

1.- ASIGNATURAS TRONCALES								
Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
1	1	Química 5T	Química	5T	3T	2T	Bases químicas de los procesos biológicos y de las aplicaciones de los agentes biológicos. Factores químicos del medio ambiente.	Bioquímica y Biología molecular Ingeniería Química Química Analítica Química Física Química Inorgánica Química Orgánica
1	1	Física de los procesos biológicos 4T	Física de los procesos biológicos	4T	2T	2T	Biomecánica. Control y estabilidad. Procesos de transporte. Bioelectromagnetismo. Radiación y radiactividad. Óptica.	Electromagnetismo Física Aplicada Física Atómica Molecular y Nuclear Física de la Materia Condensada Física Teórica Mecánica de Fluidos Óptica
1	1	Matemáticas 4T	Matemáticas	4T	2T	2T	Cálculo. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales.	Álgebra Análisis Matemático Estadística e Investigación Operativa Matemática Aplicada
1	1	Bioestadística 5T	Bioestadística	5T	3T	2T	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de varianza. Introducción al análisis multivalente.	Estadística e Investigación Operativa Matemática Aplicada
1	1	Botánica 9T + 1,5A	Botánica	9T + 1,5A	6T + 1A	3T + 0,5A	Bases de organización vegetal. Principales tipos estructurales. Ciclos vitales. Diversidad vegetal y líneas filogenéticas. Bases para la descripción de los vegetales	Biología Vegetal

1.- ASIGNATURAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
1	1	Bioquímica 9T+1,5A	Bioquímica	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Principios de Bioquímica estructural. Enzimología. Metabolismo. Biología molecular.	Bioquímica y Biología molecular
1	1	Zoología 9T+1,5A	Zoología	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Bases de organización animal. Promorfología y principales tipos estructurales. Bionomía animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogénicas. Introducción a la Zoología aplicada.	Biología Animal.
1	2	Citología e histología animal y vegetal 9T+1,5A	Citología e histología animal y vegetal	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	La célula. Estructura y función. Tejidos vegetales. Tejidos animales. Bases de organografía microscópica en animales.	Biología Celular.

1.- ASIGNATURAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
1	2	Genética 9T+1,5A	Genética	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Naturaleza, organización, función y transmisión del material genético. Recombinación y análisis genético. Cambios en el material hereditario. Regulación de la expresión génica. Genética de poblaciones. Genética evolutiva. Genética humana.	Genética
1	2	Fisiología Vegetal 9T+1,5A	Fisiología Vegetal	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Funcionamiento de los vegetales y su regulación: relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo.	Biología Vegetal
1	2	Fisiología Animal 9T+1,5A	Fisiología Animal	9T+1,5A	6T+1,5A	3T+0,5A	Funciones de los órganos y sistemas de los animales y su regulación. Estudio de las leyes que lo rigen. Fisiología comparada.	Biología Animal Fisiología
1	2	Ecología 9T+1,5A	Ecología	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Factores ambientales. Autoecología. Poblaciones. Interacción entre especies. Descripción y tipos de comunidades. Estructura y función de ecosistemas. Sucesión y explotación.	Ecología
1	2	Microbiología 9T+1,5A	Microbiología	9T+1,5A	6T+1A	3T+0,5A	Microorganismos: estructura, función y taxonomía. Ecología microbiana. Introducción a la Virología. Genética microbiana. Microbiología aplicada.	Microbiología

1.- ASIGNATURAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
2		Fundamentos de Biología Aplicada 45T+3A		45T+3A	24T+2A	21T+1A	Métodos y Técnicas en experimentación biológica especializada	Biología Animal Biología Celular Biología Vegetal Bioquímica y Biología Molecular Ecología Edafología y Química Agrícola Estadística e Investigación Operativa Fisiología Genética Inmunología Matemática Aplicada Microbiología
			Fisiología Animal aplicada	4T	2T	2T	Funciones de animales y mecanismos de control con interés productivo	
			Evaluación de hábitat	3T+1A	2T	1T+1A	Reconocimiento de los tipos de hábitat. Evaluación de la estructura. Producción y disponibilidad de alimentos. Uso del hábitat por la fauna. Capacidad de carga. Planes de mejora.	

1.- ASIGNATURAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
			Técnicas de manejo de fauna	4T	2T	2T	Planificación de manejos de fauna. Toma de datos. Uso de ordenadores. Radiolocalización y telemetría. Adecuación del hábitat. Exámenes postmortem. Métodos de censo. Captura y marcado. Determinación de sexo y edad. Análisis y manipulación de poblaciones.	
			Técnicas de experimentación en Biología Vegetal	4T	2T	2T	Técnicas instrumentales analíticas aplicadas al estudio de las plantas.	
			Técnicas microbiológicas	4T	2T	2T	Estudio de las metodologías empleadas en el estudio y caracterización de microorganismos	
			Métodos numéricos en Biología	4T	2T	2T	Modelos matemáticos en Biología. Introducción al cálculo numérico. Implementación y uso de paquetes de Software.	
			Histología Aplicada	4T	2T	2T	Técnicas de preparación de muestras biológicas para su observación microscópica	
			Fundamentos de Inmunología	3T + 1A	2T + 1A	1T	Fundamentos y aplicaciones de la respuesta inmune.	
			Técnicas bioquímicas	4T	2T	2T	Estudio de los métodos y técnicas en la experimentación bioquímica.	
			Técnicas estadísticas aplicadas a la investigación biológica	4T	2T	2T	Teoría de muestras. Diseño de experimentos. Modelo general de regresión. Aplicaciones estadísticas por ordenador.	

1.- ASIGNATURAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura en que se diversifica la materia troncal	Creditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teoría	Práct.		
			Principios de Edafología	3T + 1A	2T + 1A	1T	Procesos edafológicos. El perfil del suelo. Componentes y características de los suelos. Clasificación. Génesis y evolución. Evaluación de suelos: conservación y aprovechamiento.	
			Genética aplicada	4T	2T	2T	Técnicas habituales en el estudio de cariotipos de animales y plantas. Cultivo in vitro de animales y plantas. Análisis de polimorfismos enzimáticos. Simulación genética en ordenador.	

ANEXO 2-8. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD JAEN
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE Licenciado en Biología

2.- MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)

Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct.		
1	1	Introducción a la Geología	9	6	3	Geología, concepto y método. La Tierra, estructura y composición. Minerales, técnicas de análisis. Rocas: texturas, estructuras y génesis. Rocas ígneas y metamórficas. La deformación de los materiales. Dominios tectoestratigráficos: su evolución. El tiempo geológico: principales acontecimientos.	Cristalografía y mineralogía Edafología Estratigrafía Geodinámica Paleontología Petrología y Geoquímica (En general todas las de Ciencias de la tierra)
1	2	Fisicoquímica para Biólogos	4,5	3	1,5	Termodinámica química. Fenómenos de superficie. Fenómenos de transporte. Cinética química.	Física Aplicada Química Física

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Cartografía y regeneración de la vegetación	9	6	3	Bases para el cartografiado de la vegetación. Metodología de la investigación cartográfica. Mapas de vegetación. Impactos ambientales. Modelos para la regeneración de la vegetación	Biología Vegetal
2		Fitogeografía	4,5	3	1,5	Geografía y Botánica. Biogeografía. Unidades corológicas. Los grandes biomas de la Tierra. Fitoclimas. Reinos. Regiones. Provincias y Sectores corológicos	Biología Vegetal
2		Zoogeografía	4,5	3,5	1	Zoogeografía y Biogeografía. Zonas climáticas. factores de distribución. El área de distribución y su dinámica. Los reinos zoogeográficos y sus límites. Zoogeografía dinámica. Teorías sobre biogeografía de islas	Biología Animal
2		Ecología del suelo	4,5	3	1,5	Factores abióticos. Metodologías para el estudio de los seres vivos autóctonos. Principales grupos de seres vivos del suelo. Producción biológica: cadenas y redes tróficas. Aprovechamiento y protección del suelo.	Ecología

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []	
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Genética de poblaciones	5	3	2	Estructura genética de las poblaciones. La variación continúa. Procesos de cambio evolutivo. Selección natural. Endogamia. Coadaptación y diferenciación geográfica. Mutación, migración y deriva genética al azar. Especiación y macro-evolución.	Genética
2		Geobotánica	9	6	3	Geobotánica, factores ecológicos. Bioclimatología. Principios y métodos de estudio de las comunidades vegetales. Series de vegetación. Cadenas y dinámica vegetal. Bosques. Matorrales. Vegetación andaluza: parques naturales	Biología Vegetal
2		Invertebrados	6	4	2	Niveles de organización. Evolución, diversificación, filogenia y ontogenia del grupo. Estudio de los diferentes Phylum.	Biología Animal
2		Vertebrados	6	4	2	Características generales. Prevertebrados. Diversificación, filogenia y sistemática de los vertebrados	Biología Animal
2		Ecología de poblaciones	4,5	3	1,5	Propiedades de los grupos de población. Evaluación de las poblaciones. Parámetros. Tablas de vida. Proporción de sexos. Pirámides de edad. Crecimiento y regulación de las poblaciones. Estructuras de población.	Ecología

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []	
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Ecología de interacciones	4,5	3	1,5	La acción recíproca entre dos especies. Modelos de interacciones. Adaptaciones y selección natural. Modelos de competencia. Depredación. Mutualismo. Parasitismo. simbiosis. Amensalismo. Comensalismo. Cooperación.	Ecología
2		Gestión de pesca continental y caza	8	6	2	Especies ibéricas de la ictiofauna dulceacuicola. Regiones piscícolas. Salmónidos y ciprínidos ibéricos. Biología ecología y explotación. Especies introducidas. Productividad piscícola. Especies cinegéticas de la fauna ibérica: Biología y ecología. Estimaciones de abundancias. Exploración y manejo. Planes cinegéticos. Legislación.	Biología Animal
2		Gestión de fauna protegida	6	4	2	Especies de la fauna ibérica protegidas: Biología y ecología. Grados de amenaza y estado de conservación. Identificación y evaluación de factores de regresión. Planes de conservación. Legislación y organismos encargados de la conservación	Biología Animal

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Gestión de flora	7	6	1	Familias botánicas de interés agrícola. Especies endémicas. Plantas medicinales, aromáticas y ornamentales. Plantas de interés apícola. Palinología. Cultivos de plantas autóctonas. Setas: descripción y usos.	Biología Vegetal
2		Pastos y Forrajes	8	6	2	Pastizales españoles. Especies botánicas de interés piscícola-ganadero. Factores sociales y antropozoógenos. Clases fitosociológicas de pastizales y herbazales. Uso y mejora de las comunidades de pastizal y herbazal.	Biología Vegetal
2		Parásitos y Plagas	8	6	2	Aspeustos generales de la biología de los parásitos. Principales grupos. Relación parásito-hospedador. Incidencia del parasitismo en el medio natural. Plagas: origen, desarrollo y efectos. Principales grupos de animales productores de plagas. Lucha biológica e integrada	Biología Animal Parasitología
2		Limnología	6	4	2	Factores abióticos de las aguas epicontinentales. Productores primarios. Organismos plactónicos, bentónicos y nectónicos. Integración y regulación del ecosistema	Biología Animal

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Gestión de zona litoral	5,5	4	1,5	Concepto de zona litoral. Dinámica marina y litoral. Problemáticas. Gestión ambiental. Usos y producción. Legislación	Biología Animal Estratigrafía
2		Geología Aplicada	5	3	2	Recursos geológicos: El agua como recurso natural. El ciclo hidrogeológico. Calidad de aguas: contaminación. Geología ambiental: riesgos geológicos. Cartografía geológica	Estratigrafía
2		Sedimentología	4,5	3	1,5	Métodos de estudio. Procesos sedimentarios. La erosión: degradación continental. El transporte del sedimento. La sedimentación. Estructuras sedimentarias. Medios sedimentarios. Sedimentología y ordenación del territorio.	Estratigrafía
2		Modelos matemáticos en Ecología	3	1,5	1,5	Modelos discretos. Modelos continuos. Sistemas de ecuaciones diferenciales. Aproximación numérica.	Matemática Aplicada
2		Bioestadística avanzada	3	0	3	Análisis multivariante y análisis de datos. Planteamiento y resolución de un problema bioestadístico. Aplicaciones estadísticas por ordenador.	Estadística e investigación operativa

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Microbiología aplicada	9,5	6	3,5	Microbiología ambiental. Grupos microbianos implicados y metodologías utilizadas para su estudio. Microbiología clínica: Grupos microbianos implicados y metodologías utilizadas para su estudio.	Microbiología
2		Endocrinología	4,5	3	1,5	Principios de regulación hormonal. Mecanismos de la acción hormonal. Principales grupos de hormonas. Alteraciones y patologías asociadas. Técnica de estudio.	Biología Animal Bioquímica y Biología Molecular Fisiología
2		Nutrición animal	5	3	2	Estudio comparado de las necesidades nutritivas de los animales. Comportamiento alimentario. Aceptabilidad y control de la ingesta. Valoración del estado nutricional. Bases fisiológicas de la nutrición	Biología Animal Fisiología
2		Ecofisiología vegetal	6	4	2	Fisiología de las comunidades vegetales en condiciones ecológicas naturales y adversas	Biología Vegetal
2		Biotecnología vegetal	6	4	2	Cultivo in vitro de células y tejidos vegetales. Fundamentos, métodos y aplicaciones.	Biología Vegetal
2		Bioquímica metabólica y clínica	9,5	6	3,5	Metabolismo glucídico, lipídico y nitrogenado, regulación. Interrelaciones metabólicas. metodologías empleadas en el diagnóstico de las metabolopatías	Bioquímica y Biología Molecular

3.- MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)							Créditos totales optativas [] por ciclo [] por curso []
Ciclo	Curso	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
			Totales	Teoría	Práct		
2		Genética molecular	5,5	4	1,5	Metodologías del ADN recombinante. Aplicaciones. Estructura y expresión de genes procariotas y eucariotas. Comprensión y manipulación de sistemas biológicos complejos.	Genética
2		Genética clínica	4,5	3	1,5	Genética y diagnóstico clínico. Cariotipo humano y la importancia clínica de su estudio. Análisis de la herencia de caracteres humanos. Consejo genético. Técnicas habituales de la genética clínica. Diagnóstico prenatal.	Genética
2		Organografía Microscópica animal	6	4	2	El embrión. Organogénesis. Estudio de los distintos sistemas en animales. Estudios comparado y evolutivo de los órganos animales.	Biología Animal Biología Celular
2		Organografía Microscópica vegetal	4	3	1	Embrión y meristemos. Estudio de las raíz, tallo, y hoja. La flor. El fruto	Biología Celular Biología Vegetal
2		Geografía aplicada a los espacios naturales	6	3	3	Introducción geográfica a los espacios naturales y a las perspectivas de desarrollo sostenido que se aplican en la actualidad	Análisis Geográfico Regional
2		Economía aplicada a los espacios naturales	6	3	3	Introducción a la economía y su relación con los espacios naturales	Economía Aplicada
2		Régimen jurídico de los espacios naturales	6	3	3	Disposiciones civiles, administrativas, constitucionales y penales sobre espacios naturales	Derecho Administrativo Derecho Civil Derecho Constitucional Derecho Penal

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE
Licenciado en Biología
2. ENSEÑANZAS DE Primer y Segundo CICLO
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS
Facultad de Ciencias Experimentales de Jaén (Decreto 137/89 de la Junta de Andalucía, BOJA de 15/8/89)
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 300 CREDITOS

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATOR.	MATERIAS OPTATIVAS	LIBRE CONFIGUR.	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	49.5	9	-	10		68.5
	2º	63	4.5	-	5		72.5
	Total	112.5	13.5	-	15		141
II CICLO	3º y 4º	48	-	96	15		159
	Total	48	-	96	15		159
TOTAL		160.5	13.5	96	30		300

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO [NO]
6. ☐ SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
 - ☐ PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 - ☐ TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 - ☐ ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 - ☐ OTRAS ACTIVIDADES
7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS
 - PRIMER CICLO [2] AÑOS
 - SEGUNDO CICLO [2] AÑOS

8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	68,5	37	21,5
2	72,5	45	22,5
3	79,5	45	34,5
4	79,5	45	34,5

- Bioestadística avanzada
- Cartografía y regeneración de la vegetación
- Ecología de interacciones
- Ecología de poblaciones
- Ecología del suelo
- Economía aplicada a los espacios naturales
- Fitogeografía
- Genética de poblaciones
- Geografía aplicada a los espacios naturales
- Geología aplicada
- Gestión de fauna protegida
- Gestión de flora
- Gestión de pesca continental y caza
- Gestión de zona litoral
- Geobotánica
- Invertebrados
- Limnología
- Modelos matemáticos en ecología
- Nutrición animal
- Organografía microscópica animal
- Organografía microscópica vegetal
- Parásitos y plagas
- Pastos y forrajes
- Régimen jurídico de los espacios naturales
- Sedimentología
- Vertebrados
- Zoogeografía

OPTATIVIDAD RECOMENDADA PARA EL ITINERARIO DE BIOLOGIA EXPERIMENTAL

- Bioestadística avanzada
- Microbiología Aplicada
- Endocrinología
- Nutrición animal
- Ecofisiología vegetal
- Biotecnología vegetal
- Bioquímica metabólica y clínica
- Genética molecular
- Genética clínica
- Organografía microscópica animal
- Organografía microscópica vegetal