

Comodoro Rivadavia, 29 de noviembre de 2007.-

VISTO:

La nota entrada a FCN. N° 3840/07 presentada por el Jefe de Departamento de BIOLOGIA GENERAL, elevando propuesta de ACTIVIDADES ELECTIVAS para el Ciclo Superior de la Licenciatura en Ciencias Biológicas correspondiente al CICLO LECTIVO 2008, y

CONSIDERANDO:

Que la propuesta de Actividades Electivas responde a las presentaciones realizadas por cada una de las Sedes que ofrecen la Licenciatura en Ciencias Biológicas.

Que deberá considerarse la previsión presupuestaria para los cargos rentados que pudieran cubrirse de acuerdo a la modalidad de implementación de cada ACTIVIDAD ELECTIVA.

Que para la aprobación de la oferta de Actividades se cuenta con el aval del Departamento de BIOLOGIA GENERAL.

Que el tema fue tratado en la VII sesión ordinaria del año en curso

POR ELLO, EL CONSEJO ACADEMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
RESUELVE

Art. 1°) Aprobar la propuesta de ACTIVIDADES ELECTIVAS para el Ciclo Superior de la Licenciatura en Ciencias Biológicas, correspondiente al Ciclo Lectivo 2008, según se detalla en el ANEXO que forma parte integrante de la presente resolución.

Art.2°) Regístrese, cúrsense las comunicaciones pertinentes, notifíquese a quien corresponda y cumplido, archívese.-

RESOLUCION CAFCN. N° 643/07.-


MSC SUSANA PERAVES
Sec. Académica
Facultad de Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.


Lic. ADOLFO GENINI
DECANO
Fac. De Ciencias Naturales
U.N.P.S.J.B.

Hoja 1/20

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

SEDE COMODORO RIVADAVIA.-

A) ACTIVIDADES ELECTIVAS PARA EL CICLO SUPERIOR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, **PROPUESTA CICLO LECTIVO 2008.**

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CRÉD. P/ÁREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ANATOMÍA VEGETAL	SEGUNDO	70	BOTÁNICA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA	5	1	1
ORGANISMOS CELULARES INFERIORES	PRIMERO.	100	BOTÁNICA GENERAL, ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
GEOMORFOLOGÍA	PRIMERO	70	GEOLOGÍA GENERAL	4	2	1
DIVERSIDAD VEGETAL	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	SEGUNDO	100	MATEMÁTICA I FÍSICA I ESTADÍSTICA	5	3	2
CULTIVO DE ALGAS UNICELULARES	SEGUNDO	60	ORGANISMOS CELUL. INFERIORES	4	1	1
MORFOLOGÍA HUMANA	SEGUNDO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR QUÍMICA BIOLÓGICA	6	2	2
MORFOLOGÍA Y FISIOLOGÍA VEGETAL	SEGUNDO	90	FISIOLOGÍA GENERAL	6	1	2
PROTECCIÓN DEL PAISAJE, FAUNA Y FLORA	SEGUNDO	90	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	1
TRATAMIENTO DE RESIDUOS DE LA EXPLOTACIÓN PETROLERA *	PRIMERO	90	MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL.	6	1	2
REPOBLAMIENTO VEGETAL	PRIMERO	90	INT. A LA ECOLOGÍA	5	2	2
PALEOBIOLOGÍA	SEGUNDO.	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	0	4
ESTADÍSTICA EXPERIMENTAL	PRIMERO	100	ESTADÍSTICA	6	2	2
MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL	PRIMERO	100	QUÍMICA BIOLÓGICA	6	3	1
ECOLOGÍA ACUÁTICA	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL *+	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
EDAFOLOGÍA	SEGUNDO	100	GEOLOGÍA GENERAL	6	2	2
PARQUES NACIONALES	SEGUNDO	70	INT. A LA ECOLOGÍA	4	2	1
ECOLOGÍA TERRESTRE	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS (Cont.)

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CRÉD. P/ÁREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
TÉCNICAS HISTOLÓGICAS	SEGUNDO	80	BOTÁNICA GENERAL ZOOLOGÍA GENERAL	5	2	1
REGRESIÓN Y CORRELACIÓN SIMPLE Y MÚLTIPLE	PRIMERO	100	ESTADÍSTICA	6	2	2
ANÁLISIS MULTIVARIADO	SEGUNDO	100	ESTADÍSTICA	6	2	2

* **Modifica correlatividades**

*+ **Modifica Nombre**

A DICTARSE AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS P/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS	PRIMERO	90	ZOOLOGÍA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	5	2	2
ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS I	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3

A DICTARSE AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS P/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ZOOLOGÍA DE VERTEBRADOS	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3
ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS II	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3

ACTIVIDADES ELECTIVAS NUEVAS

A DICTARSE TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS /AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
DIVERSIDAD ANIMAL	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	3	1
INMUNOLOGÍA	PRIMERO	100	FISIOL. GENERAL BIOL. CELULAR Y MOLECULAR MORFOL. HUMANA	6	2	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS /AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
QUÍMICA AMBIENTAL: UNA PERSPECTIVA BIOLÓGICA	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
QUÍMICA INORGÁNICA	SEGUNDO	100	QUÍMICA GENERAL	6	3	1
QUÍMICA BIOLÓGICA II	SEGUNDO	100	QUÍMICA ORGANICA QUÍMICA BIOLÓGICA	6	2	2
RECURSOS NATURALES: USO Y CONSERVCIÓN	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	1	3

A DICTARSE AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS /AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ANATOMÍA COMPARADA DE VERTEBRADOS	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2

CONTENIDOS MINIMOS

MATERIA	
DIVERSIDAD ANIMAL	Concepto de biodiversidad. Biodiversidad y conservación. Clasificación del mundo viviente. Diversidad animal. Organismos metazoarios: origen y caracterización. Clasificación. Caracterización de los principales phyla: diagnosis, biología, rol ecológico, importancia médico-agropecuaria. Fauna argentina y regional. Evolución y relaciones filogenéticas.
INMUNOLOGÍA	Mecanismos de defensa contra la agresión. Respuesta inmune y humoral. Antígeno. Anticuerpo. Teoría sobre la formación del anticuerpo. Esquema completo. Reacción antígeno anticuerpo in vivo (hipersensibilidad). Reacción antígeno anticuerpo in vivo. Mecanismo de rechazo de los injertos de tejidos y órganos auto inmunidad. Inmunodeficiencias. Inmunología. Inmunodeficiencias.
ANATOMÍA COMPARADA DE VERTEBRADOS	Origen de los cordados. El diseño biológico. Ciclo vital. Tegumento. El cráneo. Esqueleto axial. Esqueleto apendicular. Sistema muscular. Sistema respiratorio. Sistema circulatorio. Sistema digestivo. Sistema urogenital. Sistema endócrino. Sistema nervioso. Órganos de los sentidos.

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

<p>QUÍMICA AMBIENTAL: UNA PERSPECTIVA BIOLÓGICA</p>	<p>Química atmosférica I. Características de la atmósfera. Capas de la atmósfera y sus composiciones. Transmisión de energía. Clima. Reacciones químicas y Fotoquímicas de la tropósfera y estratósfera. Efecto invernadero. Inversión térmica. Química atmosférica II. Control de la contaminación atmosférica. Origen de los contaminantes atmosféricos. Transformación de los contaminantes en la Atmósfera. Control de la contaminación: fuentes alternativas de energía: mitos y realidades. Química del agua I. Propiedades del agua. Propiedades físicas del agua. Fuente y ciclo del agua. Composición y reacciones químicas del agua continental. Aguas de ríos y lagos. Contaminación de lagos y lagunas. Eutrofización. Física y química del agua oceánica. Química del agua II. Tratamiento del agua. Tratamiento de aguas continentales: potabilización de aguas superficiales; captación y tratamiento de Aguas subterráneas. Tratamiento de aguas residuales: tratamiento de aguas residuales domésticas; características de las aguas residuales industriales. Transporte y depósito de contaminantes en el agua. Química del suelo. Estratificación del suelo. Componentes del suelo. Textura y estructura del suelo. Propiedades químicas del suelo: reacciones ácido-base, de intercambio iónico y potencial de óxido-reducción. Organismos. Deterioro del suelo y su control. Compuestos agroquímicos. Clasificación de los compuestos agroquímicos. Fertilizantes. Pesticidas: formulación de pesticidas, herbicidas, insecticidas, fungicidas. Impacto ambiental de los pesticidas. Biopesticidas. Reguladores del crecimiento. Compuestos semioquímicos: feromonas, alomonas, kairomonas. Residuos sólidos. Clasificación de los residuos en general. Residuos domésticos sólidos: rellenos sanitarios, reciclaje. Residuos industriales sólidos. Residuos agrícolas. Producción más limpia. Concepto de producción más limpia (PML). Métodos y tecnologías de PML: mejoras en el manejo de materias primas, reducción del uso de energía y agua, cambios en el método o tecnología de producción, tratamiento de residuos para la PML. Beneficios y costos de la PML.</p>
<p>QUÍMICA INORGÁNICA</p>	<p>Química de los elementos representativos: hidrógeno. Oxígeno. Halógenos. Metales alcalinos y alcalinos-térreos. Grupo III. Grupo IV. Grupo V. Grupo VI. Gases nobles. Química del ambiente. Química de los elementos de transición. Complejos. Radionucleídos. Emisiones alfa, beta y gamma.</p>
<p>QUÍMICA BIOLÓGICA II</p>	<p>Rutas metabólicas y de transferencia de energía bioenergética y ciclo de ATP. Fosforilación oxidativa, estructura mitocondrial y comportamiento del metabolismo respiratorio. Enzima de oxidación, reducción y transporte electrónico. Transporte electrónico y fosforilación fotosintética. Biosíntesis de glúcidos. Biosíntesis de lípidos. Biosíntesis de aminoácido y compuestos derivados – metabolismo del nitrógeno inorgánico. Biosíntesis de los nucleótidos. Bioquímica del muslo y los sistemas motiles. Transporte activo a través de membranas. Aspectos bioquímicos de la acción hormonal. Relaciones recíprocas entre los órganos en el metabolismo animal. El DNA y la estructura del material genético. Replicación y transcripción de DNA. Traducción biosíntesis de las proteínas. El código genético. Regulación de la expresión genética. Fundamento molecular de la morfogénesis. El origen de la vida.</p>
<p>RECURSOS NATURALES: USO Y CONSERVACIÓN</p>	<p>Concepto de recurso natural. Clasificación de los recursos naturales. Tasa de renovabilidad de los recursos naturales. Historia de la utilización de los recursos naturales en el mundo y en Argentina. Uso de los recursos en los países desarrollados y países en desarrollo. Deuda ecológica. Economía y recursos naturales. Contabilidad de los recursos naturales. Recurso energético. Recurso agua. Recurso suelo. Recurso faunístico. Recursos en el ambiente oceánico. Recursos paisajísticos. Biodiversidad. Preservación y conservación. Tratados internacionales. Desarrollo sustentable.</p>

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

SEDE ESQUEL.-

A) ACTIVIDADES ELECTIVAS PARA EL CICLO SUPERIOR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, **PROPUESTA CICLO LECTIVO 2008.**

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
INTRODUCCIÓN A LA TELEDETECCIÓN Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	PRIMERO	60	FISIOLOGÍA GENERAL ESTADÍSTICA	4	1	1
INTEGRACIÓN DE DATOS DE DISTINTA FUENTE EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MEDIANTE EL SOFT ARCVIEW	PRIMERO	60	ESTADÍSTICA	4	1	1
FISIOLOGÍA VEGETAL*	PRIMERO	100	FISIOLOGÍA GENERAL	6	2	2
MICROBIOLOGÍA	PRIMERO	100.	QUÍMICA BIOLÓGICA- BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	2	2
ANATOMÍA DEL LEÑO SECUNDARIO DE ESPECIES ARBÓREAS Y ARBUSTIVAS	PRIMERO	60	BOTÁNICA GENERAL - INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA	4	1	1
VIROLOGÍA GENERAL	SEGUNDO	100	QUÍMICA BIOLÓGICA- BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	2	2
PATOLOGÍA FORESTAL*	SEGUNDO	90	INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA	6	2	1
ZOOLOGÍA DE CORDADOS	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3
PROGRAMACIÓN BÁSICA Y MÉTODOS NUMÉRICOS *	SEGUNDO	90	MATEMÁTICA II	6	2	1
MEJORAMIENTO GENÉTICO	SEGUNDO	50	ESTADÍSTICA. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN	3	1	1

9

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

LIMNOLOGÍA	SEGUNDO	100	INT.A LA ECOLOGÍA ESTADÍSTICA. FISIOLOGÍA GRAL.	6	2	2
FICOLOGÍA EXPERIMENTAL	SEGUNDO	60	BOTÁNICA GENERAL	4	1	1
ORNITOLOGÍA GENERAL	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGIA ZOOLOG. GRAL ESTADISTICA	6	2	2
FISIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN MAMÍFEROS	SEGUNDO	100	FISIOLOGÍA GENERAL QUÍMICA BIOLÓGICA	6	2	2
FUNDAMENTOS DE PALEONTOLOGÍA Y ESTRATIGRAFÍA CON ALUSIONES REGIONALES	SEGUNDO	100	GEOLOGÍA GENERAL BOTÁNICA GENERAL ZOOLOGÍA GENRAL	6	2	2
CLIMATOLOGÍA Y FENOLOGÍA *	ANUAL	100	FÍSICA. ESTADÍSTICA	6	2	2
SILVICULTURA*	ANUAL	100	INTROD. A LA ECOL. ESTADÍSTICA	6	2	2

***PRESTACIONES DE SERVICIOS DE LA CARRERA DE INGENIERÍA FORESTAL**

SE DICTAN AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC.INST.APLI.		
MICOLOGÍA	PRIMER	100	BOTÁNICA GENERAL FISIOLOGÍA GENERAL BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	2	2
ETNOBOTÁNICA	PRIMER	100	BOTÁNICA GRAL.	6	2	2
PARASITOLOGÍA: INTERRELACIÓN ENTRE PARASITOS ANIMALES Y HUMANOS	PRIMER	100	ZOOLOGÍA GENRAL BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	2	2
ENTOMOLOGÍA	SEGUNDO	70	ZOOLOGÍA GRAL. BOTÁNICA GRAL. INT. A LA ECOLOGÍA	5	1	1
ECOLOGÍA Y PAISAJE	SEGUNDO	100	INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA	6	1	3

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

USO DE MAPAS Y FOTOGRAFÍAS AÉREAS EN CIENCIAS NATURALES	SEGUNDO	70	MATEMÁTICA I GEOLOGÍA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA	5	1	1
PLANTAS AROMÁTICAS	SEGUNDO	50	BOTÁNICA GRAL. QUÍMICA GRAL.	3	1	1

SE DICTAN AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
BIODIVERSIDAD Y CONSERVACIÓN	PRIMER	80	INT. A LA ECOLOGÍA.	5	2	1
INTRODUCCIÓN A LA TOXICOLOGÍA AMBIENTAL	PRIMER	100	INT. A LA ECOLOGÍA BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	3	1
PLANTAS MEDICINALES	SEGUNDO	50	QUÍMICA ORGÁNICA. BOTÁNICA GENERAL.	3	1	1
PLANTAS VASCULARES	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL	6	3	2
MASTOZOLOGÍA	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GRAL.	6	2	2
GEOMORFOLOGÍA	SEGUNDO	70	GEOLOGÍA GENERAL	4	2	1
EDUCACIÓN AMBIENTAL	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GRAL. ZOOLOGÍA GRAL. INT. ECOLOGÍA.	6	3	1

B) ACTIVIDADES NUEVAS

A DICTARSE TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
TÉCNICAS Y COLORACIONES HISTOQUÍMICAS DE CÉLULA PROCARIOTA Y EUCARIOTA	PRIMER	100	FISIOLOGÍA GENERAL QUÍMICA BIOLÓGICA	6	2	2
ECOLOGÍA URBANA	PRIMER	100	INT. A LA ECOLOGÍA.	6	2	2
SALUD Y AMBIENTE	SEGUNDO	100	GENÉTICA Y EVOLUCIÓN BIOLOGÍA MOLECULAR Y CELULAR	6	2	2
LA QUÍMICA DEL AGUA EN CIENCIAS ATURALES	SEGUNDO	100	QUÍMICA GENERAL QUÍMICA ORGÁNICA QUÍMICA BIOLÓGICA	6	2	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

MICOLOGÍA EXPERIMENTAL	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL	6	2	2
------------------------	---------	-----	------------------	---	---	---

A DICTARSE LOS AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC.INST.APLI.		
ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS, ARTRÓPODOS	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GRAL.	6	2	2
GESTIÓN AMBIENTAL	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2

CONTENIDOS MINIMOS

MATERIA	
TÉCNICAS Y COLORACIONES HISTOQUÍMICAS DE CÉLULA PROCARIOTA Y EUCARIOTA	Introducción a la histología y microscopía aplicada. Bioseguridad en el laboratorio general y de procedimientos histológicos. Clasificación y preparación de colorantes para técnicas histoquímicas. Métodos de estudio histológico y citológicos. Estudio diferencial de técnicas histoquímicas para célula procariota y eucariota.
SALUD Y AMBIENTE	Conceptualización en salud. Ambiente y su interrelación: evolución del concepto de salud y ambiente. Diferentes concepciones y perspectivas. Mutagénesis y carcinogénesis. Mutagénesis: modelos mutagénicos. Mecanismos moleculares y celulares de reparación. Carcinogénesis: oncogenes, genes supresores de tumores, herencia cáncer y ambiente. Laboratorio seco: bioinformática aplicada. Determinantes ambientales en salud: dimensión por noxa: radiaciones ionizantes, electromagnéticas. Metales pesados. Derivados del benceno. Fertilizantes y otros químicos sintéticos. Alcohol y tabaco. Dimensión por fuente: aire, suelo. Agua
GESTIÓN AMBIENTAL	Introducción a la ecología humana. Características del agua. Aire y suelo. Contaminación y tratamientos. Desarrollo sustentable e indicadores ambientales. Gestión de residuos sólidos urbanos, derecho ambiental tecnologías aplicadas al ambiente. Evaluación de impacto ambiental sistemas de gestión ambiental.

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS ARTRÓPODOS	Introducción al plan general de artrópoda: cefalización, metamería, tagmatización. Tegumento y sistemas. Los grandes grupos dentro de Artropoda. Su morfología y fisiología básica comparadas. Grupos relacionados a los artrópodos. Para artrópodos. Hipótesis filogenéticas del 18xa. Relación con otras phylla. Teorías poli y parafiléticas de su origen. Cheliceriformes. Chelicerata. Grupos de mayor relevancia. Plan general, morfología interna y externa adaptaciones al medio terrestre. Reproducción y embriología. Hexápoda y Miriápoda. Hipótesis filogenética sobre sus relaciones. Taxa de mayor relevancia. Plan general morfología interna y externa, adaptaciones al medio acuático, reproducción y embriología. Metodología de colecta y fijación para distintos grupos.
ECOLOGÍA URBANA	Ecología urbana: la ecología tradicional y su evolución. La evaluación del impacto ambiental (ELA). Los estudios de impacto ambiental (ESIA). Componentes y procedimientos. Introducción a la problemática de la evaluación de impacto ambiental. Conceptos básicos. Principales tipos y componentes de la EIA. Tipo de proyecto. Análisis del ambiente. Subsistema natural. Subsistema social. Subsistema económico. Marco legal e institucional. Desarrollo de una ESIA. Identificación de impactos ambientales de los proyectos urbanos. Análisis ambiental del ciclo del proyecto: identificación de las causas de los impactos ambientales. Identificación de los diferentes impactos ambientales producidos durante el ciclo del proyecto. Técnicas de identificación: listados. Diagramas de flujo. Matrices. Etc. Caracterización de los impactos ambientales. Criterios de valoración de los impactos ambientales en áreas urbanas y suburbanas. Integración de los impactos ambientales: Procedimientos generales. Matrices de impactos. Auditorias: tipologías. Evaluación ambiental estratégica: medidas complementarias de una EAE.
LA QUÍMICA DEL AGUA EN CIENCIAS NATURALES	Composición química de aguas naturales. Ácidos y bases. Termodinámica y cinética química. Procesos de precipitación y disolución. Química de la interfaz. Iones metálicos en aguas naturales. Reacciones redox. Ciclos globales del carbono. Azufre y nitrógeno. Fotoquímica. Contaminación de aguas naturales.



ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

MICOLOGÍA EXPERIMENTAL	<p>1. La célula fúngica. Características diferenciales. Composición química: proteínas, hidratos de carbono, lípidos. Aislamiento de organelas y macromoléculas. 2. El crecimiento fúngico. Distintas formas de estimación: crecimiento radial, peso seco, proteínas, turbidimetría, depleción del medio de cultivo. Distintos medios de cultivo. Curvas de crecimiento para hongos unicelulares y filamentosos. Regulación del crecimiento. 3. Morfogénesis en hongos. Modelos. Dimorfismo en hongos. Factores que controlan la morfogénesis: temperatura, luz, nutrientes, nucleótidos cíclicos. 4. Genética de Hongos. Utilización de técnicas moleculares. Mutantes, prototrofia y auxotrofia. Filogenia molecular. Genética del desarrollo fúngico. 5. Nutrición carbonada y nitrogenada. Absorción de nutrientes. Mecanismos de transporte pasivos y activos. Moléculas transportadoras. Hidratos de Carbono: mono y disacáridos, ácidos orgánicos. Lípidos. Fuentes de Carbono mixtas; otras fuentes. Utilización de polímeros: almidón, celulosa, lignina. Aprovechamiento diferencial de NO₃⁻ y NH₄⁺. 6. Factores de crecimiento. Vitaminas. Prototrofia y auxotrofia. Particularidades de cada grupo. 7. Metabolitos secundarios. Producción de: compuestos derivados de aas., compuestos aromáticos y fenólicos; terpenos y esteroides; polisacáridos y glicoproteínas, reguladores del crecimiento vegetal. Importancia y usos. Relaciones entre metabolismo secundario, nutrición y crecimiento. 8. El medio físico para el crecimiento de los hongos. Luz: espectros de acción y absorción. Pigmentos. Crecimiento y diferenciación. 9. Formación de esporas. Factores nutricionales. Competencia de esporulación. Temperatura. Luz. Ciclos diurnos de la luz. Ritmo circadiano. CO₂ y humedad. Fisiología de la germinación. 10. Hormonas sexuales en hongos. Feromonas. Su significado biológico. Producción - transmisión - recepción.</p>
-----------------------------------	--

SEDE PUERTO MADRYN

A) ACTIVIDADES ELECTIVAS PARA EL CICLO SUPERIOR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, PROPUESTA CICLO LECTIVO 2008.

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC.INST. APLI.		
ESTADÍSTICA AVANZADA	PRIMERO	100	ESTADÍSTICA (AP.) INT. A LA ECOLOGÍA (AP.)	6	2	2
SISTEMA CLIMÁTICO	PRIMERO	100	FÍSICA II	6	2	2
OCEANOGRAFÍA QUÍMICA	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

OCEANOGRAFÍA FÍSICA	PRIMERO	100	MATEMÁTICA II	7	2	1
COMPUTACIÓN APLICADA A LA INVESTIGACIÓN	SEGUNDO	100	ESTADÍSTICA	6	2	2
FUNDAMENTOS DE ZOOLOGÍA DE INVERTEBRADOS	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
MORFOLOGÍA EVOLUTIVA DE CORDADOS	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL GENÉTICA Y EVOL.	6	2	2
ECOLOGÍA DE POBLACIONES	SEGUNDO	100	ESTADÍSTICA GENÉTICA Y EVOL. INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
ECOLOGÍA DE COMUNIDADES	SEGUNDO	100	ESTADÍSTICA INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
ECOLOGÍA DE PLANTAS VASCULARES	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
PRINCIPIOS DE LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA **	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA GENÉTICA Y EVOL. ESTADÍSTICA	6	2	2

**** Reformula período de dictado y Contenidos Mínimos**

A DICTARSE AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC.INST. APLI.		
CULTIVO DE ORGANISMOS ACUÁTICOS	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
SENSORES REMOTOS Y SU APLICACIÓN EN LA EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	PRIMERO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
MASTOZOOLOGÍA	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3
FISIOLOGÍA VEGETAL	PRIMERO	100	FISIOLOGÍA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
ECOLOGÍA DE AVES MARINAS	PRIMERO	60	INT. A LA ECOLOGÍA	4	0	2
SUELOS Y GEOMORFOLOGÍA	PRIMERO	100	GEOLOGÍA GENERAL	6	2	2
ECOFISIOLOGÍA ANIMAL COMPARADA	SEGUNDO	80	FISIOLOGÍA GENERAL. INT. A LA ECOLOGÍA	5	1	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

A DICTARSE AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ECOFISIOLOGÍA VEGETAL DE ECOSISTEMAS ÁRIDOS	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA FISIOLÓGICA GENERAL	6	2	2
ICTIOLOGÍA	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	8	2	0
GEOLOGÍA Y DINÁMICA DE COSTAS	PRIMERO	100	GEOLOGÍA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA (AP.)	6	2	2
COMPORTAMIENTO ANIMAL	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA FISIOLÓGICA GENERAL	6	1	3
CONTAMINACIÓN MARINA	PRIMERO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
PARASITOLOGÍA GENERAL	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	3	1
CARCINOLOGÍA	SEGUNDO	60	INT. A LA ECOLOGÍA	4	1	1
AVES PLAYERAS MIGRATORIAS: BIOLOGÍA, ECOLOGÍA Y CONSERVACIÓN	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA ESTADÍSTICA	6	2	2
DEGRADACIÓN Y CONTAMINACIÓN DE SUELOS. CALIDAD AMBIENTAL.	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA.	7	1	2
ECOLOGÍA Y CONTROL DE VECTORES DE IMPORTANCIA SANITARIA	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
PRINCIPIOS Y PRÁCTICAS DE LA CONSERVACIÓN DE LAS PLANTAS	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL INT. A LA ECOLOGÍA FISIOLÓGICA GENERAL	8	2	0

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

B) ACTIVIDADES ELECTIVAS REFORMULADAS:

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS

MATERIA	
PRINCIPIOS DE LA CONSERVACIÓN BIOLÓGICA	<p>MODIFICA PERIODO DE DICTADO: se dictará <u>todos los años</u>. 1° cuatrimestre.</p> <p>REFORMULA CONTENIDOS MÍNIMOS: definición y ámbito de aplicación de la biología de la conservación desarrollo histórico. Diversidad biológica. Especies claves, paraguas, bandera e ingenierías de ecosistemas. Recursos claves. Gradientes ambientales en alturas. Estimación de la diversidad biológica. Amenazas sobre la diversidad biológica. Causas. Hábitat, destrucción, degradación y fragmentación. La población humana y el uso de recursos. Especies exóticas. Enfermedades exóticas. Sobreexplotación. Valor económico directo e indirecto de la diversidad biológica. Ecología profunda. El problema de las poblaciones pequeñas. Biología poblacional de especies en peligro. Modelos metapoblacionales. Áreas protegidas. Diseño. Manejo. Restauración ecológica. Conservación "ex situ". Manejo fuera de las áreas protegidas.</p>

C) ACTIVIDADES ELECTIVAS NUEVAS:

A DICTARSE AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
HERPETOLOGÍA	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENÉTICA Y EVOL.	6	2	2
MAPEO EXPEDITIVO	SEGUNDO	100	INT. A LA ECOLOGÍA	6	2	2

A DICTARSE AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ANÁLISIS EVOLUTIVO	PRIMERO	100	GENÉTICA Y EVOL. ESTADÍSTICA FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS	6	2	2
HERRAMIENTAS DE MANEJO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	PRIMERO	80	INT. A LA ECOLOGÍA	5	1	2

91

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

CONTENIDOS MÍNIMOS.

MATERIA	
HERPETOLOGÍA	Herpetología como un campo de estudio. Historia evolutiva: el lugar de los anfibios y reptiles en la evolución de los vertebrados. Clasificación y diversidad de los anfibios actuales. Clasificación y diversidad de los Reptiles actuales. Generalidades de la biología, ecología e historia natural de anfibios y reptiles. Herpetología argentina y sudamericana. Conservación y el futuro de los anfibios y reptiles.
MAPEO EXPEDITIVO	Mapa. Escala. Coordenadas. Altimetría. Relieve, formas. Formas de representar el relieve. Interpretación de mapas. Teoría, uso y manejo de GPS. Rudimentos de aerofotointerpretación. Poligonales. Estimación de densidades de población.
ANÁLISIS EVOLUTIVO	Introducción, Historia y Fundamentos. Historia de ideas evolucionistas. Introducción al pensamiento evolutivo. Las filogenias como contexto de análisis de la evolución. Microevolución. Mecanismo de cambio evolutivo: deriva, mutación, selección natural y sexual, migración, variación geográfica. Filogeografía y Teoría de coalescencia. Especiación. Conceptos de especie. Mecanismos de aislamiento. Modelo de especiación. Macroevolución. El registro fósil. Cambio macroevolutivo. Biogeografía. Evolución del desarrollo. Evolución humana. El registro fósil y molecular de la evolución humana.
HERRAMIENTAS DE MANEJO Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	Visión transdisciplinaria de la conservación de la biodiversidad. Manejo y gobernanza adaptativa. Ética de la conservación. Visión de los individuos y las sociedades. Mitos colectivos. Racionalidad limitada. Conservación y democracia. La ciencia de la gestión pública. El proceso de toma de decisiones. Diseño y evaluación de proyectos. Planes de manejo: contenidos y procesos. Planificación participativa. Herramientas para la gestión de conflictos. Técnicas de investigación social: métodos cuantitativos y cualitativos. Economía ecológica. Manejo de recursos de propiedad común. Herramientas de conservación. Manejo ecosistémico, áreas protegidas terrestres y marinas. Estudios de efectividad de manejo. Evaluación de capacidad de carga turística en áreas protegidas.

SEDE TRELEW

A) ACTIVIDADES ELECTIVAS PARA EL CICLO SUPERIOR DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS, PROPUESTA CICLO LECTIVO 2008

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS

MATERIA	CUATRIM.	HORA S	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC. INST. APLI.		
ANATOMÍA COMPARADA	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL GENÉTICA Y EVOL.	6	1	3

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

BACTERIAS LÁCTICAS	PRIMERO	100	QUÍMICA BIOLÓGICA BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	6	1	3
CULTIVO DE MICROALGAS EN LABORATORIO Y SUS APLICACIONES	PRIMERO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
CULTIVO DE MICROORGANISMOS Y CÉLULAS	PRIMERO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR MICROBIOLOGÍA	6	2	2
ECO-ETOLOGÍA: ECOLOGÍA DEL COMPORTAMIENTO Y REPRODUCCIÓN ANIMAL	PRIMERO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	1	3
ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y PERTURBACIONES ANTRÓPICAS EN LOS ECOSISTEMAS	PRIMERO	100	INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA	6	3	1
EDAFOLOGÍA Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	PRIMERO	70	QUÍMICA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL BOTÁNICA GENERAL	3	1	3
HIDROLOGÍA CONTINENTAL	PRIMERO	40	GEOLOGÍA GENERAL	2	1	1
HISTOLOGÍA Y EMBRIOLOGÍA ANIMAL	PRIMERO	100	FISIOLOGÍA GENERAL	6	1	3
INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA AGRÍCOLA *	SEGUNDO	60	INTR. A LA ECOLOGÍA	4	0	2
INTRODUCCIÓN A LA NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN ANIMAL	PRIMERO	100	FISIOLOGÍA GENERAL	5	2	3
MANEJO DE INSECTOS PLAGA Y ENFERMEDADES	PRIMERO	70	INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA	4	2	1

①

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS (cont.)

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC. INST.APLI.		
MARCADORES CELULARES	PRIMERO	50	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	3	1	1
MICROBIOLOGÍA	PRIMERO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	4	3	3
ORGANISMOS CELULARES	PRIMERO	90	BOTÁNICA GENERAL	5	1	3
PALEOBIOLOGÍA	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL BOTÁNICA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	6	1	3
PALEOBIOLOGÍA DE PLANTAS FÓSILES	PRIMERO	100	BOTÁNICA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	6	1	3
PRODUCCIÓN PRIMARIA EN AMBIENTES ACUÁTICOS	PRIMERO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	1	3
TELEDETECCIÓN ESPACIAL APLICADA A LA EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES	PRIMERO	100	INTRODUCCION A LA ECOLOGÍA	6	3	1
BIOESTADÍSTICA	SEGUNDO	100	ESTADÍSTICA	6	2	2
BIOLOGÍA EVOLUTIVA	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL GENÉTICA Y EVOLUCIÓN	6	2	2
BIOLOGÍA PESQUERA	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
DIVERSIDAD VEGETAL	SEGUNDO	100	FISIOLOGÍA GENERAL	6	1	3
ENTOMOLOGÍA	SEGUNDO	100	BOTÁNICA GENERAL ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
ESTUDIO, CONSERVACIÓN Y MANEJO DE VERTEBRADOS TERRESTRES	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL INTR. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
EVALUACIÓN Y MANEJO DE PASTIZALES NATURALES	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	2	2
FITOPLANCTON	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	1	3

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
INTRODUCCIÓN A LA BIOTECNOLOGÍA Y AL MEJORAMIENTO GENÉTICO VEGETAL	SEGUNDO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR GENÉTICA Y EVOL.	5	1	3
INTRODUCCIÓN A LA BROMATOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA DE ALIMENTOS	SEGUNDO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR	6	2	2
INTRODUCCIÓN A LA ECOTOXICOLOGÍA	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	3	1
INTRODUCCIÓN A LA PARASITOLOGÍA	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	1	3
INVERTEBRADOS FÓSILES	SEGUNDO	90	ZOOLOGÍA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	5	2	2
PRÁCTICAS ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	SEGUNDO	50	INTR. A LA ECOLOGÍA	3	1	1
TAFONOMÍA Y PALEOECOLOGÍA EN AMBIENTES CONTINENTALES	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL BOTÁNICA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	6	2	2

SE DICTAN TODOS LOS AÑOS (cont.)

* Reformula período de dictado.

a dictarse AÑOS PARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
ICTIOLOGÍA	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
DIVERSIDAD ANIMAL	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
ECOLOGÍA MARINA	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	2	2

a dictarse AÑOS IMPARES

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA		
				CONC.	INST.	APLI.
BOTÁNICA APLICADA	PRIMERO	60	BOTÁNICA GENERAL	4	1	1
ACUICULTURA GENERAL	SEGUNDO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	2	2
INTRODUCCIÓN A LOS PRINCIPIOS DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO	SEGUNDO	60	GENÉTICA Y EVOL. ESTADÍSTICA	4	0	2

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

MANIPULACIÓN DE MACROMOLÉCULAS	SEGUNDO	100	BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR FISIOLOGÍA GENERAL	6	3	1
PALEONTOLOGÍA DE VERTEBRADOS	SEGUNDO	90	ZOOLOGÍA GENERAL GEOLOGÍA GENERAL	5	2	2

B) actividades REFORMULADAS

MATERIA	
INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA AGRÍCOLA	MODIFICA PERIODO DE DICTADO. PASA AL SEGUNDO CUATRIMESTRE

C) actividades NUEVAS

MATERIA	CUATRIM.	HORAS	CORRELATIVAS	CREDITOS/AREA CONC. INST.APLI.		
REPOBLAMIENTO VEGETAL	PRIMERO	90	INTR. A LA ECOLOGÍA	5	2	2
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SECUENCIAS MOLECULARS	SEGUNDO	100	MATEMÁTICA II ESTADÍSTICA BOTÁNICA GENERAL ZOOLOGÍA GENERAL FILOSOFÍA DE LAS CIENCIAS QUÍMICA BIOLÓGICA.	6	2	2
PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO	SEGUNDO	100	INTR. A LA ECOLOGÍA	6	1	3
BIOLOGIA DE TETRÁPODOS	PRIMERO	100	ZOOLOGÍA GENERAL	6	3	1

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

CONTENIDOS MINIMOS

MATERIA	
REPOBLAMIENTO VEGETAL	Diversidad biológica. Taxones de la región a nivel de familia con representantes en Patagonia. Ecomorfología vegetal en ambientes xéricos, halófitos y húmedos de las regiones áridas y semiáridas. Colección y conservación. Banco de semillas. Revegetación en las zonas áridas y semiáridas. Estado de avance del conocimiento. Pastizal natural: características. Estado de conservación. Método para determinarlo. Cultivo bajo cubierta: metodología y manejo. Utilidad en la revegetación. Propagación vegetal. Cultivos en áreas naturales en las zonas áridas y semiáridas de la Patagonia. Antecedentes. Posibilidades. Limitaciones. Metodología. Cultivo de especies nativas y exóticas promisorias para la revegetación. Utilización.
INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE SECUENCIAS MOLECULARES	La Actividad Electiva está orientada para que los alumnos tengan un primer contacto con las herramientas informáticas de análisis de secuencias biológicas (ADN/ARN, proteína). Se cubren aspectos mínimos sobre la estructura de un ordenador así como las maneras de manejarlo. Las herramientas de análisis de secuencias se centran en el paradigma evolutivo. Es decir que se hace un fuerte énfasis en la necesidad de incluir el componente histórico al interpretar la diversidad. Este marco está dado por los árboles filogenéticos. Es por ello que se prevé cubrir los conceptos básicos de la teoría subyacente a la Sistemática Biológica o Cladismo. En este campo se cubren los aspectos básicos (por ejemplo, series de transformación, alineamiento de secuencias, inferencia de árboles óptimos) y de mediana complejidad (por ejemplo, reconstrucción de la historia de cambios en un carácter, cálculo del soporte de las ramas de un árbol filogenético, automatización de tareas mediante workflow driving). Dentro del área instrumental se introduce al alumno en el uso de bases de datos, programas científicos para el análisis de secuencias y la interpretación crítica de material científico. En lo que respecta al área de aplicación, se utilizan secuencias de bases de datos públicas con las cuales los alumnos deben realizar un trabajo original, pudiendo éste basarse en la revisión de trabajos anteriores o en ideas originales si las hubiera. La distribución de los contenidos se realiza en las 8 unidades conceptuales que se detallan a continuación: Introducción al Análisis Computacional, Bases para el estudio de la biodiversidad, Árboles o topologías, Caracteres, Criterios de optimalidad 1, Criterios de optimalidad 2, Bases de Datos, Meta-análisis.
PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO	Definición de patrimonio, historia y antecedentes. Patrimonio Paleontológico. El valor económico del patrimonio paleontológico a través de la actividad turística. Su uso sostenible, la preservación de un recurso no renovable. La conservación del patrimonio paleontológico a través de los distintos organismos de protección internacional, nacional y provincial. Evaluación de impacto ambiental sobre bienes paleontológicos.

ANEXO Cpde. R.CAFCN. N° 643/07.-

BIOLOGIA DE TETRÁPODOS	Origen y radiación de los Tetrápodos. Adaptaciones para la vida en la Tierra. Anfibios, caracteres generales, biología, sistemática y filogenia. Anniotas, importancia del huevo amniótico .Reptiles, caracteres generales, biología, sistemática y filogenia. Aves, caracteres generales. Las plumas, endotermia, biología, migraciones. Origen del vuelo. Sistemática y filogenia. Mamíferos, caracteres generales, glándulas mamarias, pelo. Biología, sistemática y filogenia.
-------------------------------	--

