



RESOLUCIÓN CS Nº **068 / 14**

Avellaneda, 12 MAY 2014

**VISTO:**

El Expediente N°189/2014

El estatuto de la Universidad Nacional de Avellaneda

**CONSIDERANDO:**

Que la Universidad se encuentra en la etapa de ampliación de su propuesta académica, incorporando nuevas carreras para la formación de profesionales que puedan ejercer un rol activo en el desarrollo económico, social y cultural de la Nación.

Que es misión de esta Universidad dar respuestas formativas en campos profesionales relacionados con la planificación de programas, planes de manejo y conservación de recursos en áreas naturales protegidas.

Que la Secretaría Académica elevó oportunamente el proyecto para la creación de la Carrera **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS** y su correspondiente plan de estudios.

Que la presente resolución se dicta en uso de las facultades conferidas al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Avellaneda, de acuerdo con el artículo 54 de Estatuto de la Universidad.



POR ELLO,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
AVELLANEDA,

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Crear la carrera de **TÉCNICO UNIVERSITARIO EN  
CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.**

ARTÍCULO 2º: Aprobar el plan de estudios para la carrera de  
*Técnico Universitario en Conservación de la Naturaleza y  
áreas naturales protegidas* que se incorpora como ANEXO I.

ARTÍCULO 3º: Elevar la presente Resolución a la Dirección  
de Gestión Universitaria del Ministerio de Educación para  
el reconocimiento del título y validez nacional de la  
citada carrera.

ARTÍCULO 4º: Regístrese, Comuníquese y Archívese.

RESOLUCIÓN C.S N°: 068 / 14



Ing. JORGE F. CALZONI  
RECTOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AVELLANEDA



ME



RESOLUCIÓN CS Nº

068 / 14

ANEXO I

**TECNICATURA UNIVERSITARIA EN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA  
Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

**UNDAV - DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AMBIENTALES**

PROPUESTA DE CARRERA

Objetivo de la carrera:

El objetivo de la carrera es preparar profesionales con una sólida formación teórica y práctica que puedan llevar adelante la planificación de programas y planes de manejo y conservación de recursos naturales en áreas naturales protegidas (ANP) como así también la asistencia a visitantes y pobladores, tareas de guía de campo, asistencia en proyectos de investigación científica y el desarrollo de programas de educación y promoción ambiental.

Fundamentos: En la actualidad las opciones educativas que contemplen la formación de profesionales capacitados para el desarrollo de los planes de manejo de las áreas naturales protegidas en Buenos Aires son escasas y ninguna de ellas se encuentra en el ámbito público.

Es un hecho ampliamente reconocido que la situación ambiental actual de la provincia de Buenos Aires requiere incrementar el sistema de áreas naturales protegidas en sus múltiples niveles (nacional, provincial, municipal tanto público como privado), y en particular las reservas urbanas. Un mayor desarrollo de áreas implicará la necesidad de contar con recursos humanos capacitados para





RESOLUCIÓN CS Nº 068 / 14

la ejecución de los planes de manejo y conservación que deberán ejecutarse en estas áreas. En particular, la provincia de Buenos Aires cuenta con más de veinte áreas protegidas bajo la jurisdicción del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), pero carece de un

centro de capacitación para la formación de profesionales en el área.

El partido de Avellaneda cuenta con un área de notable valor biológico, "la costa", que representa el desarrollo de la planicie de inundación del Río de la Plata donde se asientan las postrimerías de la selva en galería de origen paranaense. Este municipio cuenta con dos áreas naturales protegidas, la Reserva Saladita Norte y la Reserva La Saladita (Saladita Sur), donde se llevan en la actualidad distintas actividades de Educación Ambiental en el ámbito de la Secretaría de Producción, Política Ambiental y Empleo. Además se encuentran en etapa de planificación otras dos áreas de reserva que tendrán como objetivo principal la protección del albardón costero entre el canal Sarandí y el límite con el partido de Quilmes. Las áreas naturales protegidas de Avellaneda proponen un escenario inmejorable para el desarrollo de prácticas y cursos específicos en el ámbito de la Conservación de la Naturaleza.

El diseño curricular de la Tecnicatura propuesta comparte un gran número de asignaturas con la Licenciatura en

Handwritten signature and a rectangular stamp containing the letters "ME".



RESOLUCIÓN CS Nº 068 / 14

Ciencias Ambientales del Departamento de Ciencias Ambientales de la Universidad Nacional de Avellaneda.

Es importante destacar que la posibilidad de establecer convenios con el OPDS, la Administración de Parques Nacionales (APN), reservas municipales y otros organismos dedicados a la protección de la Naturaleza permitirá ampliar la salida laboral de los egresados de esta carrera.

El egresado de esta Tecnicatura estará en condiciones de proseguir sus estudios hasta la obtención de la Licenciatura en Ciencias Ambientales u otra Licenciatura afín.

Requerimientos especiales: teniendo en cuenta las materias y cursos con que ya cuenta la Licenciatura en Ciencias Ambientales, deberán incorporarse cursos dedicados al conocimiento de la biodiversidad local y regional (en particular aspectos de la zoología y la botánica no incorporados en el plan de estudios actual). Asimismo deberán incorporarse distintas prácticas de campo para el desarrollo de técnicas de muestreo y observación de diferentes grupos de la flora y la fauna.



ME

RESOLUCIÓN CS Nº **068/14**

**1. TÍTULO DE LA CARRERA**

**TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN DE LA  
NATURALEZA Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

**2. DURACIÓN DE LA CARRERA**

Tres años (Seis cuatrimestres)

**3. NIVEL DE LA CARRERA**

Carrera de Pregrado (Tecnatura)

**4. OBJETIVO DE LA CARRERA**

El objetivo de la carrera es preparar profesionales con una sólida formación teórica y práctica que puedan llevar adelante el diseño de programas y planes de manejo y conservación de recursos naturales en áreas naturales protegidas (ANP) como así también la asistencia a visitantes y pobladores, tareas de guía de campo, asistencia en proyectos de investigación científica y el desarrollo de programas de educación y promoción ambiental.

**5. PERFIL DEL TÍTULO**

El Técnico Universitario en Conservación de la Naturaleza y Áreas Naturales Protegidas es un egresado que posee conocimientos que le permitirán desarrollar acciones de gestión, control y vigilancia en ANP's, asesoramiento e información a visitantes y pobladores, desarrollo de actividades de monitoreo de biodiversidad, asistir en el

2  
ME

RESOLUCIÓN CS Nº

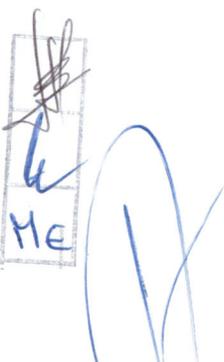
068/14

desarrollo de proyectos de investigación, asistir en la planificación de la gestión de áreas naturales protegidas mediante la utilización adecuada de la legislación vigente y los procesos administrativos inherentes al desempeño de sus funciones, manejar situaciones difíciles como control de incendios o participación en actividades de rescate de personas.

El Técnico Universitario en Conservación de la Naturaleza y Áreas Naturales Protegidas egresado de la Universidad Nacional de Avellaneda tendrá una formación generalista y pluridisciplinar orientada a la interpretación ambiental, el desarrollo y ejecución de planes de manejo de áreas naturales.

#### 6. ALCANCES

- ✓ Asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación que se hayan planteado para el área bajo protección, así como la de difusión y extensión que le competan en su trato cotidiano con visitantes y residentes en su área de jurisdicción.
- ✓ Interpretar la interrelación entre aspectos ecológicos, sociales, jurídicos y económicos para el mantenimiento y reaseguro de áreas de conservación.
- ✓ Implementar las tareas de Manejo referidas a un área protegida, respondiendo a las pautas fijadas en una planificación más amplia.

  
ME

RESOLUCIÓN CS Nº 068/14

- ✓ Proponer y llevar a la práctica los programas y acciones que se relacionen con la protección de los recursos en custodia.
- ✓ Realizar monitoreos y tareas de control referentes a la acción antrópica en áreas naturales protegidas de índole nacional, provincial, municipal tanto estatales como privados.
- ✓ Participar como auxiliar en actividades de ecoturismo y apoyar a instituciones públicas, de seguridad y organizaciones no gubernamentales en tareas de educación, investigación y control de las áreas que se encuentren en su jurisdicción.
- ✓ Organizar y dirigir métodos de prevención y combate de incendios forestales.
- ✓ Ejecutar políticas dictaminadas por organismos oficiales y/o privados que actúen en conservación, protección, manejo, divulgación y concientización sobre la situación y el uso de los recursos naturales.
- ✓ Participar en los estudios básicos y aplicados para la transformación de un área silvestre a un Área Natural protegida.
- ✓ Participar en la creación del Centro de Visitantes y de la infraestructura básica necesaria, para el manejo y desarrollo de las Áreas Naturales, controlando el acceso,



ME



RESOLUCIÓN CS N°

068/14

circulación y salida de personas en el área bajo custodia.

- ✓ Conducir personal de terreno, evaluar el grado de ajuste de los programas de manejo a la situación real, proponer mejoras y conocer fehacientemente la jurisdicción del área natural.
- ✓ Elaborar los programas operativos de un área natural protegida y administrar recursos materiales y presupuestarios disponibles, con miras al logro de los objetivos de conservación y manejos fijados.
- ✓ Asistir y colaborar en la recolección de datos, muestras y material científico en proyectos de investigación.
- ✓ Asesorar sobre características naturales, infraestructura, normas de conducta, red de caminos, etc., tendiendo fundamentalmente a formar una adecuada conciencia conservacionista en el visitante y los habitantes de la región.

**Requisitos de ingreso a las carreras**

Los requisitos que deben reunir los aspirantes a ingresar a la carrera son los establecidos en los art. 113 y 117 del Estatuto de la Universidad, es decir:

ME



RESOLUCIÓN CS Nº 068/14

"... haber aprobado el nivel medio de enseñanza, y/o cumplir con las condiciones de admisibilidad que establezca el Consejo Superior, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 7 de la Ley de

Educación Superior N° 24.521." (art. 113) y aquellos que "...sin reunir los requisitos del artículo 113 del presente Estatuto, sean mayores de veinticinco (25) años y posean a criterio de la Institución los conocimientos, capacidades, preparación o experiencia laboral suficientes para cursar los estudios satisfactoriamente, de acuerdo a las previsiones que al efecto establezca el Consejo Superior" (art.117).

Distribución de la carga horaria

	Asignatura	Total Semana	Semanas	Tota l	Correlativ idades
<b>PRIMER AÑO</b>					
<b>PRIMER CUATRIMESTRE</b>					
1	Introducción a la Biología	4	16	64	
2	Introducción al Medio Físico	4	16	64	
3	Inglés	2	16	32	
4	Matemática	4	16	64	
5	Química Inorgánica	4	16	64	

Handwritten signatures and initials, including a box with 'NG' and a large blue scribble.

RESOLUCIÓN CS Nº **068 / 14**

6	Informática	2	16	32	
<b>TOTAL DE HORAS PRIMER CUATRIMESTRE</b>				<b>320</b>	
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>					
7	Biología General	4	16	64	1
8	Ambiente y Sociedad	4	16	64	
9	Bases Físicas del Ambiente	4	16	64	4
10	Trabajo Social Comunitario I	2	16	32	
11	Legislación Ambiental Argentina	4	16	64	
<b>TOTAL DE HORAS SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>				<b>288</b>	
<b>TOTAL DE HORAS PRIMER AÑO</b>				<b>608</b>	
<b>SEGUNDO AÑO</b>					
<b>TERCER CUATRIMESTRE</b>					
12	Ecología General	4	16	64	4, 7
13	Fundamentos de Geología y Geomorfología	4	16	64	9
14	Estadística	3	16	48	4
15	Diversidad Vegetal	4	16	64	7
<b>TOTAL DE HORAS TERCER CUATRIMESTRE</b>				<b>240</b>	
<b>CUARTO CUATRIMESTRE</b>					
16	Diversidad Animal	4	16	64	7
17	Edafología	4	16	64	13
18	Teledetección y SIG	4	16	64	13
19	Trabajo Social	2		32	10

HE

RESOLUCIÓN CS Nº

068 / 14

	Comunitario II				
<b>TOTAL DE HORAS CUARTO CUATRIMESTRE</b>				<b>224</b>	
<b>TOTAL DE HORAS SEGUNDO AÑO</b>				<b>464</b>	
<b>TERCER AÑO</b>					
<b>QUINTO CUATRIMESTRE</b>					
20	Biología de la Conservación	4	16	64	12
21	Introducción a la Comunicación <sup>1</sup>	4	16	64	
22	Biodiversidad y Biogeografía Argentina	2	16	32	15, 16
23	Manejo de Vida Silvestre	4	16	64	15, 16
24	Manejo de Emergencias y RCP <sup>2</sup>	2	16	32	
	Optativas I	-	16	64	
<b>TOTAL DE HORAS QUINTO CUATRIMESTRE</b>				<b>320</b>	
<b>SEXTO CUATRIMESTRE</b>					
25	Áreas Naturales de la Argentina	2	16	32	22
26	Técnicas de Muestreo	2	16	32	15, 16
27	Manejo de Recursos Naturales	4	16	64	23
28	Trabajo Social Comunitario III	-	16	32	10
	Optativas II	-	16	64	
29	Práctica Pre-profesional		16	64	



*[Handwritten signature]*

RESOLUCIÓN CS Nº

068 / 14

Supervisada		
<b>TOTAL DE HORAS SEXTO CUATRIMESTRE</b>	<b>288</b>	
<b>TOTAL DE HORAS TERCER AÑO</b>	<b>608</b>	
<b>TOTAL DE HORAS TÉCNICO UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y ÁREAS NATURALES</b>	<b>1680</b>	

<sup>1</sup> Asignatura de la Licenciatura en Periodismo

<sup>2</sup> Asignatura de la Licenciatura en Actividad Física y Deporte.

ASIGNATURAS OPTATIVAS					
	Asignatura	Total Semana	Semanas	Tota 1	Correlativ .
30	Conservación y Planificación Territorial	2	16	64	
31	Restauración de ecosistemas acuáticos	4	16	64	12
32	Gestión y recuperación de suelos	4	16	64	17
33	Salud y Ambiente	4	16	64	7-8
34	Riesgos ambientales	4	16	64	5-12-13
35	Economía y política ambiental	4	16	64	2-11
36	Información ambiental	4	16	64	21-23

RESOLUCIÓN CS Nº **068/14**

**Contenidos mínimos de las asignaturas**

**1. Introducción a la Biología**

Origen de la vida - Macromoléculas - Estructura química del agua, de los aminoácidos, proteínas, carbohidratos, ácidos nucleicos y lípidos.

La célula procariota - La célula eucariota - Ciclo celular - Fases y control del ciclo celular - Relaciones entre la estructura y función animal - Mecanismo de transporte interno-Sistemas excretor, nervioso, endocrino - Biodiversidad - Ecología - Evolución.

**2. Introducción al medio físico**

Medio natural. Medio antrópico. Flujos de energía. Minerales. Procesos geológicos internos y externos. Suelo, aire, agua. Ciclos biogeoquímicos. Recursos Naturales renovables y no renovables, Nociones de climatología y meteorología. Teóricos, trabajos prácticos y salida al campo.

TP: Interpretación de mapas topográfico, geológico y de suelos. Interpretación de curvas de nivel y pendientes, técnicas de muestreo de sedimentos.

**3. Inglés**

ESTRUCTURACIÓN: Oración simple y oración compuesta. Frases nominales y verbales. Análisis e interpretación de sus componentes. Usos del diccionario. EL PRONOMBRE: Personales (sujeto y objeto). Posesivos. Reflexivos. Determinativos. Indefinidos. Cuantitativos. Relativos (Expresados o no). EL SUSTANTIVO: Terminaciones plurales. Usos del artículo





RESOLUCIÓN CS Nº 068 / 14

definido e indefinido. El genitivo. Formación "ing" en función del sustantivo. Sufijos. El sustantivo en función de modificador. EL VERBO AUXILIAR: Usos y funciones. Auxiliar enfático. EL VERBO: El imperativo. Verbos regulares e irregulares. Be. Have. Do . There + Be. TIEMPOS VERBALES: Presente. Pretérito y futuro. Indefinidos. Modos potenciales, continuos y perfectos.

EL ADJETIVO: Invariabilidad en género y número. Posesivos. Demostrativos. Indefinidos y numerales. Formaciones activas y pasivas" ing.led". Otras formaciones a partir de sustantivos y verbos. Grados de comparación. Cláusulas adjetivas. Formación de verbos con "Get/Go/Tum/Become, etc. + adjetivo". Paralelismo. PREPOSICIONES: Funciones, usos y ubicaciones. La preposición seguida por gerundio. Verbos seguidos por preposiciones o partículas adverbiales. TRADUCCION DE TEXTOS: Lectura comprensiva y traducción de textos de la especialidad.

**4. Matemática**

Funciones. Definición. Funciones de variable real. Álgebra de funciones. Composición. Inversa. Límite. Definición y propiedades. Límite finito e infinito. Indeterminaciones. Álgebra de límites. Continuidad. Definición y propiedades. Clasificación de discontinuidades

Derivadas y diferenciales. Definición e interpretación geométrica. Aplicaciones. Relación entre derivabilidad y continuidad. Recta tangente y recta normal. Función derivada. Fórmulas y reglas de derivación. Derivadas sucesivas. Propiedades de las funciones derivables. Crecimiento y decrecimiento de una función en un punto. Extremos. Concavidad. Punto de inflexión. Integral

ME

RESOLUCIÓN CS Nº 068/14

definida: definición. Propiedades. Teorema fundamental del cálculo. Concepto de primitiva. Regla de Barrow. Integral indefinida. Propiedades. Métodos de integración. Aplicaciones a las ciencias naturales

**5. Química Inorgánica**

Sistemas materiales, estructura atómica, Tabla periódica, uniones químicas, fórmulas químicas, reacciones químicas y estequiometría, Reactivo limitante. Peso equivalente. Soluciones. Sóluto y solvente. Solubilidad. Curvas de solubilidad, Concentración, Presión de vapor. Ley de Raoult. Propiedades coligativas. Intercambios energéticos. Entalpía. Calor de reacción. Reacciones exotérmica y endotérmica. Leyes termoquímicas de Lavoisier-Laplace y de Hess. Cinética química. Mecanismos de reacción. Gases ideales y reales, equilibrio químico e iónico, reacciones de oxidación-reducción. Teoría, problemas y trabajos prácticos.

TP: Sistemas materiales, reacciones químicas, soluciones y ph.

**6. Informática**

WINDOWS: el escritorio - El explorador - Panel de control Internet Explorer. WORD: Formato, carácter y párrafo - Ortografía - Tablas - Estilos - Imágenes y graficas - Cartas Modelos. POWER POINT: Trabajar con texto - Trabajar con diapositivas - Manejar objetos - Animaciones y transiciones. EXCEL: Empezando a trabajar con Excel - Formato de celdas - Fórmulas - Funciones. Formato de hoja - Gráficos. ACCESS: Terminología usada en bases de datos - Creación de una base de datos - Crear tablas de datos - Consultas - Formularios - Informes. INTERNET: Conceptos de



ADSL, HTTP, URL, HTML, TCP e IP. - Formatos de Archivos -  
Servicios de Internet, Correo www..... - Los buscadores -  
Virus.

### 7. Biología general

Origen de la Vida. Niveles de organización. Biología celular. Célula procariota y eucariota. Nociones de fisiología animal y vegetal. Fotosíntesis, respiración celular, síntesis de proteínas, glúcidos y lípidos. Nociones generales de Genética. Principales planes de organización animal y vegetal. Evolución, ontogenia y filogenia. Principios básicos de toxicología, organismos que pueden ser indicadores de problemas ecotoxicológicos. Teóricos, trabajos prácticos y salida al campo.

TP: Célula, histología, microscopía, planes de organización y diversidad animal, planes de organización y diversidad vegetal, niveles de riqueza y diversidad biológica.

### 8. Ambiente y Sociedad.

Relación ambiente-desarrollo sustentable. Sustentabilidad. Conservar, preservar, proteger: marco teórico-conceptual. Población humana, tamaño, estructura, distribución. Contaminación: concepto, tipos y fuentes. Riesgo, peligro, daño, alternativas de reducción. Problemas medioambientales y recursos: Conflictos. Actividades impactantes, degradación ambiental. Ecosistema antrópico: La ciudad como ecosistema, problemas en las ciudades, y en los países en vías de desarrollo. Estudio de casos: AMBA. Metabolismo urbano. Impacto ambiental: Índices e indicadores de calidad ambiental. Política ambiental: introducción y principios, instrumentos, políticas gubernamentales, problemas, dominio, jurisdicción.



RESOLUCIÓN CS N°

068/14

Gestión ambiental: paradigmas e incumbencias, cumbres internacionales.

**9. Bases Físicas del Ambiente.**

Teoremas de conservación, Teoría de los campos, Movimientos periódicos, Mecánica de los fluidos, Calor, Termodinámica, Magnetismo, Óptica, Ondas, Física cuántica, Electrónica, Radiactividad. Teoría, trabajos prácticos.

TP: Error, balanza, tensión superficial, termometría, barometría, cambio de estado, densimetría, viscosidad, espectroscopia, electricidad, radioactividad, óptica geométrica, polarimetría, espectrofotometría, electroforesis.

TP: Error, balanza, tensión superficial, termometría, barometría, cambio de estado, densimetría, viscosidad, espectroscopia, electricidad, radioactividad, óptica geométrica, polarimetría, espectrofotometría, electroforesis.

**10. Trabajo Social Comunitario**

El paradigma positivista. La concepción dialéctica del conocimiento. El espacio geográfico y el tiempo histórico como categorías de análisis de la realidad social. Los actores sociales como categoría de análisis de la realidad social.

**11. Legislación Ambiental Argentina**

Legislación Nacional. Actividad nuclear, Cambio climático, Contaminaciones de Automotores, Impacto Ambiental, Política nacional ambiental, Protocolo para la Medición de Radiaciones no Ionizantes, Residuos domiciliarios, Residuos





RESOLUCIÓN CS Nº

068/14

industriales y de actividades de servicios, Residuos peligrosos, Residuos Radiactivos. Análisis e implementación a nivel: Provincial Municipal. Principales Leyes Provinciales. Ordenanzas Municipales. Análisis de casos en la zona de injerencia. Competencias. Autoridades de aplicación. Licencias y contratos. Certificaciones.

## 12. Ecología General.

Ambiente, hábitat acuático y terrestre; Factores ecológicos. Tipos biológicos y fisonomías. Selección natural. Nicho. Poblaciones y demes, propiedades emergentes. Comunidades, estructura y función. Análisis de la diversidad. Ecosistemas, definición y componentes. Biomasa. Productividad primaria y secundaria. Modelos. Ciclos de la materia. Sucesión ecológica. Teóricos, trabajos prácticos y salida a campo.

TP: Clasificación de tipos biológicos, espectros biológicos de raunkjaer. Adaptaciones anatómicas, fisiológicas y etológicas. Tablas de vida. Análisis de la mortalidad. Selectividad alimentaria en animales. Análisis de la diversidad. Índices de diversidad y de uniformidad. Modelos ecológicos.

## 13. Fundamentos de Geología y Geomorfología

Introducción y conceptos geológicos básicos. Tectónica de Placas. Principales unidades morfo-estructurales de la Argentina. Composición de la Tierra. Principios básicos sobre la formación de las Rocas y concepto de paragénesis mineral. Diferenciación geoquímica primaria de la Tierra. El tiempo Geológico, Eras geológicas. Procesos exógenos y rocas sedimentarias. Metamorfismo. Deformación cortical. Escalas. Suelos. Aguas Subterráneas. Ambientes



RESOLUCIÓN CS Nº **068/14**

geomorfológicos. Teóricos, trabajos prácticos y salida al campo.

TP: Determinación de minerales, reconocimiento de rocas y propiedades físico químicas de los suelos, composición granulométrica y clasificación. Interpretación de mapas geomorfológicos. Determinación de cuencas y geoformas principales.

**14. Estadística**

Elementos de computación, software estadístico. Indicadores de posición y de dispersión. Probabilidades y variables aleatorias. Técnicas de muestreo. Concepto de muestra. Muestras y distribución de muestras. Estimación por intervalos. Tests y decisiones estadísticas Prueba de hipótesis, Análisis de la varianza, Regresión lineal. Teórico y prácticos.

**15. Diversidad Vegetal**

Conceptos generales de Botánica. Tipos celulares y tejidos. Características reproductivas y ciclos de vida. Aspectos evolutivos y ecológicos de los vegetales. Principales adaptaciones al hábitat terrestre. Estudio general de la morfología y la anatomía de los principales planes de organización del Reino Viridiplantae o Plantae: Zygnematales, Charales, Bryophyta, Lycopodiopsida y Spermatopsida (Coníferas y Angiospermas). Grupos hiperdiversos.

Hongos: aspectos evolutivos y ecológicos de los hongos. Estudio general de la morfología y la anatomía de los principales planes de organización del Reino Fungi.



RESOLUCIÓN CS N°

068/14

**16. Diversidad Animal**

Conceptos generales de Zoología. Tipos celulares y tejidos. Organización diplo y tripoblástica, celoma. Características reproductivas y ciclos de vida. Aspectos evolutivos y ecológicos de los animales. Principales adaptaciones al hábitat terrestre. Estudio general de la morfología y la anatomía de los principales planes de organización del Reino Animalia: Porifera, Cnidaria, Ctenophora y Bilateria (Deuterostomia, Ecdysozoa y Lophotrochozoa). Grupos hiperdiversos.

**17. Edafología.**

Introducción y morfología de suelos. Constituyentes y propiedades del suelo. Textura. Constituyentes inorgánicos. Procesos de alteración en el medio edáfico. Constituyentes orgánicos. El humus. Estructura y propiedades relacionadas. El agua en el suelo: características y comportamiento. Capacidad de intercambio catiónico y aniónico. Acidez, basicidad y propiedades redox. Los factores formadores del suelo. Principales procesos edafogénicos. Evolución de suelos. Clasificaciones de suelos. Principales microorganismos del suelo. Teórico-prácticos.

TP: Análisis textural del suelo. Color. Determinación del pH en H<sub>2</sub>O y KCl. Conductividad eléctrica del suelo. Determinación del CaCO<sub>3</sub> equivalente. Determinación cualitativa del yeso. Determinación cuantitativa de la materia orgánica.

  
ME





RESOLUCIÓN CS Nº 068 / 14

18. Teledetección y Sistemas de Información Geográfica.

Principios de la teledetección satelital. Los datos satelitales ópticos. Optimización de datos para la extracción de información. Sistemas actuales de adquisición de datos. Teledetección en el rango de las microondas y en el infrarrojo térmico. Modelos digitales de elevaciones. Introducción al SIG (programas específicos): operaciones de manejo y visualización de geodatos. Entrada, edición, importación y captura de geodatos. El sistema de posicionamiento global (GPS) y su uso. Técnicas para la caracterización básica del territorio. Técnicas para la toma de decisiones con SIG. Teórico-prácticos.

19. Trabajo Social Comunitario II

El rol social de la universidad. El proyecto institucional de la UNDAV: TSC como trayecto común en todas las carreras. Curricularización de la extensión universitaria: la Integralidad. La constitución de los problemas sociales y la política pública. Aproximación a los conceptos de territorio y comunidad. Herramientas metodológicas para el abordaje de problemas sociales: Observación, observación participante. Diario y registro de campo. Mapa de actores. Mapeo colectivo. Integración de los contenidos del proyecto de extensión. Reflexión sobre la práctica en territorio. Diagnóstico participativo.

20. Biología de la Conservación.

Conceptos de: conservación, protección. Biodiversidad: Escalas, componentes, tipos funcionales, patrones y medidas. Relación con la estabilidad y la productividad. Bienes y servicios. Evolución, adaptación y extinción.

Handwritten signature and initials 'ME' in a box.



RESOLUCIÓN CS Nº 068/14

Ética de la conservación. Conservación de poblaciones, especies, comunidades y ecosistemas. Relación superficie-cantidad de especies. Biogeografía de islas. Ordenamiento del territorio. Uso humano y conservación. Modelos ecológicos y económicos. Herramientas para el uso sostenible: tecnología de procesos. Estrategias para el uso sostenible. Organismos gubernamentales y no gubernamentales. Marco institucional de la conservación de la biodiversidad.

TP: Discusión: Escalas de la biodiversidad y la conservación. Por qué conservar especies. Aplicación de la biogeografía de islas al diseño de reservas. Cómo impulsar el uso sostenible.

**21. Introducción a la Comunicación**

La comunicación como objeto de estudio. El campo profesional del Comunicador Social. Ámbitos de inserción laboral de los profesionales de la Comunicación. Estructura disciplinar de las Ciencias de la Comunicación en la formación de grado. Conformación de paradigmas de las Ciencias de la Comunicación. Los medios de Comunicación. Los procesos de comunicación humana. La problemática de la comunicación en el contexto de la realidad actual. La comunicación como instrumento de transformación social. Prácticas sociales y Comunicación. Comunicación y su relación con la tecnología. La incidencia de variables sociales, políticas, económicas y culturales para la comprensión de los procesos de comunicación. La comunicación y las relaciones de poder. Expresión, producción y comprensión de los fenómenos comunicacionales. Perspectivas futuras de los procesos comunicacionales.



RESOLUCIÓN CS N°

068 / 14

**22. Biodiversidad y Biogeografía Argentina**

Biodiversidad: definición, origen y niveles. Factores ambientales que determinan la biodiversidad. Fundamentos de Biogeografía. Biogeografía Histórica. Biogeografía de Islas. Diversidad de plantas, hongos y animales de la región Neotropical y de la Argentina. Fito y Zoogeografía. Áreas de endemismo y Hotspots. Principales tipos de distribución. Vicarianza y dispersión. Principales sistemas de clasificación biogeográfica, fundamentos. Principales dominios biogeográficos del mundo. Esquemas biogeográficos de Ringuelet y de Cabrera & Willink.

**23. Manejo de Vida Silvestre**

Fundamentos del Manejo de Vida Silvestre, diferentes tipos. Manejo, Conservación y Control de vida silvestre. Métodos y Planes de Manejo de Vida Silvestre. Aislamiento, cuarentena y rehabilitación. Técnicas de marcado. Bioseguridad. Producción sustentable de fauna, cotos de caza, caza deportiva y pesca. Especies invasoras, concepto de plaga. Deterioro de hábitat y fragmentación. Sobreexplotación. Sacaría esto porque repite con la segunda frase.

**24. Manejo de emergencias y RCP**

Riesgo, emergencia, accidente, trauma, concepto y relaciones. Las emergencias más frecuentes durante la práctica de actividades motrices y deportivas. El rol del técnico o entrenador deportivo frente al sujeto accidentado. Traumatismo: definición y concepto. Clasificación. Atención inicial del traumatizado. Alteración respiratoria. Asfixia, tipos. Medidas y maniobras en cada caso en particular. Pérdida de

Handwritten initials and a box containing the letters "NE".

RESOLUCIÓN CS Nº

068/14

conocimiento. Concepto de coma. Clasificaciones. Síntomas. Heridas. Definición, concepto y clasificación. Tratamiento. Concepto de Asepsia y Antisepsia. Apósitos. Heridas específicas. Hemorragias: concepto, clasificación y tratamiento. Lesiones y fracturas: definición, medidas y maniobras de cada una. Tratamiento. Reducciones e urgencias. Tipos de alteraciones del sistema digestivo y tratamiento en primeros auxilios. Primeros auxilios: definición y propósito. Reglas fundamentales a tener en cuenta. Consideraciones especiales de accidentes en adultos mayores, niños y embarazadas. El botiquín para primeros auxilios. Su utilización. Respiración Artificial. Métodos y formas. Reanimación Cardiopulmonar. Concepto y consideraciones generales. Clasificación de los métodos de reanimación. Elementos de protección. Concepto de desfibrilación. Desfibriladores.

**25. Áreas Naturales de Argentina**

Regiones naturales, definición. Principales regiones naturales de la Argentina, características distintivas, uso, presión antrópica y principales riesgos ambientales. Biomas. Sistema de Ecorregiones: factores físicos y bióticos determinantes. Ecorregiones terrestres, de agua dulce y marinas. Ecorregiones de América Latina y Argentina. Clasificación de Dinerstein et al.

**26. Técnicas de Muestreo**

El muestreo como herramienta de investigación científica. Muestreos cuanti y cualitativos. Aspectos estadísticos. Técnicas de muestreo. Artes. Tipos de muestreadores para diferentes taxones, ambientes y/o comunidades (trampas de suelo, de golpe, de intercepción, de caída, de luz, cebos,



MG



RESOLUCIÓN CS Nº **068 / 14**

redes aéreas, acuáticas, de deriva, de niebla, trasmallos, dragas, etc). Diseño de programas de muestreo.

**27. Manejo de los Recursos Naturales.**

Elaboración de Planes de Manejo: Enfoque territorial, ecológico e institucionalista. Integración territorial y cohesión para el manejo de recursos. Manejo de recursos y necesidades. La acción colectiva y la organización social para el manejo de los recursos. Enfoque ecológico en la construcción del desarrollo territorial. Manejo de recursos en la integración territorial y el desarrollo regional. Marco regulatorio estatal, local, regional y nacional. Resolución de conflictos y organización para el manejo de los recursos. Diseño y puesta en marcha de programas y proyectos. Plan de manejo: impacto regional, evaluación y seguimiento de las acciones.

TP: Diseño y puesta en marcha de un plan de manejo de los recursos.

**28. Trabajo Social Comunitario III**

Debates en torno al extensionismo. Elaboración de proyectos de extensión participativos. Sujetos sociales: dimensión histórica. Clase media y sectores populares: conceptualizaciones y debates. Neoliberalismo y experiencias de resistencia. Organizaciones y movimientos sociales. Investigación Acción Participativa. Historia oral: conceptos y técnicas metodológicas. La memoria.

**29. Práctica Pre- Profesional Supervisada**

**30. Conservación y Planificación Territorial**

  
ME





RESOLUCIÓN CS Nº **068/14**

Concepto de ordenación del territorio, la planificación como función pública. Naturaleza y tipos. Metodología básica de planificación. La ordenación territorial: escalas. Contexto general de la ordenación del territorio y el medioambiente. Recursos naturales y ordenación del territorio. Dimensión territorial de la protección de espacios naturales. Principales contenidos ambientales de la planificación territorial. El sistema de ordenación urbanística en Argentina. Sistemas, elementos y parámetros de ordenación. La regulación del crecimiento urbano como cuestión medioambiental. El tratamiento del suelo no urbanizable. Ordenación urbana y calidad ambiental: protección y remodelación de la ciudad existente. La evaluación de impacto ambiental del planeamiento urbanístico.

**31. Restauración de ecosistemas acuáticos**

Clasificación de ecosistemas acuáticos. Organización en el espacio. Formas y procesos. Comunidades Biológicas: estructuras y funciones. Productores Primarios. Factores reguladores: Luz, nutrientes y turbulencia. oligotrofia-eutrofia. Toxinas. Consumidores. Variación estacional y migraciones verticales. Descomponedores y bucle microbiano. Modelos de regulación trófica. Biomanipulación. Gestión y niveles guía. Biorremediación.

TP: Recorrido por los ecosistemas acuáticos de la zona. Toma y análisis biológico de muestras (cultivos microbianos). Visita a la zona de depuración, vertido de aguas residuales y reutilización.





RESOLUCIÓN CS Nº

068/14

**32. Gestión y Recuperación de Suelos.**

Degradación de suelos. Degradación física: erosión, compactación, sellamiento superficial. Degradación química: Salinidad, acidez, contaminación. Degradación biológica. Degradación por contaminantes. Plaguicidas, fertilizantes, lluvia ácida, actividades industriales, mineras, rellenos sanitarios. Técnicas de contención y recuperación. Enmiendas a utilizar. Remediación y biorremediación. Predicción de la erosión de los suelos. Gestión de suelos.

**33. Salud y Ambiente**

Relación Salud y Ambiente. Epidemiología, Toxicología Ambiental y Estadística. Metodología de la Investigación y Análisis del entorno físico. Calidad del agua, suelo y aire. Análisis del entorno social: Análisis sociocultural, ambiental y económico. Análisis y manejo del riesgo. Políticas Públicas Saludables, Políticas Ambientales, Sistema de Salud Argentino. Legislación en Salud y Medio Ambiente. Promoción y Prevención de la Salud. Educación y en Salud y Bioética.

**34. Riesgos Ambientales**

Definición de Riesgos. Concepto de peligro. Historia de la acción antrópica sobre el paisaje. Análisis de riesgo. Características de peligrosidad. Riesgo sanitario: análisis, cuantificación, niveles guías, el RS como herramienta de gestión, indicadores, índices de estado. Toxicología: definición, efecto tóxico, disponibilidad, dosis, vías y tiempo de exposición, índices. Ecotoxicología: definición y ensayos.

RESOLUCIÓN CS Nº

068/14

**35. Economía y Política ambiental**

Definición de economía. Gestión de recursos escasos, oferta, demanda y mercados. Los factores productivos, la función de producción y la regulación pública. Macroeconomía y microeconomía. Intervención del estado. Sistema tributario, política fiscal y gasto público. La economía real. Economía monetaria. Economía internacional. Economía ambiental. Indicadores ambientales. Política económica ambiental. Empresas, comercio internacional y medio ambiente. Incentivos, impuestos y derechos de emisión. Desarrollo económico sostenible. Teórico-prácticos.

**36. Información Ambiental**

Bases de datos y sistemas de información ambiental específicos, su organización. Diagnósticos sobre aptitudes ambientales existentes, tendencias y preventivas para la radicación de distintos tipos de actividades. Condiciones de Impacto ambiental derivados de la ejecución de acciones que impliquen modificaciones sobre el ambiente. Educación ambiental. Formación ambiental. Pautas del espacio formativo sobre la complejidad ambiental y su difusión.

Ing. JORGE F. CALZONI  
RECTOR  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE AVELLANEDA

Handwritten initials and a stamp with the number 46.