



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

San Miguel de Tucumán, 09 ABR 2014

VISTO el Expte. N° 65.513/013 por el cual el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, solicita mediante Res. N° 135/014, se reorganicen las cargas horarias de áreas temáticas, con el incremento de diez horas en las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular y la disminución de diez horas en cada una de las áreas temáticas Biodiversidad y Ecología y Conservación, a lo que se agrega la modificación de los contenidos mínimos de las materias incluidas en las áreas temáticas que se indican y

CONSIDERANDO:

Que analizadas las actuaciones por la Comisión de Enseñanza y Disciplina se informa que el pedido se realiza debido a la necesidad de dar cumplimiento a los requerimientos efectuados por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), a fin de garantizar el cumplimiento de las cargas horarias mínimas exigidas por la Resolución Ministerial 139-011 y el cumplimiento de las 830 horas reloj para el Ciclo Superior, correspondiente a las ocho materias de Especialidad y las 415 horas de Formación Práctica de ese Ciclo. *Se menciona al respecto la Res. N° 006-014 del Sr. Decano convalidada por Res. N° 135-014 del Consejo Directivo, en el sentido que las Materias de Especialidad deben tener una cantidad de horas no inferior a 105 horas reloj, de las cuales el 50% deberá ser de carácter práctico;*

Que la aprobación del pedido formulado por la Facultad recurrente, implica la modificación de la resolución N° 1326-HCS-13 y sus Anexos, modificatoria del Plan de Estudio de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas aprobadas por Res. N° 2060-HCS-99 y su modificatoria 481-HCS-07;

Por ello y teniendo en cuenta lo dictaminado por la Comisión de Enseñanza y Disciplina y como resultado de la votación efectuada;


Lic. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior
U.N.T.

EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
- En Sesión Ordinaria de fecha 8 de Abril de 2014 -
RESUELVE

ARTICULO 1°.- Modificar la Res. N° 1326-HCS-013 y sus Anexos, modificatoria del Plan de Estudio de la Carrera de Licenciatura en Ciencias Biológicas aprobada por Res. N° 2060-HCS-99 y su modificatoria 481-HCS-07 de la siguiente forma: Aprobar y poner en vigencia a partir del período lectivo 2014, la modificación al Plan de Estudio 2060-HCS-99 (modificado por Res. N° 1326-HCS-013) de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, que como Anexo forman parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2°.- Reorganizar las cargas horarias de las siguientes áreas temáticas: Introducción a la Biología, Biología Celular y Molecular, Biodiversidad y Ecología y Conservación del Ciclo Básico, incrementándose en diez (10) horas las áreas temáticas Introducción a la Biología y Biología Celular y Molecular y disminuyendo en diez (10) horas las áreas temáticas Biodiversidad y Ecología y Conservación. Dicha reorganización no implica la modificación de las cargas horarias parciales ni total del Plan de Estudios.


Prof. Dr. E. GARDÓ H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

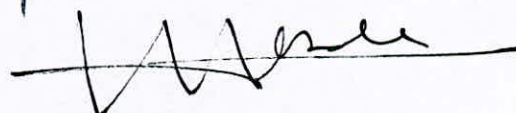
"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

ARTICULO 3º.- Modificar los contenidos mínimos de las materias Biología General y Metodología de las Ciencias, Biología Celular y de los Microorganismos, Diversidad Animal I y Biogeografía, incluidas en las áreas temáticas Introducción a la Biología, Biología Celular y Molecular, Biodiversidad y Ecología y Conservación respectivamente.

ARTICULO 4º.- Hágase saber, remitir la presente resolución al Ministerio de Educación de la Nación, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones, incorpórese al Digesto y archívese.-

RESOLUCIÓN N° 0647 2014
a.m


Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Lic. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior
U.N.T.



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

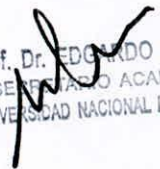
"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

ANEXO RESOLUCIÓN N° 0647 2014 I

PRIMER AÑO Ciclo Básico						
Nº	ASIGNATURA	PREREQUISITOS ACADEMICOS	CARGA HORARIA	HORAS SEMANALES	CUATRIMESTRE	OBSERVACIONES
1	Biología General y Metodología de las Ciencias	-	150	9	I	Área Introducción Biología. Área Epistemología
2	Biología Celular y de los Microorganismos	-	100	6	I	Área Biología Celular y Molecular. Área Microorganismos.
3	Química General	-	120	7	II	Área Química
4	Matemática	-	120	4	Anual	Área Matemática
5	Biología Vegetal	1,2	70	4	II	Área Biología Vegetal
6	Biología Animal	1,2	70	4	II	Área Biología Animal
Total: 630 hs (19 hs semanales 1º cuatrimestre; 19 hs. Semanales 2º cuatrimestre)						

SEGUNDO AÑO Ciclo Básico						
No	ASIGNATURA	PREREQUISITOS ACADEMICOS	CARGA HORARIA	HORAS SEMANALES	CUATRIMESTRE	OBSERVACIONES
7	Histología	5,6	100	4	Anual	Área Biología. Animal y Vegetal
8	Diversidad Vegetal I	5	70	4	I	Área Biodiversidad
9	Química Orgánica y Biológica	3	150	5	Anual	Área Química
10	Física Biológica	4	120	4	Anual	Área Física
11	Introducción a las Ciencias de la Tierra	-	90	6	I	Área Ciencia de la Tierra
12	Diversidad Animal I	6	70	4	II	Área Biodiversidad
13	Diversidad Vegetal II	5	70	4	II	Área Biodiversidad.
Total: 670 hs (23 hs semanales 1º cuatrimestre; 21 hs semanales 2º cuatrimestre)						


Lic. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior


Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN


Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

TERCER AÑO						
Ciclo Básico						
No	ASIGNATURA	PREREQUISITOS ACADEMICOS	CARGA HORARIA	HORAS SEMANALES	CUATRIMESTRE	OBSERVACIONES
14	Embriología y Anatomía Comparadas	6	70	4	I	Área Biología Animal
15	Diversidad Animal II	6, 12	70	4	I	Área Biodiversidad
16	Genética	2,5,6,9	130	8	I	Área Genética
17	Bioestadística	4	150	5	Anual	Área Bioestadística
18	Fisiología Animal	7, 9, 10, 14	75	5	II	Área Fisiología
19	Fisiología Vegetal	5, 9	75	5	II	Área Fisiología
20	Diversidad Animal III	6, 12	70	4	II	Área Biodiversidad
21	Diversidad Vegetal III	6, 13	70	4	II	Área Biodiversidad
Total: 710 hs (21 hs 1º cuatrimestre; 23 hs semanales 2º cuatrimestre)						

Antes de iniciar el cursado del 4º año los alumnos deberán aprobar un examen de "Competencia comunicativa básica de lecto-comprensión de textos técnico-científicos en Inglés". Carga horaria: 90 horas reloj.

CUARTO AÑO						
Ciclo Básico (incluye hasta asignatura n° 26)						
No	ASIGNATURA	PREREQUISITOS ACADEMICOS	CARGA HORARIA	HORAS SEMANALES	CUATRIMESTRE	OBSERVACIONES
22	Biología Molecular	2,9,16	70	4	I	Área Biología Celular y Molecular.
23	Ecología General	11,15,17,20,21	70	4	I	Área Ecología y Conservación
24	Biología de la Conservación	11,15,17,20,21	60	4	I	Área Ecología y Conservación
25	Biogeografía	11,15,17,20,21	60	4	I	Área Ecología y Conservación
26	Ecología del paisaje	11,15,17,20,21	60	4	II	Área Ecología y Conservación
Total: Ciclo Básico : 320 hs. (16 hs. Semanales 1º cuatrimestre; 4 hs. Semanales 2º cuatrimestre)						
Evolución se dicta en: Biología Animal, Diversidad Animal I, Diversidad Animal II, Diversidad Animal III, Diversidades Vegetal I, Diversidad Vegetal II, Diversidad Vegetal III y Biogeografía: 120 horas reloj. Asimismo se dicta Evolución (materia optativa)						
CICLO SUPERIOR						
	Materia de especialidad I				II	Optativa
	Materia de especialidad II				II	Optativa
	Materia de especialidad III				II	Optativa
Ciclo Superior: 312 hs. Segundo cuatrimestre						

Prof. Dr. EDUARDO H. CUTINI
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

QUINTO AÑO Ciclo Superior						
No	ASIGNATURA	PREREQUISITOS ACADEMICOS	CARGA HORARIA	HORAS SEMANALES	CUATRIMESTRE	OBSERVACIONES
	Materia de especialidad IV				I	Optativa
	Materia de especialidad V				I	Optativa
	Materia de especialidad VI				I	Optativa
	Materia de especialidad VII				I	Optativa
	Materia de especialidad VIII				II	Optativa
	Tesina		320		II	
Total: Primer cuatrimestre 414 hs. – Segundo cuatrimestre 424 hs.						

Nº TOTAL DE MATERIAS: 26 Ciclo básico; 8 Ciclo superior (optativas) y la Tesina

CARGA HORARIA PARCIAL DE LA CARRERA:

Ciclo Básico 2330 horas reloj

Ciclo Superior 1150 horas reloj

CARGA HORARIA TOTAL DE LA CARRERA: 3480 horas reloj

Prof. Dr. EDUARDO H. CUTIN
SECRETARÍA ACADEMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



CONTENIDOS MINIMOS

BIOLOGIA GENERAL Y METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

La Biología como ciencia. Vida: caracterización y origen. Teoría celular. Teoría de la herencia. Fundamentos de la Evolución. Biodiversidad: dominios y reinos. Fundamentos de Fisiología. Fundamentos de Ecología. Explicación y predicción. Hipótesis y teorías científicas. Complejidad de las ciencias y pluralismo metodológico. Diseños metodológicos. Producción y comunicación científicas. Ciencia, tecnología y sociedad. Dimensiones éticas de la Ciencia.

BIOLOGIA CELULAR Y DE LOS MICROORGANISMOS

Modelos celulares procariota y eucariota. Estructura y función de la membrana plasmática, pared celular, matriz citoplasmática y organelas. Núcleo celular. Composición y función. Interacción núcleo-citoplasma. Citoesqueleto, movilidad y comunicación. Metabolismo celular.

Reproducción celular. Diferenciación celular. Bases celulares de los mecanismos morfogenéticos. ADN-ARN: estructura y función en organismos procariotas y eucariotas. Virus, viroides y priones. Biología de los microorganismos, protistas. Morfología. Citología. Reproducción. Ciclos de Vida. Importancia socioeconómica y sanitaria. Epidemiología.

QUIMICA GENERAL

Estructura atómica. Enlaces químicos: fuerzas intermoleculares de atracción. Fluidos: gases y líquidos. Ácidos y bases. Equilibrio químico. Termodinámica y termoquímica. Cinética química. Química nuclear. Radioquímica. Metales y no metales. Estructura molecular. Elementos y compuestos inorgánicos de importancia biológica.

MATEMATICA

Sistemas de ecuaciones. Vectores. Algebra de matrices. Variables y funciones. Continuidad. Límites. Derivadas y diferenciales de funciones de una variable. Variación de las funciones. Máximos y mínimos, puntos de inflexión. Integrales definidas. Series y desarrollos finitos. Combinatoria y fundamentos de probabilidad. Números complejos. Cálculo diferencial.

BIOLOGIA VEGETAL

Niveles de organización. Modelos de desarrollo embrionario. Morfología, Citología, Histología y Anatomía. Ciclos de Vida. Reproducción. Importancia socioeconómica y sanitaria.

BIOLOGIA ANIMAL

Niveles de organización. Modelos de desarrollo embrionario. Morfología, Citología, Histología y Anatomía. Ciclos de Vida. Reproducción. Importancia socioeconómica y sanitaria.

HISTOLOGIA

La histología en el conjunto de las ciencias biológicas. Histología vegetal: organización básica de las plantas superiores. Tejidos vegetales (estructura, ultraestructura, localización y desarrollo): meristemas, epidermis, parénquima, de sostén (colénquima y esclerénquima), tejidos de conducción (xilema y floema), tejidos secretores. Organografía vegetal. Histología animal: fecundación y desarrollo animal. Concepto de tejido. Clasificación de los tejidos animales. Tejidos epiteliales, conjuntivos, cartilaginosos, óseos, osteogénesis, sangre, hematopoyesis, tejido muscular, nervioso, sinapsis. Organografía microscópica animal comparada.

Prof. Dr. EDUARDO H. CUTI
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



EMBRIOLOGIA Y ANATOMIA COMPARADAS

El desarrollo de los Metazoos. Transmisión del programa del desarrollo: la reproducción. Gametogénesis. Fecundación. Estadios del desarrollo: características. Ontogenia y evolución. Desarrollo directo e indirecto. Niveles de organización. Homología, tipos. Filogenia del desarrollo. Plan general de organización de los Cordados. Homologías, sinapomorfías, simplesiomorfías. Analogía. Homomorfía. Organogénesis. Estructuras derivadas de las tres hojas embrionarias. Plan estructural y diversificación. Anatomía Comparada: evidencias sobre el origen y evolución de los sistemas

DIVERSIDAD VEGETAL I

Sistemas de clasificación: diferentes criterios. Micología. Estructuras somáticas y reproductivas. Reproducción. Principales grupos. Hongos de interés industrial y farmacéutico. Nociones de fitopatología. Líquenes: biología. Relaciones entre los hongos y los organismos fotosintéticos. Ácidos liquénicos: su importancia. Briología. Ciclo de vida: gametofito y esporofito. Grupos representativos. Ecología de los organismos involucrados. Productos de interés biotecnológico derivados de las Briofitas.

ELEMENTOS DE QUIMICA ORGANICA Y BIOLOGICA.

Concepto de estructura y unión química. Estereoquímica. Estructura e isomería en alquenos. Espectroscopía. Compuestos aromáticos. Alcoholes y halogenuros de alquilo. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y sus derivados. Aminas y amidas. Compuestos heterocíclicos. Proteínas. Compuestos orgánicos de interés biológico. Composición química de la materia viva. Ácidos nucleicos. Enzimas y cinética enzimática. Bioenergética. Metabolismo de ácidos nucleicos, hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Fotosíntesis y respiración celular. Regulación metabólica. Regulación hormonal. Inmunoquímica.

FÍSICA BIOLÓGICA

Mediciones y error. Estática. Cinemática. Dinámica. Dinámica de los fluidos. Electrostática. Magnetismo. Ondas. Óptica física y geométrica. Termodinámica. Aplicaciones biológicas.

INTRODUCCION A LAS CIENCIAS DE LA TIERRA

Geomorfología. Mineralogía. Petrología. Escalas temporo - espaciales. Hidrología. Pedología. Atmósfera. Deriva continental y tectónica de placas. Procesos de fosilización.

DIVERSIDAD ANIMAL I

Reino Animalia: Agnotozoos, Parazoos y Eumetazoos. Diagnósis. Caracteres definitorios y generales de los Eumetazoos: simetría, mesodermo, origen de la boca, celoma, metamería, sistemas, reproducción, desarrollo embrionario y postembrionario. Principales grupos de invertebrados (excluidos artrópodos) diagnóstico; hábitat y modos de vida; organización, funciones, ontogenia y filogenia. Origen del metazoario ancestral. Propuestas de árboles filogenéticos y cladogramas de mayor relevancia. Análisis de los ciclos biológicos de las especies de importancia sanitaria y económica, con especial énfasis del NOA.

DIVERSIDAD VEGETAL II

Ficología: morfología, citología, reproducción, relaciones filogenéticas y evolución. Caracteres diagnósticos de los principales grupos. Ecología, importancia y aplicaciones. Helechos: morfología, reproducción, ciclos biológicos y hábitat de los grupos más representativos. Relaciones filogenéticas y evolución. Importancia y aplicaciones.

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



DIVERSIDAD ANIMAL II

Origen y sistemática de artrópodos. Patrones estructurales que dan como resultado la diversidad de los artrópodos. Papel biológico de cada uno de los grupos, en las diferentes biocenosis de los ecosistemas del planeta, así como las relaciones existentes. Importancia médica, veterinaria, agrícola y económica de cada uno de los grupos estudiados. Técnicas de colecta, estudio, preservación y manejo de artrópodos en el laboratorio y en campo.

GENÉTICA

Genética mendeliana. Citogenética. Genética molecular. Alteraciones en la información genética. Genética cuantitativa. Genética de poblaciones. Genética de la conservación. Bioética.

FISIOLOGÍA ANIMAL

Fisiología general. Fisiología celular. Fisiología de órganos y sistemas. Fisiología del comportamiento. Mecanismos de regulación y control. Ecofisiología.

BIOESTADÍSTICA

Probabilidad. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. Estimadores. Regresión y correlación. Modelos lineales generalizados. Diseño experimental. Estadística no paramétrica. Análisis multivariado.

DIVERSIDAD ANIMAL III

Origen de los vertebrados. Relaciones de los cordados. Panorama evolutivo. El surgimiento de los gnatostomados. Chondrichthyes: origen, organización, biología. Osteichthyes: origen, evolución, biología. Anfibios: origen de los tetrápodos. Conquista definitiva de la tierra: surgimiento de los amniotas. Reptiles: principales grupos, sistemática, biología. Aves: principales grupos, sistemática, biología. Mamíferos: principales grupos, sistemática, biología. Ejemplos sudamericanos y argentinos.

DIVERSIDAD VEGETAL III

Antófitos: caracteres generales y clasificación. Gymnospermae. Angiospermae. Monocotiledoneae y Dicotiledoneae. Grupos de órdenes más representativos. Conceptos generales sobre morfología y taxonomía. Importancia económica. Distribución. Filogenia.

BIOLOGÍA MOLECULAR

Manejo de la información y de la energía por los organismos vivos. Flujo de energía y flujo de información. ADN y ARN: estructura y funciones. Renaturalización del ADN. Hibridación molecular de ADN y ARN. Mapeo de ADN por desnaturalización parcial. Clases de ARN. Transferencia vertical y horizontal de la información génica. Procesamiento de la información: transcripción y traducción. Regulación. Las proteínas como producto génico final.

Técnicas de biología molecular. Conceptos de biotecnología. Aplicaciones de la biología molecular. Bioética y legislación.

FISIOLOGÍA VEGETAL

Fisiología general. Fisiología celular. Fisiología de órganos y sistemas. Fisiología del comportamiento. Mecanismos de regulación y control. Ecofisiología.

Prof. Dr. EDUARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



ECOLOGIA GENERAL

Ecología. Conceptos básicos. Niveles de organización. Factores y recursos ecológicos. Poblaciones. Concepto. Estructura de edad y sexo. Abundancia. Disposición espacial. Estadísticos vitales. Crecimiento y regulación. Nicho ecológico. Interacciones. Comunidades y Ecosistemas. Naturaleza. Estructura. Diversidad. Organización trófica. Metabolismo. Producción primaria y secundaria. Cambios temporo- espaciales. Ecosistemas terrestres y acuáticos. Conservación y manejo.

BIOLOGIA DE LA CONSERVACION

Significado de diversidad biológica. Biodiversidad y funcionamiento de ecosistemas. Biodiversidad y culturas. Principales problemas y/o amenazas sobre la persistencia de la biodiversidad y de los sistemas naturales. Efectos de la fragmentación de ecosistemas. Identificación de los problemas y reversión de los procesos degradativos. Estrategias de intervención. Causas de extinción. Sistema nacional de áreas protegidas. Legislación.

ECOLOGIA DEL PAISAJE

Identificación e interpretación de los factores ecológicos y antrópicos que modelan los paisajes con especial referencia a aquellos del noroeste argentino. Identificación de unidades de paisaje a través de imágenes satelitales y/o fotos aéreas. Identificación de variables ambientales que modelan el patrón geográfico de las unidades de paisaje. Establecimiento de los tipos y regímenes de disturbios: naturales y antrópicos. Evolución de los sistemas.

BIOGEOGRAFIA

Historia de las ideas. Clasificaciones. Biogeografía clásica. Wallaceana y moderna. Descriptiva, narrativa y analítica. Paleogeografía. Fases paleo y neotectónicas. Glaciaciones. Especiación y extinción en relación a la biogeografía. Distribuciones. Areología. Biogeografía histórica. Concepto de centro de origen. Dispersión. Biogeografía insular. Biogeografía y cladismo. Regla de la progresión (Desviación). Áreas de endemismos. Panbiogeografía. Biogeografía cladística. Análisis de componentes. Regionalización: límites. Regiones biogeográficas del mundo. Región neotropical. Recientes avances en la biogeografía. Problemas no resueltos. Biogeografía aplicada.

CONTENIDOS MINIMOS CORRESPONDIENTES AL EXAMEN SOBRE COMPETENCIA COMUNICATIVA BASICA DE LECTO-COMPRESION DE TEXTOS TECNICO- CIENTIFICOS EN INGLES

La oración en Inglés. Frase nominal y verbal: sus componentes. Núcleo/s. Plurales de sustantivos. Regla de diccionario. Traducciones TO BE. Interrogación con "WH words". Simple Present. Forma afirmativa. Forma verbal en -ING: interpretaciones según contexto. Caso posesivo. Simple Past y Past Participle. Forma afirmativa. Verbos regulares e irregulares. Portadores de tiempo: do, does, did, shall, will, would. Negación e interrogación. TO BE y HAVE como auxiliares. Comparativos y superlativos. Formas paralelas y contrastivas. Oraciones condicionales. El imperativo. Interpretación y traducción de textos.

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARÍA ACADÉMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Cr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

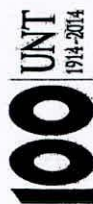
100
UN
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LOS ESTANDARES ESTABLECIDOS EN LA RES. MIN. 139/2011; ORGANIZACIÓN, CONTENIDOS MINIMOS Y CARGA HORARIA DEL PLAN DE ESTUDIOS A IMPLEMENTARSE A PARTIR DEL AÑO 2014					
ESTANDARES DE ACREDITACION. CONTENIDOS MINIMOS (RES.MIN. 139/11)		PLAN DE ESTUDIOS APROBADO POR RES. N° 2060-HCS-99 Y SUS MODIFICATORIAS 481-HCS-09 Y 1326-HCS-13			
CICLO BASICO Áreas temáticas	CARGA HORARIA	ASIGNATURAS	CICLO CURRICULAR	CANTIDAD HORAS	OBSERVACIONES
Matemática: Sistemas de ecuaciones Vectores Algebra de matrices Variables y funciones Continuidad Límites Derivadas y diferenciales de funciones de una variable Variación de las funciones Máximos y mínimos, puntos de inflexión Integrales definidas Series y desarrollos finitos Combinatoria y fundamentos de probabilidad Números complejos Calculo diferencial	120	Matemática	Básico	120	Área Matemática
Introducción a la Biología: La Biología como ciencia. Vida: caracterización y origen Teoría celular Teoría de la herencia Fundamentos de la Evolución Biodiversidad: dominios y reinos Fundamentos de Fisiología Fundamentos de Ecología.	90	Biología Gral. y Metodología de las Ciencias	Básico	150hs.: 90 hs. + 60 hs.	Área Introducción Biología. Área Epistemología. 90 horas para Biología General y 60 horas para Epistemología y Metodología de las Ciencias.

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARÍA ACADEMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Rectorado

"Cien años iluminando el pasado; cien años proyectando el futuro"

Química: Estructura atómica Enlaces químicos: fuerzas intramoleculares de atracción Fluidos: gases y líquidos Ácidos y bases Equilibrio químico Termodinámica y termoquímica Cinética química Química nuclear. Radioquímica Metales y no metales Estructura molecular Elementos y compuestos inorgánicos de importancia biológica	270	Química General	Básico	120	Área Química
Química Orgánica: Concepto de estructura y unión química Estereoquímica Estructura e isomería en alquenos Espectroscopia Compuestos aromáticos Alcoholes y halogenuros de alquilo Aldehídos y cetonas Ácidos carboxílicos y sus derivados Aminas y amidas Compuestos heterocíclicos Proteínas Compuestos orgánicos de interés biológico		Química Orgánica y Biológica	Básico	150 120 + 150 = 270	Área Química
Química Biológica: Composición química de la materia viva Ácidos nucleicos Enzimas y cinética enzimática Bioenergética Metabolismo de ácidos nucleicos, hidratos de carbono, lípidos y proteínas Fotosíntesis y respiración celular Regulación metabólica Regulación hormonal Inmunología					

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTINI
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD DE TIJUANA

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISÓLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

Física: Mediciones y error Estática Cinemática Dinámica Dinámica de los fluidos Electrostática Magnetismo Ondas Óptica física y geométrica Termodinámica Aplicaciones biológicas	120	Física Biológica	Básico	120	Área Física
Ciencias de la tierra: Geomorfología Mineralogía Petrología Escalas temporo espaciales Hidrología Pedología Atmosfera Deriva continental y tectónica de placas Procesos de fosilización	90	Introducción a las Ciencias de la Tierra	Básico	90	Área Ciencias de la Tierra
Bioestadística: Probabilidad Estadística descriptiva Inferencia estadística Estimadores Regresión y correlación Modelos lineales generalizados Diseño experimental Estadística no paramétrica Análisis multivariado	150	Bioestadística	Básico	150	Área Bioestadística
Epistemología y Metodología de la Ciencia: Explicación y predicción Hipótesis y teorías científicas Complejidad de las ciencias y pluralismo metodológico Diseños metodológicos Producción y comunicación científicas Ciencia, tecnología y sociedad Dimensiones éticas de la Ciencia	60	Biología General y Metodología de las Ciencias	Básico	150hs.: 90 hs. + 60 hs.	Área Epistemología. 90 horas para Biología General y 60 horas para Epistemología y Metodología de las Ciencias.

10

Prof. Dr. EDUARDO H. CUTIN
SECRETARÍO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

Biología Celular y Molecular: Modelos celulares procariota y eucariota Estructura y función de la membrana plasmática, pared celular, matriz citoplasmática y organelas Núcleo celular. Composición y función Interacción núcleo-citoplasma Citoesqueleto, movilidad y comunicación Metabolismo celular Reproducción celular Diferenciación celular Bases celulares de los mecanismos morfogénéticos ADN-ARN: estructura y función en organismos procariotas y eucariotas Virus Técnicas de biología molecular Conceptos de biotecnología Aplicaciones de la biología molecular Bioética y legislación	120	Biología Celular y de los Microorganismos	Básico	100 horas: 50 horas para Biología Celular 50 horas para Biología de los Microorganismos	Área Biología Celular y Molecular. Área Microorganismos. 50 horas para Biología Celular 50 horas para Biología de los Microorganismos
		Biología Molecular	Básico	70 = 120	Área Biología Celular y Molecular
Biología animal: Niveles de organización Modelos de desarrollo embrionario Morfología, Citología, Histología y Anatomía Ciclos de Vida Reproducción Importancia socioeconómica y sanitaria	120	Biología Animal Histología	Básico Básico	70 100: 50 horas Histología Animal ; 50 horas Histología Vegetal 70 = 190	Área Biología Animal Área Biología Animal
		Embriología y Anatomía Comparada	Básico	70 = 190	Área Biología Animal
Biología de Plantas: Niveles de organización Morfología, Citología, Histología y Anatomía Ciclos de Vida Reproducción Importancia socioeconómica y sanitaria	120	Biología Vegetal	Básico	70	Área Biología Vegetal
		Histología	Básico	100: 50 horas Histología Animal; 50 horas Histología Vegetal = 120	Área Biología Vegetal

Prof. Dr. EUGENIO H. CUTIN
SECRETARÍA ACADEMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Cr. JUAN CARLOS CERISOLA
SECRETARÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN



Biología de microorganismos, Protistas y Hongos: Morfología Citología Reproducción Ciclos de Vida Importancia Socioeconómica y sanitaria Epidemiología	90	Biología Celular y de los Microorganismos Diversidad Vegetal I	Básico Básico	50 40 = 90	Área Microorganismos. Microorganismos y Protistas se dictan en Biología Celular y de los Microorganismos Área Biodiversidad. Hongos se dicta en Diversidad Vegetal I
Biodiversidad: Nomenclatura biológica Taxonomía y Sistemática Estudio evolutivo de la diversidad biológica relacionando características históricas, morfológicas, fisiológicas, genéticas, ecológicas y de comportamiento Hábitat, ciclos biológicos, origen, relaciones filogenéticas Aplicaciones biotecnológicas Bioética y legislación	240	Div. Vegetal I Div. Vegetal II Div. Vegetal III Div. Animal I Div. Animal II Div. Animal III	Básico Básico Básico Básico Básico Básico	20 60 60 50 60 60 = 310	Área Biodiversidad Área Biodiversidad Área Biodiversidad Área Biodiversidad Área Biodiversidad Área Biodiversidad
Fisiología: Fisiología general Fisiología celular Fisiología de órganos y sistemas Fisiología del comportamiento Mecanismos de regulación y control Ecofisiología	150	Fisiología Vegetal Fisiología Animal	Básico Básico	75 75 = 150	Área Fisiología Área Fisiología
Genética: Genética mendeliana Citogenética Genética molecular Alteraciones en la información genética Genética cuantitativa Genética de poblaciones Genética de la conservación Bioética	130	Genética	Básico	130	Área Genética

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADÉMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Gr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100
1914-2014
UNT

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

Ecología y Conservación: Ecología de poblaciones, comunidades y sistemas Ecología de paisajes Sucesión Ciclos biogeoquímicos y de nutrientes Conservación y uso sustentable de recursos naturales Biogeografía Ecotoxicología Ecología del comportamiento Áreas protegidas Impacto ambiental Legislación	160	Ecología General Ecología del Paisaje Biología de la Conservación Biogeografía	Básico Básico Básico Básico	70 60 60 20 hs. Área Ecología y Conservación y 40 hs. Área Evolución = 210	Área Ecología y Conservación Área Ecología y Conservación Área Ecología y Conservación Área Ecología y Conservación Área Evolución
Evolución: Origen de la vida y teorías evolutivas Procesos y mecanismos de Micro y Macroevolución Evolución Humana	120	.Biología Animal. .Div. Animal I. .Div. Animal II. .Div. Animal III. .Div. Vegetal I. .Div. Vegetal II. .Div. Vegetal III. .Biogeografía.	Básico Básico Básico Básico Básico Básico Básico Básico	10 20 10 10 10 10 10 40 = 120	Área Evolución. No existe la materia pero los contenidos son dictados en las asignaturas detalladas. La Carrera ofrece el dictado de Evolución como materia optativa (Ciclo Superior).
TOTAL DE HS	2150	2330 horas reloj			

Prof. Dr. ELGARDO CUTIN
SECRETARÍA ACADEMICA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN

Prof. Dr. JUAN ALBERTO CERISOLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán



Universidad Nacional de Tucumán

Rectorado

100 UNT
1914-2014

"Cien años iluminando el pasado, cien años proyectando el futuro"

ESTANDARES DE ACREDITACION. CONTENIDOS MINIMOS (RES. 139/2011)		PLAN DE ESTUDIOS APROBADO POR RES. N° 2060-HCS-99 Y SUS MODIFICATORIAS 481-HCS-09 Y 1326-HCS-13			
CICLO SUPERIOR	CARGA HORARIA	ASIGNATURAS	CICLO CURRICULAR	CANTIDAD DE HORAS	OBSERVAC.
Áreas temáticas: Biotecnología Ecología Biología de la conservación Biología evolutiva Biodiversidad Genética Biología del comportamiento Biología marina Biología sanitaria Paleontología Acuicultura Biología del desarrollo Biología celular y molecular Biología de la reproducción Sistemática.	830	8 asignaturas optativas seleccionadas de un listado	Ciclo de Superior	830	
Tesis de Grado Pasantía	320	Tesina	Ciclo Superior	320	
TOTAL HORAS	3300 horas reloj			3480 horas reloj	

Ca

LIC. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior
U.N.T.

Prof. Dr. EDGARDO H. CUTIN
SECRETARIO ACADEMICO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN
Prof. Cr. JUAN ALBERTO VERISGLA
RECTOR
Universidad Nacional de Tucumán