

UNIVERSIDADES

25589 RESOLUCIÓN de 16 de octubre de 1998, de la Universidad «Pompeu Fabra», por la que se publica el plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Biología.

Aprobado por la Junta de Gobierno de esta Universidad, en sesión de 2 de junio de 1998, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, y habiendo sido homologado por la Comisión Académica del Consejo de Universidades, por acuerdo de 14 de julio de 1998, de conformidad con el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre, modificado parcialmente por los Reales Decretos 1267/1994, de 10 de junio; 2347/1996, de 8 de noviembre; 614/1997, de 25 de abril, y 777/1998, de 30 de abril, he resuelto ordenar la publicación del plan de estudios conducente a la obtención del título de Licenciado en Biología, que queda estructurado conforme figura en el anexo.

Barcelona, 16 de octubre de 1998.—El Rector, Enric Argullol Murgadas.

ANEXO 2-A. Contenido del plan de estudios.

UNIVERSIDAD POMPEU FABRA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
I. MATERIAS TRONCALES									
1	3	1	Bioestadística	Bioestadística	5	3	2	Distribuciones de probabilidad. Regresión y correlación. Muestreo. Contraste de hipótesis. Análisis de la varianza. Introducción al análisis multivariante.	-Estadística e Investigación Operativa. -Matemática Aplicada.
1	2	2	Bioquímica	Bioquímica	9T+3A	6T	3T+3A	Principios de bioquímica estructural. Enzimología. Metabolismo. Biología Molecular.	-Bioquímica y Biología Molecular.
1	1	2	Botánica	Botánica	9	6	3	Bases de organización vegetal. Principales tipos estructurales. Ciclos vitales. Diversidad vegetal y líneas filogénicas. Bases para la descripción de la vegetación.	-Biología Vegetal.
1	1	3	Citología e Histología Vegetal y Animal	Citología e Histología Vegetal y Animal	9T+1A	6T	3T+1A	La célula: estructura y función. Tejidos animales. Bases de organografía microscópica en animales.	- Biología Celular.

1. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	3	Ecología	Ecología	9	6	3	Factores ambientales. Autoecología. Poblaciones. Interacción entre especies. Descripción y tipos de comunidades. Estructura y función de ecosistemas. Sucesión y explotación.	-Ecología.
1	1	3	Física de los Procesos Biológicos	Física de los Procesos Biológicos	4T+0,5 A	2T	2T+0,5A	Biomecánica. Control estabilidad. Procesos de transporte. Bioelectromagnetismo. Radiación y radioactividad. Óptica.	- Electromagnetismo. - Física Aplicada. - Física Atómica, Molecular y Nuclear. - Física de la Materia Condensada. - Física Teórica. - Mecánica de Fluidos. - Óptica.
			Fisiología Animal		9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Funciones de los órganos y sistemas de los animales y su regulación. Estudio de las leyes que los gobiernan. Fisiología comparada.	- Biología Animal - Fisiología
1	1	3		Fisiología General	4,5	3	1,5		
1	2	3		Inmunología	4,5T+1,5A	3	1,5T+1,5A		

I. MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	3	Fisiología Vegetal	Fisiología Vegetal	9	6	3	Funcionamiento de los vegetales y su regulación: relaciones hídricas, nutrición, fotosíntesis, crecimiento y desarrollo.	- Biología Vegetal.
2	4	3	Fundamentos de Biología Aplicada	Bioinformática	45T+1,5A	13,5T	33T	Métodos y técnicas en experimentación biológica especializada.	- Biología Animal - Biología Celular - Biología Vegetal - Bioquímica y Biología Molecular - Ecología - Edafología y Química Agrícola - Estadística y Investigación Operativa - Fisiología - Genética - Inmunología - Matemáticas Aplicadas - Microbiología
2	4	1		Biología Estructural	8,5	2,5	6		
2	4	2		Ingeniería Genética y sus aplicaciones biotecnológicas	9,5	2,5	7		
2	4	3		Química analítica, farmacéutica y análisis de drogas y medicamentos	10T+1,5A	3,5	6,5T+1,5A		
2	4	3		Técnicas avanzadas de imagen en biomedicina	9,5	2,5	7		
2	4	1		Genética	7,5	2,5	5		
1	2	1	Genética	Genética	9T+1,5A	6T	3T+1,5A	Naturaleza, organización, función y transmisión del material hereditario. Recombinación y análisis genético. Cambios en el material hereditario: regulación en la expresión génica. Genética evolutiva. Genética humana.	- Genética
1	1	1	Matemáticas	Matemáticas	4T+0,5A	2T+0,5A	2T	Cálculo. Álgebra lineal. Ecuaciones diferenciales.	- Álgebra - Análisis Matemático - Estadística y Investigación Operativa - Matemática Aplicada

1. MATERIAS TRONCALES									
Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	2	Microbiología	Microbiología	9T + 2A	6T	3T + 2A	Microorganismos: estructura, función y taxonomía. Ecología microbiana. Introducción a la virología. Genética microbiana. Microbiología aplicada.	- Microbiología
1	1	2	Química	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	3	Zoología	Zoología	9	6	3	Bases de organización animal: promorfología y principales tipos estructurales. Biología animal. Procesos básicos del desarrollo. Diversidad animal y líneas filogenéticas. Introducción a la zoología aplicada.	- Biología Animal

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios.

POMPEU FABRA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso) (1)								
Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Breve descripción del contenido	Créditos anuales (4)			Vinculación a áreas de conocimiento (5)
					Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos	
1	2	1	Anatomía Descriptiva II	Órganos de los sentidos. Esplacnología. Sistema endocrino. Aparato circulatorio. Sistema Nervioso Central.	7,5	7	0,5	- Biología Animal - Biología Celular - Ciencias Morfológicas - Cirugía

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

Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	1	1	Antropología	4,5	3	1,5	Origen y evolución del hombre. Biología de poblaciones humanas. Variabilidad del hombre actual: análisis molecular.	- Biología Animal - Ecología - Genética - Paleontología - Antropología Social
2	4	1	Bioética	4,5	2,5	2	Impacto individual y social de las actuaciones políticas y técnicas del campo de la biomedicina. Valoración ética y toma de decisiones.	- Filosofía Moral
1	3	2	Biología Celular	8	5	3	Biología molecular de la célula animal y vegetal. Estructura y función de la maquinaria celular y de su regulación. Análisis molecular de la estructura y función de la célula eucariota animal y vegetal. Disección molecular y regulación de las propiedades y comportamientos celulares complejos y de sus interacciones intracelulares.	- Biología Celular - Ciencias Morfológicas
2	4	2	Biología del Desarrollo	4,5	3	1,5	Patrones de desarrollo embrionario. Bases celulares del desarrollo. Expresión génica diferencial. Morfogénesis.	- Biología Celular - Ciencias Morfológicas - Genética
1	1	2	Bioquímica General y Aplicada	8	4	4	Regulación del metabolismo (vías de transaminación de la acción hormonal, factores de crecimiento y factores tróficos).	- Bioquímica y Biología Molecular
1	1	1	Embriología y Anatomía Descriptiva I	4,5	3	1,5	Desarrollo embrionario y fetal. Organogénesis. Aparato locomotor. Osteología y miología. Bases estructurales de la biomecánica.	- Biología Animal - Biología Celular - Ciencias Morfológicas - Cirugía
1	3	1	Evolución	4,5	3	1,5	Bases para la interpretación de la filogenia animal. Origen y evolución de los Metazoos.	- Biología Animal - Genética - Paleontología
1	3	2	Farmacología	6	4	2	Farmacología general. Farmacocinética. Farmacodinámica y grupos farmacológicos.	- Farmacología - Inmunología
1	2	3	Fisiología Especial	13	8	5	Mecanismos fisiológicos avanzados. Aplicación animal y humana. Modelos experimentales.	- Biología Animal - Fisiología - Inmunología

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

Ciclo	Curso (1)	Trimestre	Denominación (2)	Créditos anuales (4)			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (5)
				Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
1	3	1	Fisiopatología	6	6	-	Mecanismos fundamentales de las enfermedades. Fisiopatología clínica. Síndromes principales. Alteraciones analíticas.	- Cirugía - Medicina - Psiquiatría
1	1	1	Fuentes y Tecnologías de la Información	4,5	1,5	3	Necesidades de información para la investigación biológica. Documentación científica. Tecnología de la información. Introducción a la microinformática aplicada: ofimática y documentación científica en formato electrónico.	- Biblioteconomía y Documentación - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Medicina Preventiva y Salud Pública
1	2	2	Histología Especial	9,5	5	4,5	Estructura microscópica funcional del organismo humano. Histología funcional i organografía microscópica animal y vegetal. Estructura y función de tejidos y órganos animales y vegetales. Anatomía microscópica e histofisiología de órganos y aparatos animales y vegetales.	- Anatomía Patológica - Biología Celular
1	2	1	Nutrición	4,5	2	2,5	Metabolismo de substractos. Ciclos metabólicos principales. Regulación del gasto metabólico. Requerimientos. Ayuno y estrés.	- Fisiología - Medicina - Nutrición y Bromatología
1	3	3	Psicobiología	4,5	2	2,5	Biología del comportamiento normal i anormal. Evolución del sistema nervioso y comportamiento. Requerimientos. Ayuno y estrés.	- Psicobiología - Psiquiatría
2	4	2	Toxicología	4,5	2	2,5	Mecanismos de acción de los xenobióticos. Toxicología descriptiva. Modelos toxicológicos. Toxicidad alimentaria y ecotoxicología. Aspectos reglamentarios de la toxicología. Toxicología clínica.	- Toxicología

(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 POMPEU FABRA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE

LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

DENOMINACION (2)	CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)
	Totales	Teóricos			
<p>3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) Vinculadas al itinerario de</p>					
Comunicación Científica	4,5	2,5	2	Psicología de la comunicación. Obtención de información, entrevista. Metodología de la recogida de datos. Análisis psicosocial. Documentación y tratamiento de datos. Elaboración de informes. Comunicación entre profesionales de la salud. Comunicación social.	<p>29</p> <p>- por ciclo</p> <p>- curso</p>
Epidemiología General	4,5	2,5	2	Epidemiología y causalidad. Método y estudios epidemiológicos. Diagnóstico de salud de las poblaciones. Indicadores sociales, económicos y sanitarios de la salud. Demografía estática y dinámica.	- Periodismo
Epistemología e Historia de la Biología y de la Medicina	4,5	4,5	-	Historia de las Ciencias Biológicas	- Estadística e Investigación Operativa - Medicina Preventiva y Salud Pública
Itinerario de industria sanitaria: Desarrollo de nuevos fármacos y productos sanitarios.	4,5	4,5	-	Desarrollo de nuevos medicamentos y vacunas: aproximación química y biotecnología. Relaciones estructura-actividad. Herramientas informáticas.	- Historia de la Ciencia - Lógica y Filosofía de la Ciencia - Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacia y Tecnología Farmacéutica - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública
Farmacognosia y tecnología farmacéutica.	4,5	4,5	-	Farmacognosia. Técnicas extractivas para la obtención de productos naturales de origen vegetal de interés en terapéutica/cosmética/industria alimentaria. Producción de productos de origen vegetal mediante procesos biotecnológicos.	- Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) Vinculadas al itinerario de		CREDITOS		BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos		
Prácticas	20	0	20	Prácticas en diversas industrias farmacéuticas y biotecnológicas y un trabajo final de graduación.	Créditos totales para optativas (1) <input type="text" value="29"/> <input type="text" value="29"/> - por ciclo <input type="text"/> - curso VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3) - Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacia y Tecnología Farmacéutica - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública
Investigación de investigación biomédica: Patología molecular de sistemas.	4,5	4,5	0	Avances en Patología molecular en las áreas Cardiovascular, Endocrina, Inmunológica y Neurológica.	- Anatomía Patológica - Biología Animal - Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública
Patología molecular y celular.	4,5	4,5	0	Avances en patología molecular en las áreas de Cáncer y enfermedades hereditarias.	- Anatomía Patológica - Biología Animal - Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública
Prácticas	20	-	20	Prácticas en grupos de búsqueda y trabajo final de graduación.	- Anatomía Patológica - Biología Animal - Biología Celular - Bioquímica y Biología Molecular - Farmacología - Genética - Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública

DENOMINACION (2)		CREDITOS			BREVE DESCRIPCION DEL CONTENIDO	VINCULACION A AREAS DE CONOCIMIENTO (3)
		Totales	Teóricos	Prácticos/ clínicos		
3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso) Vinculadas al itinerario de <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">29</div>						Créditos totales para optativas (1) <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">29</div> - por ciclo <div style="float: right; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-left: 20px;">29</div> - curso
Itinerario de laboratorios de análisis: Bioquímica inmunológica, hematología y genética clínicas.		4,5	4,5	-	Bioquímica Clínica, Genética Clínica, Hematología clínica, Inmunología Clínica. Tecnología de la reproducción asistida.	- Bioquímica y Biología Molecular - Genética - Medicina
Microbiología parasitología clínicas y análisis ambientales.		4,5	4,5	-	Microbiología y parasitología clínicas, Anatomía Patológica, análisis y control ambiental.	- Inmunología - Medicina Preventiva y Salud Pública - Microbiología
Prácticas.		20	-	20	Prácticas en laboratorios de análisis clínicos y ambientales y trabajo final de graduación.	- Bioquímica y Biología Molecular - Genética - Inmunología - Medicina - Medicina Preventiva y Salud Pública - Microbiología
Neurobiología Avanzada		6	3,5	2,5	Funcionamiento de las transmisiones nerviosas. Codificación. Recepción y transducción de estímulos. Sistema nervioso central.	- Biología Celular - Farmacología - Fisiología - Genética - Inmunología
Virología Avanzada		4,5	2	2,5	Naturaleza de los virus. Morfología y estudio de las estructura de las partículas víricas.	- Microbiología

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

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

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3 : ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCTENTE A LA OBTENCION DEL TITULO OFICIAL DE
(1) LICENCIADO EN BIOLOGIA
2. ENSEÑANZAS DE
PRIMER Y SEGUNDO CICLO (2)
3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS
(3) FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD Y DE LA VIDA
(en proceso de tramitación ante la autoridad administrativa de la Generalitat de Catalunya)
4. CARGA LECTIVA GLOBAL 315 CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1º	43T + 3,5A	21,5				68
	2º	22,5T + 6A	34,5				63
	3º	32T + 2A	29				63
II CICLO	4º y 5º	45T + 1,5A	13,5	29	32		121 ¹

¹ Incluye los créditos correspondientes a la libre configuración.

- (1) Se indicará lo que corresponda.
- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (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 EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TITULO (6).
6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
(7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES
- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS:
- EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8)
7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

-1º CICLO AÑOS
-2º CICLO AÑOS

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

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
PRIMERO	68	40	28
SEGUNDO	63	37	26
TERCERO	63	41	22
CUARTO	60	21	39
QUINTO	61	22	39

- (6) Sí 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) Sí o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.
- (9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

II. ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

1.-La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

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

Créditos para materias optativas

En el segundo ciclo todos los estudiantes deberán cursar 29 créditos correspondientes a materias optativas. Para cursar las materias optativas los alumnos deben elegir uno de los tres itinerarios o conjuntos ordenados de asignaturas previstos en el plan de estudios. Dichos itinerarios son los siguientes:

- Itinerario 1: Industria Sanitaria
- Itinerario 2: Investigación Biomédica
- Itinerario 3: Laboratorios de Análisis

Para completar el itinerario de especialización los alumnos deberán realizar las prácticas previstas y entregar un trabajo final a su conclusión.

ORDENACIÓN TEMPORAL DEL APRENDIZAJE

PRIMER CURSO	Trimestre
Asignaturas	
Antropología	1
Fuentes y Tecnologías de la Información	1
Matemáticas	1
Química	1
Zoología	1
Bioquímica General y Aplicada	2
Botánica	2
Citología e Histología Vegetal y Animal	3
Embriología y Anatomía Descriptiva I	3
Física de los Procesos Biológicos	3
Fisiología General I	3
SEGUNDO CURSO	
Anatomía Descriptiva y Radiotopográfica	1
Genética	1
Nutrición	1
Biología Molecular y Bioquímica	2
Histología Especial	2
Fisiología Especial	3
Inmunología	3
TERCER CURSO	
Bioestadística	1
Evolución	1
Fisiopatología	1
Biología Celular	2
Farmacología	2
Microbiología	2
Ecología	3
Fisiología Vegetal	3
Psicobiología	3
CUARTO CURSO	
Bioética	1
Biología Estructural	1
Técnicas Avanzadas de Imagen en Biomedicina	1
Biología del Desarrollo	2
Ingeniería Genética y sus Aplicaciones	2
Biotechnológicas	2
Toxicología	2
Biointformática	3
Química Analítica, Farmacéutica y Análisis de Drogas y Medicamentos	3
QUINTO CURSO	

Itinerario materias optativas: dos asignaturas y las prácticas.