larvaria de peces. | BIOLOGÍA ANIMAL<br>ECOLOGÍA                                      |
| 2     | 0     | Bacteriología                                     | Acuicultura   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Biología de los procariontes: eubacterias y arqueobacterias. Aspectos estructurales, funcionales, autoecológicos, taxonómicos y evolutivos. Aislamiento, cultivo e identificación de procariontes.   | MICROBIOLOGÍA  |
| 2     | 0     | Biología Celular                                  | Bacteriología   | 6                | 4        | 2                      | Técnicas de estudio. Organización de la célula eucariota. Estructura molecular de la célula. Fisiología celular. Cultivos celulares.   | BIOLOGÍA CELULAR   |
| 2     | 0     | Biología de Algas                                 | Biología Celular  | 6                | 4        | 2                      | Estudio de la organización vegetativa y reproducción en los diversos grupos de microalgas y macroalgas. Sistemática y diversidad. Aspectos evolutivos. Biología reproductiva. Biogeografía y ecología. Métodos y técnicas de estudio. Aspectos aplicados.  | BIOLOGÍA VEGETAL   |
| 2     |       | Biología de Briófitos y Cormófitos                | Biología de Algas   | 9                | 6        | 3                      | Reino planta: los embriofitos. Organización estructural. Teoría telomática y teoría estérica en briófitos, pteridófitos, gimnospermas y angiospermas. Ciclos de vida y pautas evolutivas. Taxonomía y nomenclatura. Diversidad y ecología  | BIOLOGÍA VEGETAL   |
| 2     | 0     | Biología de la Conservación de Especies Vegetales | Biología de Briófitos y Cormófitos  | 9                | 6        | 3                      | Genética y demografía de la conservación biológica. Evaluación de riesgo genético para la conservación. Evaluación de riesgos biológicos para la conservación. Detección de factores limitantes o amenazantes. Manejo y gestión de especies protegidas y de interés cinegético. Normativas y regulación legal.               | BIOLOGÍA VEGETAL<br>ECOLOGÍA<br>GENÉTICA                         |
| 2     |       | Biología de la Diferenciación Celular             | Biología de la Conservación de Especies Vegetales                                   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Fecundación y etapas iniciales del desarrollo. Inicio de programas de expresión génica. Mecanismos de inducción. Diversificación celular y estirpes celulares. Control de la proliferación celular y del tamaño de las poblaciones celulares. Distinciones: célula cancerosa. Muerte celular, apoptosis y necrosis.          | BIOLOGÍA CELULAR   |
| 2     | 0     | Biología Marina                                   | Biología de la Diferenciación Celular   | 4,5              | 3        | 1,5                    | El ambiente en la columna de agua. Sistemas pelágicos: biodiversidad, organización, adaptaciones de los organismos y dinámica. Sistemas bentónicos: biodiversidad, organización, adaptaciones de los organismos y dinámica. Sistemas pelágicos y bentónicos característicos.   | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>ECOLOGÍA<br>MICROBIOLOGÍA |
| 2     | 0     | Biología Marina                                   | Biología Marina   | 9                | 6        | 3                      |  |  |

| 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) |       |   |   |                  |          |                        |   |  |          | Créditos totales para optativas |  | 1º Ciclo |  | 2º Ciclo |  |
|-------------------------------------|-------|---|---|------------------|----------|------------------------|---|--|----------|---------------------------------|--|----------|--|----------|--|
| CICLO                               | Curso | Denominación                            | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento  | 1º Ciclo | 2º Ciclo                        |  |          |  |          |  |
|                                     |       |   |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |  |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Bioquímica Metabólica                   | Bioquímica Metabólica   | 9                | 6        | 3                      | Transformaciones energéticas en las células. Regulación e integración del metabolismo.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR  | 411,5    | 321,5                           |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Bioquímica y Biología Molecular Vegetal | Bioquímica y Biología Molecular Vegetal   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Principios y estrategias para el análisis de la regulación metabólica y de la expresión génica en plantas.  | BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>GENÉTICA                        |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Biología Microbiana                     | Biología Microbiana   | 9                | 6        | 3                      | Fermentaciones industriales. Reactores y fermentadores. Materias primas como sustrato de fermentación. Esterilización industrial. Purificación y concentración de productos microbianos. Aplicaciones industriales de los microorganismos. Selección y mejora genética de cepas. Conservación de microorganismos.   | MICROBIOLOGÍA  |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Biología Vegetal                        | Biología Vegetal  | 6                | 4        | 2                      | Crecimiento y morfogénesis "in vitro". Hibridación somática. Sistemas y vectores para la transformación genética de plantas. Manipulaciones de la resistencia al estrés. Manipulaciones del desarrollo y de la cantidad o calidad de productos vegetales. Conservación de recursos genéticos.   | BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>GENÉTICA                        |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Control de Plagas                       | Control de Plagas   | 4,5              | 1,5      | 3                      | Concepto de plaga. Métodos y técnicas de control. Control integrado.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>ECOLOGÍA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PRODUCCIÓN VEGETAL |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Ecología de Comunidades                 | Ecología de Comunidades   | 7,5              | 4,5      | 3                      | La naturaleza de la comunidad. Descriptores de la estructura: componentes, diversidad, asociaciones. Flujo de energía y dinámica de la materia: estructura de la red trófica, dinámica de los nutrientes. Dinámica de la comunidad: interacciones interespecíficas, organización de la comunidad, modelos de sucesión. Geografía de las comunidades. Dinámica de ecosistemas. Aplicaciones. | ECOLOGÍA   |          |                                 |  |          |  |          |  |
| 2                                   | 0     | Ecología de Poblaciones y Evolutiva     | Ecología de Poblaciones y Evolutiva   | 9                | 6        | 3                      | Estructura y dinámica de poblaciones. Interacciones intraespecíficas. Poblaciones en ambientes heterogéneos. Evolución de los rasgos vitales. Ecología del sexo. Adaptación en relación con las interacciones bióticas. Aspectos aplicados.   | ECOLOGÍA   |          |                                 |  |          |  |          |  |



| 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) |       |   |   |                  |          |                        |   |                                     |          |          |
|-------------------------------------|-------|---|---|------------------|----------|------------------------|---|-------------------------------------|----------|----------|
| CICLO                               | Curso | Denominación                            | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento | 1º Ciclo | 2º Ciclo |
|                                     |       |   |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |                                     |          |          |
| 2                                   | 0     | Ecología y Evolución Microbiana         | Ecología y Evolución Microbiana   | 9                | 6        | 3                      | Condiciones ambientales de los microhábitats. Aspectos metodológicos. Microorganismos, flujo de energía y ciclos de la materia. Ciclos biogeoquímicos. Hábitats microbianos. Relaciones intermicrobianas. Simbiosis y parasitismo. Origen y diversificación de los microorganismos. Evolución bioquímica. Filogenia basada en el análisis del RNA ribosómico. Los microorganismos en el árbol filogenético universal. Pautas evolutivas de los microorganismos y cambios geoquímicos del planeta. | ECOLOGÍA MICROBIOLOGÍA              | 411,5    | 321,5    |
| 2                                   | 0     | Ecología y Manejo de Recursos Pesqueros | Ecología y Manejo de Recursos Pesqueros   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Biología de especies explotadas: estrategias de vida, crecimiento, alimentación, dinámica de poblaciones, relaciones bióticas. Técnicas de captura de poblaciones piscícolas y otros organismos acuáticos. Modelos de explotación y sistemas de regulación pesquera.  | BIOLOGÍA ANIMAL ECOLOGÍA            |          |          |
| 2                                   | 0     | Edafología Aplicada                     | Ecología y Manejo de Recursos Pesqueros   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Erosión y desertización. Contaminación de suelos. Salinización de suelos. Evaluación de suelos.   | EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA       |          |          |
| 2                                   | 0     | Evolución Animal                        | Edafología Aplicada   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Adaptaciones de los animales. Especiación animal. Investigación del parentesco filogenético. Relaciones filogenéticas y clasificación. Macroevolución. Evolución histórica animal.  | BIOLOGÍA ANIMAL                     |          |          |
| 2                                   | 0     | Evolución Molecular                     | Evolución Animal  | 4,5              | 3        | 1,5                    | Evolución genómica. Análisis de la variabilidad molecular. Tasas de sustitución nucleotídica. Filogenia molecular. Evolución de sistemas genéticos.   | GENÉTICA                            |          |          |
| 2                                   | 0     | Evolución Química y Bioquímica          | Evolución Molecular   | 6                | 4,5      | 1,5                    | Química orgánica primordial. Selección y evolución prebióticas. Procesos de optimización de enzimas y rutas metabólicas. Evolución del metabolismo energético. Orígenes de la célula. Simulación de procesos de autoorganización. Selección y evolución.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR     |          |          |
| 2                                   | 0     | Fisiología Animal Ambiental             | Evolución Química y Bioquímica  | 4,5              | 3        | 1,5                    | Mecanismos fisiológicos de la adaptación. Adaptación de los animales a cambios del medio ambiente. Adaptación a ambientes extremos. Alteraciones ambientales antropogénicas. Respuestas fisiológicas al estrés.   | BIOLOGÍA ANIMAL FISIOLÓGIA          |          |          |
| 2                                   | 0     | Fisiología Comparada de Microorganismos | Fisiología Animal Ambiental   | 6                | 4        | 2                      | Estudio comparativo de los procesos de obtención de energía, poder reductor y metabolitos precursores de los mecanismos de homeostasis celular y crecimiento en microorganismos. Métodos de estudio de la fisiología de los diferentes grupos de microorganismos.   | MICROBIOLOGÍA                       |          |          |
| 2                                   | 0     | Fisiología Comparada de Microorganismos | Fisiología Comparada de Microorganismos   | 6                | 4        | 2                      |   |                                     |          |          |

## 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

| CICLO | Curso | Denominación  | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento  |
|-------|-------|---|---|------------------|----------|------------------------|---|--|
|       |       |   |   | Totales          | Técnicos | Prácticos/<br>Clínicos |   |  |
| 2     | 0     | Fisiología de la Regulación Animal                        | Fisiología de la Regulación Animal  | 9                | 4,5      | 4,5                    | Mecanismos básicos de la regulación animal. Relaciones anatomofuncionales neuroendocrinas. Endocrinología comparada. Aplicaciones prácticas, biosanitarias y agrícolas.   | BIOLOGIA ANIMAL<br>FISIOLOGIA  |
| 2     | 0     | Fisiología del Crecimiento y Desarrollo Vegetal           | Fisiología del Crecimiento y Desarrollo Vegetal                                     | 7,5              | 4,5      | 3                      | Fitohormonas. Morfogénesis. Estímulos ambientales. Mecanismos de perpetuación. Senescencia y fisiología postcosecha. Uso de los reguladores de crecimiento en agricultura. Análisis genético del desarrollo de las plantas.   | BIOLOGIA VEGETAL   |
| 2     | 0     | Fisiología Vegetal Ambiental                              | Fisiología del Crecimiento y Desarrollo Vegetal                                     | 6                | 4        | 2                      | Metodología. Regulación de los procesos fisiológicos por los factores ambientales. Respuestas de las plantas a condiciones ambientales desfavorables. Efectos de la contaminación ambiental. Aplicaciones.  | BIOLOGIA VEGETAL   |
| 2     | 0     | Formación Didáctica Específica:<br>Licenciado en Biología | Fisiología Vegetal Ambiental  | 18               | 9        | 9                      | Aspectos didácticos de la enseñanza de las disciplinas, materias y módulos correspondientes a la especialidad de "Ciencias de la naturaleza. Biología y Geología" del curso de cualificación pedagógica para la obtención del título profesional de especialización didáctica para profesorado de enseñanza secundaria (Real Decreto 1692/1995, BOE 9/11/1995, página 32569). | BIOLOGIA ANIMAL<br>BIOLOGIA CELULAR<br>BIOLOGIA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR<br>CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA<br>DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES<br>ECOLOGÍA<br>FISIOLOGÍA<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PALEONTOLOGÍA |
| 2     | 0     | Genética de Poblaciones                                   | Formación Didáctica Específica: Licenciado en Biología                              | 9                | 6        | 3                      | Variación genética en poblaciones. Procesos de cambio en poblaciones finitas. Consanguinidad. Selección natural y artificial. Estructura poblacional y flujo génico. Coalescencia. Especiación.   | GENÉTICA   |
| 2     | 0     | Genética del Desarrollo                                   | Genética de Poblaciones   | 6                | 4        | 2                      | Determinación genética del patrón corporal. Genes maternos. Determinación temprana del embrión. La biología de la segmentación. Especificación territorial. Análisis clonal: compartimentalización, morfogénesis y organogénesis.   | BIOLOGIA CELULAR<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGIA MOLECULAR<br>GENÉTICA  |
| 2     | 0     | Genética Humana   | Genética del Desarrollo   | 9                | 6        | 3                      | Análisis del genoma humano. Alteraciones cromosómicas. Alteraciones monogénicas. Herencia y ambiente. Inmunogenética. Genes y cáncer. Prevención y terapia de enfermedades genéticas. Diversidad racial.  | GENÉTICA   |

Créditos totales para optativas

411,5

1º Ciclo 90

2º Ciclo 321,5

## 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)

| CICLO | Curso | Denominación                         | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                    | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento  |
|-------|-------|--------------------------------------|---|------------------|----------|--------------------|---|--|
|       |       |                                      |   | Totales          | Técnicos | Prácticos/Clínicos |   |  |
| 2     | 0     | Genética Molecular                   | Genética Molecular  | 4,5              | 4,5      | 0                  | Organización del gen y del genoma en virus, procariontes y eucariotas. Dinámica, reorganización y evolución del genoma. Mutación. Recombinación y análisis genético.  | BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA               |
| 2     | 0     | Geobotánica                          | Geobotánica   | 6                | 4        | 2                  | Las áreas de distribución de los vegetales y sus causas (geobotánica corológica). Geobotánica ecológica y bioclimatología. Paleofitogeografía en la Europa atlántica y áreas mediterráneas. Fitocenología, vegetación potencial y vegetación actual. Aplicaciones a la ordenación del territorio.   | BIOLOGÍA VEGETAL   |
| 2     | 0     | Ingeniería Genética                  | Ingeniería Genética   | 6                | 2        | 4                  | Técnicas para la formación y manipulación del DNA recombinante y sus aplicaciones.  | BIOLOGÍA VEGETAL<br>BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>GENÉTICA<br>MICROBIOLOGÍA               |
| 2     | 0     | Inmunología                          | Inmunología   | 5                | 3        | 2                  | Introducción a la inmunología e inmunocitoquímica; aspectos celulares y moleculares de las reacciones inmunes. Integración de la respuesta inmune en el organismo.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR<br>FISIOLOGÍA<br>INMUNOLOGÍA<br>MICROBIOLOGÍA<br>PARASITOLOGÍA |
| 2     | 0     | Introducción a la Bioquímica Clínica | Introducción a la Bioquímica Clínica  | 4,5              | 3        | 1,5                | Bases bioquímicas de las alteraciones de la homeostasia.  | BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR  |
| 2     | 0     | Limnología                           | Limnología  | 9                | 6        | 3                  | Aspectos físicos de las masas de aguas epicontinentales. Química del agua. Ecología del plancton. Bentos y macrofitos. Vertebrados, bacterias y hongos. Regulación, integración y modelización del ecosistema limnético. Lagos, ríos, embalses y zonas húmedas. Eutrofización. Acidificación. Contaminación de las aguas e indicadores ecológicos. Sedimento y paleolimnología. | ECOLOGÍA   |
| 2     | 0     | Micología                            | Micología   | 6                | 4        | 2                  | Reino fungi. Organización estructural y funcional. Tipos de reproducción. Pautas evolutivas. Taxonomía y nomenclatura. Diversidad y ecología. Las simbiosis mutualistas: micorrizas y líquenes, biología, taxonomía, ecología y aplicaciones.   | BIOLOGÍA VEGETAL<br>MICROBIOLOGÍA  |

Créditos totales para optativas 411,5

1º Ciclo 90  
2º Ciclo 321,5

| 1.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) |       |   |   |                  |          |                        |   |  |         | Créditos totales para optativas |                        | 1º Ciclo |    | 2º Ciclo |  |
|-------------------------------------|-------|---|---|------------------|----------|------------------------|---|--|---------|---------------------------------|------------------------|----------|----|----------|--|
| CICLO                               | Curso | Denominación                                | Asignatura/s en las que la Universidad, en su caso, organiza/diversifica la materia | Créditos anuales |          |                        | Breve descripción del contenido   | Vinculación a áreas de conocimiento                  | Totales | Teóricos                        | Prácticos/<br>Clínicos | 411,5    | 90 | 321,5    |  |
|                                     |       |   |   | Totales          | Teóricos | Prácticos/<br>Clínicos |   |  |         |                                 |                        |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Microbiología de los Alimentos              | Microbiología de los Alimentos  | 9                | 6        | 3                      | Microbiota característica de los alimentos. Microorganismos productores de toxinfeciones alimentarias. Contaminación y alteración. Fundamentos de la conservación de alimentos. Conservación y control microbiológico de alimentos: principales técnicas. Aspectos técnico-microbiológicos de la elaboración de alimentos: principales grupos de alimentos. Participación de microorganismos en la obtención de alimentos y análisis microbiológico de alimentos. | MICROBIOLOGÍA<br>TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS             | 9       | 6                               | 3                      | 411,5    | 90 | 321,5    |  |
| 2                                   | 0     | Microorganismos y Enfermedad                | Microbiología de los Alimentos  | 6                | 4        | 2                      | Interacción hospedador-patógeno. Patogénesis y epidemiología. Factores de virulencia y regulación. Respuesta inmunitaria frente a la infección. Diagnóstico y medidas de control: vacunas.  | MICROBIOLOGÍA  | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Neurobiología Funcional                     | Microorganismos y Enfermedad  | 6                | 4        | 2                      |   |  | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Neurobiología Funcional                     | Neurobiología Funcional   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Procesos neuronales en la supervivencia y la reproducción. Mecanismos cerebrales del control, coordinación y ejecución del comportamiento. Neurobiología de la motivación, el aprendizaje y la memoria.   | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>FISIOLOGÍA    | 4,5     | 3                               | 1,5                    |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Neurocitología                              | Neurobiología Funcional   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Neuronas y células gliales. Neurotransmisores y neuroreceptores. Neurogénesis. Histogénesis y configuración de redes y centros nerviosos. Plasticidad neuronal. Regeneración nerviosa. Bases celulares del aprendizaje y memoria.   | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA CELULAR<br>FISIOLOGÍA    | 4,5     | 3                               | 1,5                    |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Paleobotánica                               | Neurocitología  | 6                | 4        | 2                      | Técnicas de estudio en paleobotánica. Modelos de desarrollo. Filogenia y evolución de la flora. Paleobotánica aplicada. Prácticas de campo.   | PALEONTOLOGÍA  | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Paleozoología                               | Paleobotánica   | 6                | 4        | 2                      | Historia del reino animal a través de los tiempos geológicos. Paleocología y paleobiogeografía del reino animal. Biocronología.   | PALEONTOLOGÍA  | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Protistología                               | Paleozoología   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Biología de los protistas: estructura y función. Modos de nutrición. Ciclos de vida. Principales grupos taxonómicos. Ecología y distribución. Aspectos evolutivos.  | BIOLOGÍA ANIMAL<br>BIOLOGÍA VEGETAL<br>MICROBIOLOGÍA | 4,5     | 3                               | 1,5                    |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Zoología de Artrópodos                      | Protistología   | 4,5              | 3        | 1,5                    | Introducción al estudio de los artrópodos: Características generales y relaciones filogenéticas. Clasificación de los hexápodos. Técnicas de estudio en entomología.  | BIOLOGÍA ANIMAL                                      | 4,5     | 3                               | 1,5                    |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Zoología de los Invertebrados No Artrópodos | Zoología de Artrópodos  | 6                | 3        | 3                      |   |  | 6       | 3                               | 3                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Zoología de Vertebrados                     | Zoología de los Invertebrados No Artrópodos   | 6                | 4        | 2                      | Aspectos básicos de la anatomía funcional de los invertebrados no artrópodos. Biología. Ecología. Zoogeografía. Sistemática. Relaciones filogenéticas.  | BIOLOGÍA ANIMAL                                      | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |
| 2                                   | 0     | Zoología de Vertebrados                     | Zoología de los Vertebrados No Artrópodos   | 6                | 4        | 2                      | Aspectos básicos de la anatomía funcional de los cordados. Mecanismos y estrategias evolutivas. Principales líneas evolutivas.  | BIOLOGÍA ANIMAL                                      | 6       | 4                               | 2                      |          |    |          |  |

**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) | TOTALES |
|---------|-------|--------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|---------|
| 1 CICLO | 1º    | 40,5               | 13,5                  | 0                  | 6                                | 60      |
|         | 2º    | 37,5               | 4,5                   | 12                 | 6                                | 60      |
|         | 3º    | 36<br>(99T+15A)    | 0                     | 18                 | 6                                | 60      |
|         | TOTAL | 114                | 18                    | 30                 | 18                               | 180     |
| 2 CICLO | 4º    | 27                 | 0                     | 29,5               | 6,5                              | 63      |
|         | 5º    | 18                 | 0                     | 36                 | 6                                | 60      |
|         | TOTAL | 45                 | 0                     | 65,5               | 12,5                             | 123     |

- (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) 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 EXÁMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO  (6).

6. SE OTORGAN CRÉDITOS POR EQUIVALENCIA,

- NÚMERO DE CRÉDITOS EQUIVALENTES: 12 CRÉDITOS.
- EXPRESIÓN DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) 1 crédito = 20 horas, en la materia optativa " Actividades formativas externas".

- (7)  PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS 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.

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            | 60    | 30       | 30                  |
| 2º            | 60    | 30       | 30                  |
| 3º            | 60    | 30       | 30                  |
| 4º            | 63    | 33       | 30                  |
| 5º            | 60    | 30       | 30                  |

- (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 consignarán " 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 lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.



3) Mecanismos de convalidación y/o adaptación (artículo 11 R.D. 1497/87) al nuevo plan de estudios, para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo publicado en el B.O.E. del 24 de diciembre de 1993, por Resolución de la Universitat de València de fecha 24 de noviembre de 1993.

| Cód. mód. | Plan antiguo (1993)                   | Nuevo plan                                  |
|-----------|---------------------------------------|---|
| 6990      | Química CC. Biológicas y              |   |
| 6884      | Prácticas de Química CC. Biológicas y | Química para las Ciencias Biológicas        |
| 6512      | Ampliación Química CC. Biológicas     |   |
| 6289      | Física procesos biológicos            | por Física de los procesos biológicos       |
| 6547      | Matemáticas CC. Biológicas            | por Matemáticas                             |
| 6064      | Bioestadística y                      | por Bioestadística                          |
| 6702      | Ampliación de Bioestadística          |   |
| 6085      | Bioquímica y                          | por Bioquímica                              |
| 6715      | Prácticas de Bioquímica               |   |
| 6090      | Botánica y                            | por Botánica                                |
| 6719      | Prácticas de Botánica                 |   |
| 6105      | Citología e Histología y              | por Citología e Histología Vegetal y Animal |
| 6724      | Prácticas de Citología e Histología   |   |
| 6298      | Fisiología Animal y                   | por Fisiología Animal                       |
| 6775      | Prácticas de Fisiología Animal        |   |
| 6303      | Fisiología Vegetal y                  | por Fisiología Vegetal                      |
| 6779      | Prácticas de Fisiología Vegetal       |   |
| 6615      | Microbiología y                       | por Microbiología                           |
| 6849      | Prácticas de Microbiología            |   |
| 7121      | Zoología y                            | por Zoología                                |
| 6913      | Prácticas de Zoología                 |   |
| 6332      | Genética y                            | por Genética                                |
| 6794      | Prácticas de Genética                 |   |
| 6177      | Ecología I y                          | por Ecología                                |
| 6178      | Ecología II y                         |   |
| 6736      | Prácticas de Ecología                 |   |

Cód. mód. Plan antiguo (1993)

Nuevo plan (2000)

|      |  |     |   |
|------|--|-----|---|
| 6349 | Geología Ciencias Vida y                   | por | Geología Ciencias Biológicas                    |
| 6804 | Prácticas de Geología Ciencias Vida        |     |   |
| 6405 | Introd. Historia Pensamiento Biol.         | por | Introd. Historia Pensamiento Biológico          |
| 6416 | Introd. Teoría de la Evolución             | por | Introd. Teoría de la Evolución                  |
| 6030 | Análisis de Imagen en Biología             | por | Técnicas de Análisis de Imágenes                |
| 6166 | Diseño y análisis estadístico exp. y       | por | Diseño y análisis estadístico de Exper.         |
| 6734 | Prác. diseño y análisis estadístico exp.   |     |   |
| 6309 | Fuentes bibliográf. y public. de result. e | por | Introduc. a la Investigación biológica          |
| 6407 | Introduc. a la Investigación biológica     |     |   |
| 7054 | Téc. Instrument. analíticas: Esp. Met. y   | por | Técnicas Instrumentales                         |
| 7056 | Téc. Instrumentales separativas            |     |   |
| 7057 | Técnicas microscópicas                     | por | Técnicas microscópicas                          |
| 7028 | Técnicas automat. de clasificación         | por | Técnicas automat. de clasificación y ordenación |
| 7030 | Técnicas de análisis genético              | por | Técnicas de análisis genético                   |
| 7032 | Técnicas de campo                          | por | Técnicas de campo                               |

Los módulos de las materias optativas superados en el plan antiguo se adaptarán al nuevo plan de estudios por el mismo número de créditos optativos.

Las materias obligatorias superadas en el antiguo plan y no relacionadas en la anterior tabla de adaptación se adaptarán al nuevo plan por el mismo número de créditos optativos.

Los estudiantes no podrán matricularse en asignaturas del nuevo plan de estudios con contenidos iguales o similares a las ya superadas en el viejo plan de estudios.

**SOBRE LA MATERIA "FORMACIÓN DIDÁCTICA ESPECÍFICA: LICENCIADO EN BIOLOGÍA".**

Las asignaturas que forman parte de la materia "Formación Didáctica Específica: Licenciado en Biología", son las obligatorias específicas y las optativas del bloque de enseñanzas teórico-prácticas del curso de cualificación pedagógica para la obtención del título profesional de especialización didáctica (RD 1692/1995 de 20 de octubre).