



Expediente N°12136/10

Los Polvorines, 13 NOV 2018

VISTO el Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento; la Ley de Educación Superior; la Ley de Implementación efectiva de la responsabilidad del Estado en el Nivel de Educación Superior; las Resoluciones (CS) N°4815/13 y 6823/18; la Resolución (CICO) N°3579/18; el Expediente N°12136/10 y,

CONSIDERANDO:

Que por Resolución (CS) N°4815/13 se aprobó el plan de estudios de la Licenciatura en Ecología;

Que mediante Resolución (CS) N°6823/18 se aprobó el Programa de Acceso y Acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado, que establece nuevas condiciones para el acceso y acompañamiento de los mismos en sus trayectos formativos;

Que para la implementación del mencionado programa se requiere la adecuación de los planes de estudio de las carreras de grado y pregrado, tanto para su inclusión en los mismos como en lo que respecta a correlatividades y asignaturas optativas;

Que por Resolución (CICO) N°3579/18 se elevó la propuesta de modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Ecología;

Que el Comité de Formación, como órgano de coordinación y articulación de la tarea de formación entre Institutos, analizó la mencionada propuesta y acordó con los términos de la misma, realizando ajustes que fueron incorporados para su elevación al Consejo Superior;

Que, a fin de incorporar dichas modificaciones, resulta necesario consolidar en un único documento el plan de estudios de la referida carrera;

Que hasta tanto se haga efectivo el reconocimiento oficial y validez nacional del nuevo plan de estudios, resulta necesario mantener la vigencia del plan aprobado por Resolución (CS) N°4815/13;

Que el artículo 20°, inc.i) del Estatuto de la Universidad Nacional de General Sarmiento establece que es atribución del Consejo Superior modificar los planes de estudio;

Que en su reunión del 17 de octubre de 2018 el Consejo Superior aprobó el dictamen de la Comisión de Asuntos Académicos que sugiere incorporar una corrección formal a la propuesta;

POR ELLO:

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO

RESUELVE:



ARTÍCULO 1º.- Aprobar el plan de estudios de la Licenciatura en Ecología, que comenzará a regir a partir del primer semestre del ciclo lectivo 2019 y que como anexo forma parte de la presente resolución en diecinueve (19) hojas.

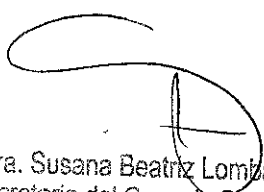
ARTÍCULO 2º.- Dejar sin efecto la Resolución (CS) N°4815/13, a partir del reconocimiento oficial y validez nacional del plan de estudios aprobado en el artículo 1º de la presente resolución.

ARTÍCULO 3º.- Establecer que el plan de estudios aprobado por la presente resolución será de aplicación para los estudiantes que se inscriban a la carrera de Licenciatura en Ecología a partir del año académico 2019.

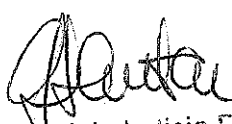
ARTÍCULO 4º.- Establecer que la Secretaría Académica otorgará las equivalencias u homologaciones correspondientes a los estudiantes que tengan aprobado y/o regularizado parcial o totalmente el Curso de Aprestamiento Universitario.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese a todas las dependencias de la Universidad Nacional de General Sarmiento, a la Secretaría Académica, al Dirección de Estudiantes y Docentes, a la Dirección de Títulos y Planes, a la Dirección General de Asesoría Jurídica, a la Unidad Auditoria Interna, a la Dirección General de Biblioteca y Documentación y a la Dirección General de Prensa y Promoción Institucional. Cumplido, archívese.

RESOLUCIÓN (CS) N° 6998



Dra. Susana Beatriz Lombardi
Secretaría del Consejo Superior
Universidad Nacional de General Sarmiento



Dra. Gabriela Leticia Diker
Rectora
Universidad Nacional de General Sarmiento



**Licenciatura en Ecología
Plan de Estudios**

1. Denominación de la carrera: Licenciatura en Ecología

2. Modalidad: Presencial

3. Duración de la carrera: 5 años

4. Título a otorgar: Licenciado/a en Ecología

5. Unidad/es Académica/s que dicta/n la oferta: Instituto del Conurbano – Instituto de Ciencias

6. Perfil del egresado

La Licenciatura en Ecología forma profesionales capaces de generar conocimiento en ecología a través de la investigación y aplicarlo en el campo específico de la gestión territorial, tanto en ecosistemas urbanos, rurales y naturales. El egresado podrá realizar diagnósticos ambientales, elaborar propuestas de acción y manejo de los ecosistemas involucrados, identificar las cuestiones e instrumentos necesarios para la gestión sustentable de los recursos naturales (renovables y no renovables) y desarrollar alternativas científicas y tecnológicas, con apoyatura social, que minimicen la degradación y/o destrucción de la base ecológica de la producción y mejoren las condiciones del hábitat humano en su componente ambiental.

Los egresados dispondrán de una formación ecológica amplia que les permitirá desarrollar sus habilidades en la proposición de un manejo sostenible de los recursos en los ambientes silvestres, rurales, periurbanos y urbanos y sus correspondientes correlaciones e interrelaciones, y en la elaboración de propuestas de acción tendientes a la sustentabilidad.

El profesional podrá desempeñarse en ámbitos de la gestión pública (a niveles nacional, provincial y municipal), organismos de cooperación técnica, instituciones académicas y de investigación, organizaciones no gubernamentales, industrias y empresas en general y servicios de consultoría. La inserción profesional permitirá alcanzar niveles científicos, técnicos, gerenciales, ejecutivos, administrativos, académicos y políticos. Por otro lado, la inserción académica permitirá desempeñarse en organismos científico-técnicos e instituciones académicas de investigación y docencia.

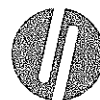
7. Alcances

“Cuando los alcances designan una competencia derivada o compartida (“participar”, “ejecutar”, “colaborar”, etc) la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada según el artículo 43 de la Ley de Educación Superior N°24.521”.

La formación de ecólogos se dirigirá a formar profesionales capacitados para:



- Planificar, diseñar, programar, dirigir, implementar, administrar, asesorar, optimizar y evaluar investigaciones científicas en los diversos campos de la Ecología.
- Participar en el diseño, implementación y evaluación de planes y programas de desarrollo y preservación/conservación de los ecosistemas.
- Participar en equipos interdisciplinarios para realizar planes de ordenamiento ambiental del territorio a diferentes escalas (municipal, provincial, nacional e internacional).
- Dirigir, planificar, implementar y evaluar proyectos relacionados con la gestión y manejo de los ecosistemas
- Identificar, relevar y valorar bienes y servicios ecológicos en sistemas urbano, periurbano, rural y natural.
- Participar en equipos interdisciplinarios para diagnosticar situaciones de vulnerabilidad social, amenaza ambiental y catástrofes naturales que impliquen factores de riesgo para la población y sus implicancias económicas productivas.
- Participar en la evaluación y propuestas de medidas de adaptación y mitigación.
- Participar en equipos interdisciplinarios para la realización de estudios de impacto ambiental en el marco de proyectos de desarrollo en distintos ámbitos: natural, rural y urbano.
- Participar en el asesoramiento, en el marco del trabajo en grupos interdisciplinarios, al sector productivo (agropecuario, industrial y de servicios), en lo concerniente al desarrollo de proyectos.
- Intervenir en la resolución de conflictos ambientales.
- Participar en la planificación, diseño, programación, implementación, administración, asesoramiento, optimización y evaluación de estrategias de manejo, gestión y restauración de recursos naturales y/o de ambientes degradados.
- Promover la implementación de tecnologías de intensificación ecológica para la eficiencia sostenible de los recursos naturales.
- Estudiar la dinámica de poblaciones naturales, urbanas, rurales y periurbanas.
- Estudiar la estructura y funcionamiento de comunidades y ecosistemas acuáticos, continentales, marinos y terrestres.
- Efectuar estudios demográficos y los factores naturales bióticos y abióticos que interactúan en la regulación y el control de las poblaciones.
- Efectuar estudios sobre la biología y control de organismos vegetales y animales perjudiciales a los intereses humanos.
- Estudiar los ciclos de nutrientes e hidrológicos, flujos de energía y relaciones tróficas en ecosistemas.
- Efectuar estudios sobre la sucesión de comunidades y ecosistemas.
- Relevar, evaluar y planificar el manejo de los recursos naturales renovables a nivel supraorganísmico.



- Estudiar la eficiencia energética, ritmos, respuestas fisiológicas, etiología y otras variables ecofisiológicas.
- Efectuar estudios referentes a la protección conservación de la naturaleza, en concurrencia con otras disciplinas de las Ciencias Naturales.
- Evaluar y pronosticar la contaminación en ambientes acuáticos, terrestres y atmosféricos, y su impacto sobre la fauna, la flora y el medio.
- Planificar medidas alternativas de control de la contaminación.
- Realizar estudios de ecología de suelos, en concurrencia con otras disciplinas de las Ciencias Naturales.
- Participar de estudios integrados sobre pasivos ambientales que requieran el aporte científico, profesional de Ecólogo en su campo específico de actividad.

8. Requisitos de ingreso

Para poder cursar la Licenciatura en Ecología se solicitará tener aprobado el nivel secundario en las condiciones que establezca el Régimen General de Estudios vigente.

9. Estructura curricular

Ciclo	Asignatura	Régimen de cursado	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
PCU	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura	Semestral	Presencial	3	48	
PCU	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales	Semestral	Presencial	3	48	
PCU	Problemas Socioeconómicos Contemporáneos	Semestral	Presencial	4	64	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas	Semestral	Presencial	2	32	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Matemática General	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales
PCU	Cuestiones Ambientales Contemporáneas	Semestral	Presencial	4	64	
PCU	Las Bases de la Vida y su Evolución	Semestral	Presencial	6	96	Cuestiones Ambientales Contemporáneas; Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Matemática Aplicada	Semestral	Presencial	6	96	Matemática General; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura



PCU	Cartografía, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Los Organismos en Funcionamiento	Semestral	Presencial	6	96	Las Bases de la Vida y su Evolución
PCU	Química General	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Física General	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
PCU	Ecología Regional	Semestral	Presencial	6	96	Los Organismos en Funcionamiento; Química General
PCU	Química Inorgánica	Semestral	Presencial	6	96	Química General
PCU	Geografía Física	Semestral	Presencial	6	96	Matemática General; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
SCU	Ecología de Poblaciones y Comunidades	Semestral	Presencial	4	64	Ecología Regional; Matemática General
SCU	Elementos de Química Orgánica, Analítica y Biológica	Semestral	Presencial	6	96	Química Inorgánica
SCU	Metodología de la Investigación Cualitativa	Semestral	Presencial	4	64	Problemas Socioeconómicos Contemporáneos; Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas; Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Cuestiones Ambientales Contemporáneas
SCU	Geografía Urbana y Regional	Semestral	Presencial	6	96	Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales; Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
SCU	Laboratorio Interdisciplinario	Semestral	Presencial	4	64	13 (trece) materias de la carrera
SCU	Economía Urbana y Regional	Semestral	Presencial	6	96	Problemas Socioeconómicos Contemporáneos; Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas; Taller



							Inicial Orientado: Ciencias Exactas o Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales	
SCU	Química Ambiental	Semestral	Presencial	4	64		Elementos de Química Orgánica, Analítica y Biológica	
SCU	Ecología Política	Semestral	Presencial	4	64		Problemas Socioeconómicos Contemporáneos; Ecología de Poblaciones y Comunidades; Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas	
SCU	Sociedad, Cultura y Ambiente	Semestral	Presencial	4	64		Metodología de la Investigación Cualitativa	
SCU	Política, Actores y Legislación de la Gestión Ambiental	Semestral	Presencial	4	64		Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas; Problemas Socioeconómicos Contemporáneos; Ecología Regional.	
SCU	Gestión de Recursos Hídricos	Semestral	Presencial	4	64		Geografía Urbana y Regional; Química Ambiental	
SCU	Economía Ecológica	Semestral	Presencial	4	64		Ecología de Poblaciones y Comunidades; Economía Urbana y Regional	
SCU	Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos	Semestral	Presencial	4	64		Metodología de la Investigación Cualitativa	
SCU	Taller de Evaluación de Impacto Ambiental	Semestral	Presencial	4	64		Laboratorio Interdisciplinario; Química Ambiental; Política, Actores y Legislación de la Gestión Ambiental	
SCU	Estadística Aplicada	Semestral	Presencial	4	64		Matemática Aplicada; Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos	
SCU	Gestión de los Recursos Energéticos	Semestral	Presencial	4	64		Física General; Economía Ecológica	
	Orientación Ecología Urbana	Orientación Gestión de Recursos Naturales					Orientación Ecología Urbana	Orientación Gestión de Recursos Naturales
SCU	Ecología Urbana	Agroecología	Semestral	Presencial	4	64	Química Ambiental	Economía Ecológica
SCU	Teledetección y Procesamiento de Imágenes Satelitales	Gestión de Recursos Renovables	Semestral	Presencial	6 / 4	96 / 64	Cartografía, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica; Geografía Física	Economía Ecológica
SCU	Gestión de	Restauración	Semestral	Presencial	4	64	Gestión de los	Economía



	Residuos	de Ambientes Degradados					Recursos Energéticos	Ecológica; Taller de Evaluación de Impacto Ambiental
SCU	Ecología Industrial	Eficiencia Productiva y Tecnología Ambiental	Semestral	Presencial	4	64	Gestión de los Recursos Energéticos; Gestión de Recursos Hídricos	Gestión de los Recursos Energéticos; Taller de Evaluación de Impacto Ambiental
SCU	Taller. Proyecto Urbano Ambiental	Gestión de Recursos No Renovables	Semestral	Presencial	4	64	Teledetección y Procesamiento de Imágenes Satelitales; Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos	Economía Ecológica
SCU	Taller de Memoria de Licenciatura		Semestral	Presencial	4	64	Metodología de la Investigación Cualitativa; Estadística Aplicada	Metodología de la Investigación Cualitativa; Estadística Aplicada;

Otros requisitos académicos

Requisito	Régimen de cursado	Modalidad	Carga horaria semanal	Carga horaria total	Correlativas
Inglés Lectocomprensión I	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura
Inglés Lectocomprensión II	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Inglés Lectocomprensión I; Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas
Inglés Lectocomprensión III	Semestral	Presencial o a distancia	3	48	Inglés Lectocomprensión II
Taller de Utilitarios	Semestral	Presencial o a distancia	2	32	-----

Carga horaria total en horas reloj:

- Orientación en Ecología Urbana: 2928
- Orientación en Gestión de Recursos Naturales: 2896

Cantidad total de asignaturas: 37



10. Estructura de los Espacios de acompañamiento y seguimiento académico en acuerdo con el Programa de Acceso y Acompañamiento a estudiantes de carreras de grado y pregrado

Unidad Curricular	Carga horaria docente semestral por Espacio de Acompañamiento	Especificaciones de Cursada
Espacios de Acompañamiento Orientados (ESAO)	48 hs	Espacio de acompañamiento opcional para los estudiantes, excepto para aquellos que se inscriban por tercera vez en la asignatura que ofrece ESAO
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I	48 hs	Espacio de acompañamiento en la lectura y escritura en asignaturas avanzadas del plan de estudios de cada carrera.
Acompañamiento a la Lectura y la Escritura II	48 hs	
Carga horaria total docente	144 hs	

11. Contenidos mínimos de las asignaturas

Taller Inicial Común: Taller de Lectura y Escritura (TITLE)

La asignatura se propone familiarizar a los estudiantes con las prácticas de lectura y de escritura propias del ámbito académico. Para ello, plantea el trabajo con algunas nociones que brindan claves para el abordaje y la producción de textos de diverso tipo. Esas nociones, a su vez, vertebrarán las actividades de lectura y escritura –de complejidad creciente– que el alumno realice a medida que avance en su formación. De este modo, la asignatura procura que el estudiante desarrolle estrategias de control de su comprensión y de su producción escrita, amplíe sus conocimientos metadiscursivos y metacognitivos relativos a la lectura de textos expositivo-explicativos y argumentativos, y logre un buen desempeño en la escritura, sobre todo, de textos expositivos complejos. Se propone incluir como temáticas para la elección de textos –pero no de modo excluyente–, aquellas que aborden el acceso a ciertos derechos como la educación, la salud, la igualdad de género, entre otros.

Contenidos mínimos

La lectura y la escritura como prácticas. La noción de comunidad discursiva. Géneros discursivos: su dimensión temática, estilística y estructural.

Los tipos textuales: narrativo, explicativo y argumentativo. La secuencia explicativa. Géneros predominantemente explicativos. La argumentación en diferentes géneros discursivos. La secuencia argumentativa prototípica. Reconocimiento de hipótesis y argumentos.

El resumen de fuentes predominantemente explicativas y predominantemente argumentativas.

El resumen en distintos géneros discursivos. La respuesta de examen. Conectores de causa-consecuencia, de contraste u oposición.

Comparación de fuentes. El establecimiento de criterios de comparación como operación de lectura. Características de un texto de complementación/confrontación de fuentes. Funciones de sus partes textuales. La escritura de párrafos: subtítulos, desarrollo temático. El párrafo como unidad del texto. Organizadores del discurso. Convenciones propias del apartado de bibliografía.



Polifonía. Modos de introducción del discurso ajeno: estilo directo, indirecto y mixto. Verbos de decir y construcciones de atribución de fuente. Criterios para la selección de una cita.

Las operaciones discursivas como procedimientos para establecer relaciones semánticas entre elementos de un texto. La definición. El ejemplo. La comparación. La clasificación. La explicación causal. La reformulación global y local.

El proceso de escritura. El lugar de la revisión y la reescritura.

Taller Inicial Orientado: Ciencias Exactas

Aborda el estudio en la universidad, a partir del trabajo con contenidos disciplinares vinculados a las Ciencias Exactas. A estos fines, los contenidos corresponden al campo de lo numérico y de lo algebraico y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, centrándose en un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que involucren la resolución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Este trabajo jerarquiza actividades interpretativas, explicativas, deductivas y procedimentales. Se priorizará el trabajo con distintos aspectos de los conjuntos numéricos y del álgebra básica.

Taller Inicial Orientado: Ciencias Experimentales

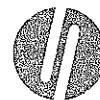
Aborda el estudio en la universidad, a partir del trabajo con contenidos disciplinares vinculados a las Ciencias Experimentales. A estos fines, los contenidos corresponden a las prácticas y procedimientos propios del trabajo científico, y retoman lo estudiado sobre ellos en la escolaridad secundaria, dando relevancia a un rol activo del estudiante. Se considerarán actividades que impliquen la solución de situaciones problemáticas de complejidad creciente. Este trabajo se centra en actividades que aborden tópicos propios de las ciencias biológicas, químicas y/o físicas para abordar las primeras definiciones de, por ejemplo, los cuestionamientos y las preguntas en la tarea científica, la observación y la experimentación, la construcción del dato científico y la formulación de hipótesis.

Problemas Socioeconómicos Contemporáneos

Herramientas conceptuales e históricas para el análisis de la sociedad argentina contemporánea. Modelos de desarrollo, formas de organización del Estado y estructura social. Las transformaciones de la sociedad argentina a partir de la década de 1970. La dictadura 1976-1983 como punto de inflexión. De la industrialización por sustitución de importaciones al modelo neoliberal. Modelos de desarrollo en disputa. El rol cambiante del Estado. Las transformaciones del mundo del trabajo. Los procesos de fragmentación social: desigualdades y cambios en las relaciones inter e intra clases. Los cambios en las formas de representación, participación y acción política.

Taller de Lectura y Escritura en las Disciplinas

La lectura como práctica social y como proceso. Problemas y representaciones de la lectura en el ámbito académico. Paratexto, texto y contexto. La lectura en el marco de una perspectiva teórica. Vinculación entre texto y contexto. Lectura crítica de la bibliografía de una asignatura: reconocimiento de los enfoques adoptados y de las hipótesis propuestas. Géneros discursivos. La explicación, la narración y la argumentación: alternancia y predominio en un texto. La escritura en el ámbito académico. Los géneros vinculados con la apropiación del conocimiento. La exposición de un punto de vista. Vinculación entre teorías y casos particulares. La integración de nociones y el análisis de caso. Comparación de fuentes. La monografía.



Los géneros vinculados con la producción del conocimiento. El trabajo de investigación y el procesamiento de datos. Producción de informes: características temáticas, de estilo y de estructura. Planificación, textualización y revisión. La integración de voces ajenas. Escritura y reflexión metalingüística.

Matemática General

Revisiones de operaciones con números en el campo real y complejo. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones reales de una variable real. La función lineal, la funciones poliarmónicas y algebraicas. Funciones: exponencial, trigonométrica, logarítmica. Derivada y diferencial. Integración.

Cuestiones Ambientales Contemporáneas

La complejidad ambiental. El manejo del riesgo y la incertidumbre en la ciencia ambiental. Los problemas ambientales globales y de la Región Sudamericana. Producción, exportación e impacto ambiental. Subvaluación de externalidades. Recursos Primarios y Mercado exportador. El caso de los minerales, metales, petróleo, gas, maderas y cultivos agrícolas. La expansión de la ciudad sudamericana. El impacto ambiental del desarrollo desigual. Los grandes problemas ambientales de la Argentina. El ordenamiento del territorio. La deforestación. Defaunación. Pérdidas de la biodiversidad. Contaminación petrolera en tierra, río y mar. Las ciudades y sus problemas ambientales. Minería a cielo abierto. Efectos de la megaminería. Degradación ambiental, contaminación y salud. El medio ambiente de la pobreza en el campo y en la ciudad.

Las Bases de la Vida y su Evolución

La vida: átomos y moléculas, moléculas orgánicas, biomoléculas. Sistemas y estructuras disipativas. Autoorganización. Sistemas vivos como sistemas complejos. Propiedades y leyes emergentes de los sistemas vivos.

Las células: Estructura y funcionamiento. Diversidad celular. Ciclo celular.

Energía: Flujos de energía, glucólisis y respiración, fotosíntesis.

Genética: Reproducción sexual y meiosis. Herencia mendeliana. ADN y código genético. Genética molecular; genes y ambiente.

Introducción a la biodiversidad: Introducción a la diversidad biológica. Taxonomía.

Evolución: Teoría y evidencia, las bases genéticas de la evolución, la selección natural, el origen de las especies, la evolución de la vida.

Elementos de ecología: Definiciones básicas. Balance de energía en los ecosistemas. Atributos estructurales y funcionales de las poblaciones y de las comunidades.

Matemática Aplicada

Matrices. Problemas modelados mediante el uso de matrices. Diagonalización de matrices.

Ecuaciones diferenciales de primer orden. EDOs de primer orden provenientes de problemas físicos. Ecuación lineal homogénea. Ecuación lineal no homogénea.

Ecuaciones lineales de segundo orden. Ejemplos provenientes de la Física. Aplicaciones para la solución de circuitos eléctricos.

Cartografía, Sensores Remotos y Sistemas de Información Geográfica

La cartografía. Sistemas de proyecciones cartográficas. Elementos planialtimétricos. Elementos de una carta topográfica. Escalas. Mediciones. Elaboración de perfiles.



Cartografía temática y digital. Georreferenciación. GPs. Teledetección. Composición de las imágenes. Interpretación de imágenes. Sistemas de Información Geográfica o Territorial. El SIG como herramienta de gestión e investigación. Aplicaciones a estudios urbanos, ambientales, etc.

Los Organismos en Funcionamiento

Diversidad biológica: los seis reinos de la vida. Estructura y funciones. Adaptaciones. Relaciones filogenéticas.

Los organismos en funcionamiento: Información y vida; percepción y procesamiento de la información. Regulación de las funciones vitales. Intercambio de materiales y energía y su regulación. Estructuras y crecimiento individual en los organismos. Reproducción.

Química General

Estructura de la materia: estructura electrónica de los átomos. Moléculas y teorías de enlace (TEV y TOM). Geometría molecular (TREPEV). Metales y No Metales. Fuerzas intermoleculares y estados de agregación. Propiedades coligativas. Transformaciones químicas: concepto y tipo de reacciones. Equilibrio químico: equilibrio ácido-base y equilibrio de solubilidad. Cinética Básica.

Física General

Mecánica Elemental: Cinemática y Dinámica de la partícula. Leyes de Newton, concepto de interacción, Principios de conservación (cantidad de movimiento, impulso angular, energía mecánica). Sistemas no inerciales.

Fluidos: Hidrostática, Hidrodinámica, Ecuación de continuidad, Teorema de Bernoulli, Tensión superficial.

Termodinámica: Calorimetría, calor, energía, trabajo. Funciones de estado. Primer principio. Procesos reversibles e irreversibles. Entropía. Segundo Principio. Elementos de Teoría Cinética.

Ecología Regional

La Ecología, la Tierra y la vida. La ecología como ciencia de síntesis. El planeta Tierra. Las cubiertas fluidas del planeta. La radiación solar y la distribución del calor. La evolución de la vida. Historia de la biosfera. Las poblaciones y su dinamismo.

El funcionamiento de los ecosistemas. Organización de los productores primarios, factores reguladores y limitantes, la energía, los ciclos biogeoquímicos de los nutrientes, productividad de mares y continentes, productores secundarios, redes tróficas, las estrategias de vida, co-evolución de parásitos y simbioses, las bacterias y los hongos, la competencia. Ecosistemas acuáticos: diversidad marina y dulceacuícola, su dinámica, funciones ecológicas y efectos antrópicos, eutrofización.

Química Inorgánica

Termoquímica. Cinética química. Equilibrio redox y procesos electroquímicos (potenciales estándar).

Sistemas materiales inorgánicos: Química del hidrógeno, oxígeno (diag. de Pourbaix del agua), los halógenos y calcógenos (diag. de Latimer), del nitrógeno, carbono y boro, metales alcalinos y alcalino-térreos, metales de transición (diag. de Pourbaix de metales). Química de coordinación. Metalurgia. Métodos de obtención.



Geografía Física

Geografía Física General. Geografía Física de la República Argentina. Condiciones geológicas y climatológicas. Condiciones edáficas, biogeográficas. Cuencas hídricas. Regiones.

Ecología de Poblaciones y Comunidades

Organismos y Ambiente. Factores abióticos. Recursos. Nicho ecológico y límites de la diversidad.

Poblaciones. Densidad y muestreo de poblaciones. Índices de abundancia. Disposición espacial. Migración y dispersión. Ciclos vitales. Tablas de vida. Curvas de supervivencia. Competencia y depredación. Competencia intraespecífica. Mortalidad y fecundidad densodependientes. Modelos de crecimiento poblacional. Competencia interespecífica. Principio de exclusión competitiva. Colonización. Teoría de islas.

Comunidades. Estructura. Índices de Diversidad. Sucesiones. Clímax. Estabilidad local y global. Equilibrios múltiples. Resiliencia. Teoría de catástrofes.

Manejo de recursos naturales renovables. Bioeconomía. Rendimiento máximo sostenido y rendimiento económicamente óptimo. Regulación del esfuerzo de captura. Manejo adaptativo pasivo y activo. Proceso de toma de decisiones.

Elementos de Química Orgánica, Analítica y Biológica

Nociones básicas de técnicas de análisis químico cuantitativo. Métodos clásicos e instrumentales. Elementos de química orgánica: descripción de grupos funcionales (hidrocarburos, alcoholes y éteres, aldehídos y cetonas, aminas, ácidos carboxílicos y derivados): estructura química y propiedades físicas. Propiedades químicas: comportamiento ácido base, redox y transformación de grupos funcionales. El concepto nucleófilo-electrófilo. Ejemplos escogidos de mecanismos de reacción. Compuestos naturales: lípidos, hidratos de carbono, aminoácidos y proteínas, ácidos nucleicos. Química de la vida: replicación de ADN, transcripción y traducción; cinética de las reacciones químicas implicadas en fenómenos biológicos; reacciones catabólicas y anabólicas, principales mecanismos de obtención de energía y degradación de compuestos orgánicos, procesos de biosíntesis. Introducción a la Microbiología: características generales de los seres vivos y diferencias de los dominios Archae, Eukarya y Bacteria. Diversidad metabólica microbiana y su relación con el ambiente.

Laboratorio Interdisciplinario

El Laboratorio Interdisciplinario aproxima a los estudiantes a situaciones de indagación y producción de conocimientos en torno de problemas complejos propios del entorno en que está inserta la Universidad. Los estudiantes deben optar para su cursado por una de las alternativas ofrecidas para este espacio por la Universidad.

Todas las ofertas de Laboratorio Interdisciplinario constituyen espacios de investigación, acción y producción de orientación multidisciplinaria, que reúnen estudiantes de las distintas carreras en una situación compartida de formación. Se proponen el desarrollo de capacidades de diagnóstico e intervención en escenarios de interacción real con actores e instituciones extra académicas. Las distintas alternativas están dirigidas a fomentar el diálogo de estudiantes e investigadores en un proceso compartido de indagación y/o intervención que requiera de miradas y aportes propios de diversos campos disciplinares. Se



promueve la adquisición de competencias para la identificación de necesidades, el análisis, la evaluación y eventualmente la elaboración de propuestas de intervención respecto de situaciones o cuestiones críticas propias del área de referencia de la Universidad.

Geografía Urbana y Regional

Conceptos generales de la Geografía Regional: aspectos naturales, rurales y urbanos. Recursos naturales en el contexto global de los usos del territorio. Los estudios urbanos y regionales en América Latina y en la Argentina. La geografía física y los estudios urbanos y rurales: procesos de ruralización, urbanización y metropolización. Sistemas regionales y nacionales de asentamientos humanos. El panorama reciente de la geografía urbana y regional.

Metodología de la Investigación Cualitativa

Los fundamentos teórico-epistemológicos de las metodologías cualitativas. El paradigma hermenéutico. El diseño de investigación cualitativa. Las diversas estrategias metodológicas: La entrevista cualitativa, entrevistas exploratorias y en profundidad. Entrevistas grupales. La historia de vida. La etnografía: El proceso etnográfico. La relevancia del trabajo de campo: La observación participante y la entrevista etnográfica. El registro y análisis de los datos. El texto etnográfico. La teoría fundamentada en los datos. La investigación -acción. De la investigación participativa a la investigación colaborativa.

Economía Urbana y Regional

Territorio y región. Regiones metropolitanas. Globalización capitalista, revolución tecnológica y territorios. La nueva división internacional del trabajo (social y territorial) y su efecto sobre las regiones y ecosistemas de la periferia.

Instrumentos analíticos de la economía: teoría microeconómica neoclásica y macroeconomía keynesiana. El circuito económico. Teoría de los mercados y del mecanismo de la oferta y la demanda. Los cuasi mercados: tierra/naturaleza, trabajo y dinero/capital. Utopías del mercado perfecto y sus efectos sobre las políticas públicas. Aportes de la teoría económica neoclásica a los fenómenos espaciales.

Instrumentos derivados de la heterodoxia: las fallas del mercado, los correctivos propuestos, su carácter estructural y no excepcional en una economía de mercado. La heterogeneidad estructural y el sector informal urbano. Los dos circuitos de la economía urbana. El regulacionismo. Economía social y economía mixta: pública, empresarial capitalista, popular. La pluralidad de principios de institucionalización de lo económico.

Instrumentos para el diagnóstico de los problemas económicos y los desafíos para las políticas de desarrollo territorial. Propuestas de desarrollo endógeno en el contexto de mercados globalizados. Propuestas de los organismos multilaterales. Instrumentos de análisis de los procesos económicos reales, con énfasis en algunos mercados urbanos. Nuevos procesos políticos en América Latina y sus propuestas para el sistema económico y sus consecuencias para el orden urbano y los ecosistemas.

Química Ambiental

Ciclos naturales: del agua y del carbono. Química de la atmósfera natural y efectos antrópicos. Interfase aire - agua: solubilidad de gases, volatilización; el sistema CO_2 - HCO_3^- - CO_3^{2-} en aguas naturales. Metales, el pH y el aire: procesos de óxido-reducción. Interacción sólido/solución acuosa: sorción y disolución/precipitación. Caso de las sales de



calcio (carbonato, sulfato) y plomo. Minerales. Arcillas. Formación de complejos. Transformaciones abióticas. Biotransformaciones y biodegradación. Transporte de materia, modelos y aplicaciones. Introducción a la Toxicología ambiental. Exposición y riesgo. Microbiología de aguas y salud pública. Evaluación de la eficiencia de una planta de tratamiento. Remediación de sitios contaminados. Biorremediación a escala industrial.

Ecología Política

La vinculación de las categorías Sociedad y Política con la problemática de la Ecología. De la noción de Ecología como disciplina científica, en el siglo XIX, a la noción de Ecología Política, a fines del siglo XX. La articulación de la problemática ambiental con los nuevos movimientos sociales en los países centrales (Europa occidental y EEUU). La perspectiva latinoamericana asociada a la reivindicación de los movimientos campesinos e indígenas de las últimas décadas. Sociedad, Política y Medioambiente en los estados posneoliberales de América Latina: algunos debates en torno a la ampliación de la participación ciudadana en la gestión de las políticas públicas; las políticas de integración latinoamericana y el problema del capitalismo extractivista.

Sociedad, Cultura y Ambiente

Análisis de la relación entre cultura y ambiente. El ambiente como factor de arraigo e identidad. Ética y sistemas de valores ambientales. La construcción social del ambiente y la percepción ambiental de las ciudades. La percepción de los efectores de impacto ambiental. Comportamientos sociales ante los riesgos, impactos y contingencias. Nuevos patrones de consumo. Características y calidad ambiental. Ambiente y comunicación, resignificación de los contenidos ambientales emitidos por los medios de comunicación, agencias de publicidad y campañas públicas. Movimientos ecologistas, contexto socio-histórico de surgimiento, actores y sectores sociales que los componen. Ideologías, acciones en el ámbito político y social.

Política, Actores y Legislación de la Gestión Ambiental

Las políticas públicas y el ambiente. Actores de decisión pública. Implementación de la política ambiental. Las políticas ambientales: actores y procesos en su diseño e implementación. La cuestión ambiental a escala municipal, provincial, nacional y los acuerdos internacionales. Acuerdos internacionales y su implementación y seguimiento en la Argentina. El papel de las empresas en la gestión ambiental sostenible. Normas y acuerdos. El derecho de los ciudadanos. Formas de peticionar y defensa de los recursos naturales, el ambiente y la salud. Estrategias de intervención.

Gestión de Recursos Hídricos

Antecedentes históricos y modernos de la Hidrología. Agua atmosférica. Climatología. Meteorología. Agua superficial. Cuencas hídricas. Lagos y lagunas. Agua subterránea. Ley de Darcy. Tipos de acuíferos. Coeficiente de almacenamiento. Determinación de parámetros hidráulicos. Reservas. Ciclo hidrológico. Balance hidrológico. Hidrodinámica. Hidroquímica. Usos y disponibilidad del agua. Recursos hídricos en Argentina. Regiones hidrogeológicas. Gestión del agua. Legislación hídrica argentina y mundial. Organismos nacionales vinculados con la gestión del recurso. El agua como derecho humano. Nueva cultura del agua.



Economía Ecológica

Conceptos básicos de Economía Ambiental y Economía Ecológica. Definiciones, semejanzas y diferencias. Circuito económico y ambiente. Flujo lineal de energía y recursos. Indicadores biofísicos de sustentabilidad. Metabolismo social. Sistemas multicriteriales. Impactos ambientales y valoración en la producción y el consumo. Bienes y servicios ambientales. Instrumentos metodológicos. Incommensurabilidad y cuestiones ambientales. Renta ambiental.

Formulación, Gestión y Evaluación de Proyectos

El proyecto como parte del proceso de inversión y crecimiento. Desarrollo y Planificación. El Estado y el mercado. Planes, programas y proyectos. El ciclo del proyecto. La formulación de proyectos. Identificación del problema. Definición de objetivos, resultados, actividades e insumos. Selección de alternativas. identificación y cuantificación de beneficios y de beneficiarios. Técnicas participativas de formulación de proyectos. El enfoque del Marco Lógico. Evaluación de proyectos. Análisis costo-beneficio. Costo eficiencia, costo mínimo. Indicadores de rentabilidad de los proyectos. Flujo de fondos, valor actualizado neto y tasa interna de retorno. Período de recuperación. Análisis de sensibilidad. Efectos directos y efectos indirectos de los proyectos. Externalidades. Lo económico, lo financiero y lo social en la evaluación de proyectos. Los precios de cuenta, definición, utilidad y aplicación. Gestión y ejecución de proyectos. Requisitos gerenciales. Administración de proyectos y estructura organizacional.

Taller de Evaluación de Impacto Ambiental

Definiciones y tipos de impacto ambiental. Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Fundamentos normativos en Argentina. Metodologías y técnicas utilizadas para la identificación de los impactos ambientales. Las aplicaciones en diferentes tipos de proyectos: mineros, energéticos, industriales, agropecuarios, turísticos. Audiencias públicas. Criterios para las auditorías ambientales. Técnicas de negociación para la resolución de conflictos ambientales.

Estadística Aplicada

Concepto de probabilidad. Independencia y probabilidad condicional. Los conceptos de población y muestra en distintas ramas de las ciencias. Niveles de medición, indicadores e índices. Escalas ordinales, nominales y proporciones. Diseño de muestreos y de aplicación de encuestas, aleatoriedad, estratificación, tamaño de muestra. Diseños experimentales de laboratorio y de campo. Réplicas y pseudo-réplicas. Estadística descriptiva, parámetros de tendencia central y variabilidad. Intervalos de confianza. Inferencia estadística. Prueba de hipótesis en relación con los objetivos de la investigación científica. Significancia estadística. Errores y potencia de las pruebas. Suposiciones. Diseños de análisis de la varianza, bloques aleatorizados y factoriales. Técnicas bi-variadas y multivariadas. Interacciones y comparaciones múltiples. Pruebas de normalidad y homocedasia. Análisis de correlación, paramétrica y no paramétrica. Regresión lineal simple y múltiple. Regresiones curvilíneas. Transformaciones. Aplicaciones de las técnicas de análisis no paramétricas. Chi cuadrado.



Gestión de los Recursos Energéticos

La situación energética global. Crecimiento económico y energía. PBI y energía. Demanda energética en la Argentina. Fuentes energéticas: renovables y no renovables. Impactos. Recursos energéticos de la Argentina. Impactos ambientales de la intensificación energética. La energía y sus distintos consumos. Eficiencia energética. Estudio de materiales. Células fotovoltaicas. Demanda de nuevos materiales y energía. Biocombustibles de primera y segunda generación. Su consumo y extracción. Industria petroquímica.

Taller de Memoria de Licenciatura

Trabajo de integración final en taller y con tutores.

Asignaturas correspondientes a la Orientación Ecología Urbana

Ecología Urbana

La ciudad como sistema. El ambiente. Modificación de los recursos de base: agua, suelo y aire. Flujos de materia, energía e información. Funcionamiento de la ciudad y su región de influencia, interdependencia entre localización de actividades. Relación campo-ciudad. Servicios ecológicos. Metabolismo urbano. Huella ecológica. Problemas ambientales urbanos. Desastres ¿naturales? Causas y efectos. Condicionantes ambientales del desarrollo urbano. Sustentabilidad. Indicadores del funcionamiento de la ciudad.

Teledetección y Procesamiento de Imágenes Satelitales

Sensores remotos. Teledetección. Espectro electromagnético. Resolución espacial. Resolución espectral. Interpretación visual de imágenes satelitarias. Interpretación digital de imágenes satelitarias.

Gestión de Residuos

Concepto de residuo, emisiones y efluentes. El circuito de los residuo. Residuos patogénicos, industriales y domiciliarios. Recuperación, reutilización y reciclaje. Técnicas y actores involucrados. Legislación asociada, leyes y normas de aplicación. Indicadores de gestión. Gestión de efluentes cloacales e industriales. Origen, caudales, características. Operaciones físicas unitarias. Procesos químicos y biológicos unitarios. Pretratamiento, tratamiento y disposición de lodos. Residuos gaseosos. Fuentes de emisión. Control de emisiones. Principales problemas ambientales asociados en América Latina y en Argentina. Consecuencias de la gestión sobre el ambiente, el desarrollo urbano, la salud de los pobladores y las actividades productivas.

Ecología Industrial

Procesos y productos industriales. Equipos de proceso y auxiliares de intercambio de cantidad de movimiento, calor y transferencia de masas. Impactos industriales. Ciclos de vida de los productos. Diagnóstico de contaminación industrial, herramientas. Previsión de contaminación. Modelos de dispersión de contaminantes. Tratamiento de efluentes industriales líquidos, sólidos y gaseosos. Tecnologías para la disposición y tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos. Técnicas de remediación de pasivos industriales. Alternativas ambientales de producción y sus consideraciones socioeconómicas. La investigación y el desarrollo industrial ambientalmente sustentable. Modificación de las cadenas de



producción y sustentabilidad económica, social y ambiental. Calidad ambiental de los productos industriales. Productos ecológicos. Eficiencia económico-ambiental por rediseño industrial. Reusabilidad del producto. Reconversión ambiental de las industrias. Sistemas de gestión ambiental industrial.

Taller. Proyecto Urbano Ambiental

Desarrollo de actividades pautadas y sujetas a supervisión docente en organismos públicos de distinto nivel jurisdiccional o instituciones de la sociedad civil, vinculados con el análisis, la preservación y la gestión del ambiente en las ciudades. Para el desarrollo de estas capacidades de desempeño profesional, se prevé la integración de los contenidos conceptuales y prácticos incorporados a partir de las asignaturas teóricas de la carrera, con contenidos procedimentales y actitudinales, en la formulación de proyectos paisajísticos y urbanísticos.

Asignaturas correspondientes a la Orientación Gestión de Recursos Naturales

Agroecología

La ecología y los sistemas productivos primarios. Producción y extracción. Sistemas productivos en llanura. Desarrollo de sistemas agrosilvopastoriles. Rotaciones agrícolas. Recuperación de suelos y fertilidad. Prácticas de manejo y conservación de suelos. Tipos de suelos y prácticas agropecuarias. Impactos de la agricultura industrial en el mundo y en la Argentina. Cultivos biotecnológicos. Impactos y demandas. Gestión sustentable del modelo rural y sus relaciones con el entorno. Agricultura sostenible, familiar y modelos de desarrollo local. Agricultura periurbana. Agroecología. Cuestiones ecológicas, sociales, culturales y productivas. Estudio de métodos agroecológicos. Agroecología urbana y periurbana. Servicios ambientales y agricultura. Soberanía y seguridad alimentaria. Aplicaciones para distintas ecorregiones de Argentina. Tecnologías socialmente apropiables para el sector rural.

Gestión de Recursos Renovables

Concepto de recurso natural. Recursos naturales y naturaleza. Biodiversidad. Métodos y clasificaciones. Países megabiodiversos. Situación en Argentina. Ecorregiones. Especies endémicas y efectos ambientales. Consideraciones económicas vinculadas a la biodiversidad. Bienes y servicios ambientales relacionados con la biodiversidad. Recurso genético. Diversidad genética. Bosques nativos, plantaciones y explotación forestal. Manejo de flora y fauna silvestre. Pesquería. Efectos ambientales y económicos del tráfico de fauna. Síndromes de (in)sustentabilidad.

Suelo y provisión de alimentos. Nuevos modelos tecnológicos. Erosión de suelos y consecuencias ambientales y sociales. Pérdidas de fertilidad natural. Exportación de nutrientes y suelo virtual. Aluviones. Contaminación de suelos.

Restauración de Ambientes Degradados

Producción y degradación del entorno. Principios de la restauración de ambientes degradados. Procesos de rehabilitación. Reparación de procesos primarios. Medidas de mitigación. Planificación ambiental y niveles de decisión, etapas de planificación, planes de rehabilitación ambiental, descripción cualitativa y cuantitativa de ecosistemas, definición de objetivos y metas, descripción de situación de referencia (control), integración de la



propuesta de rehabilitación en el paisaje, programa de actividades y presupuestos de rehabilitación, estándares de desempeño, estrategia para la protección y mantención del ecosistema rehabilitado, protocolos de monitoreo, modelos ecosistémicos de rehabilitación ambiental. Manejo de bioinvasiones. Manejo y recuperación de tierras marrones y de suelos erosionados. Recuperación de acuíferos contaminados. Mitigación de la desertificación.

Eficiencia Productiva y Tecnología Ambiental

Concepto de eficiencia en el uso de los recursos. Tecnologías ambientales y su aplicación. Conceptos básicos. Desarrollo de instrumentos y metodología para el control de la calidad del medio ambiente. Tratamientos físicos de la contaminación. Tratamientos químicos, bióticos, de fangos. Tecnologías blandas. Productos biotecnológicos. Nanopartículas. Técnicas analíticas para la contaminación atmosférica. Aerosoles. Tecnologías para el tratamiento de residuos. Instrumentos. Metodologías. Tratamiento de la contaminación acústica y lumínica. Sistemas de gestión ambiental. Auditorías Ambientales. Transferencia de Tecnología. Procesos de selección y aplicación. Auditoría Ambiental. Ciclo de vida en la industria. Ecoetiquetado. Ecoembalaje en la industria. Instrumentación ambiental. Fundamentos físicos de los sensores y tipos. Medidores de variables físicas y fisicoquímicas. Instrumentos de avanzada para el estudio del medio ambiente.

Gestión de Recursos No Renovables

Concepto de recurso no renovable. Principales implicancias económicas, sociales y ambientales. El cambio tecnológico y sus relaciones con el ambiente. Tasas de renovación y de reemplazo. Recursos naturales agotables y métodos de valoración. Recursos mineros y consumo. Tendencias globales y regionales. Manejo y gestión de los recursos no renovables. Escenarios. Recursos del subsuelo. Explotación hidrocarburífera y gasífera. Principales impactos. Ajustes ambientales. Recursos minerales. Minería e impactos ambientales. Estudios de impacto ambiental. Minerales y Metales. Metales raros. Recursos renovables y el impacto de la intensificación. Afectaciones a la tasa de renovabilidad y su conversión a no renovables. Reaprovechamiento económico y ambiental de los recursos naturales no renovables. Reciclado.

Otros Requisitos Académicos

- **Inglés Lectocomprensión I**

Convenciones de los discursos escritos en inglés. Estrategias de lectura para la comprensión global. Textos descriptivos. Tema textual y despliegue temático. Organización textual. La estructura de la información en la definición de conceptos y procesos. Instrucciones simples. Palabras conceptuales y funcionales. El sintagma nominal. Tiempos verbales simples y verbos modales simples. La estructura de las palabras: flexión y derivación. Relaciones lógicas entre oraciones. Cohesión léxica. Tipos de oraciones.

- **Inglés Lectocomprensión II**

Textos explicativos, narrativos y argumentativos en inglés. Mecanismos de cohesión léxica y gramatical. Información principal y secundaria. Coherencia textual y avance de la información, tema y rema. El sintagma verbal. Tiempo, voz y aspecto. Tiempos verbales progresivos y perfectivos. Verbos modales perfectivos. Cadenas léxicas y campos semánticos. La subordinación. La estructura de las palabras: la composición.



- **Inglés Lectocomprensión III**

Características formales y estructurales de los textos académicos y especializados escritos en lengua inglesa. Estrategias de lectura para la comprensión detallada. Discurso referido directo e indirecto. El sistema de citas. La terminología y los dominios de especialidad. La estructura de las palabras: expresiones idiomáticas, locuciones y colocaciones. Reconocimiento y comprensión de hipótesis y argumentos. Recursos cohesivos: elipsis, sustitución y uso de conectores. Sintagmas nominales complejos extensos.

- **Taller de Utilitarios**

Introducción al uso de herramientas informáticas. Concepto de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación. Componentes de los sistemas informatizados: hardware, software y usuario. Dispositivos de uso local y móvil. Redes informáticas. Aplicaciones de trabajo compartido. Wikis. Blogs. Redes sociales temáticas. Herramientas ofimáticas.

Plataformas de trabajo: sistemas operativos locales y remotos. Sistemas propietarios y libres: sus capacidades y limitaciones.

Los procesadores de texto. Las planillas de cálculo. Resolución de problemas.

Los gestores de presentaciones. Las aplicaciones en red. Redes locales y remotas.

Trabajo en la nube. Procesadores de texto, planillas y editores gráficos.

Aplicaciones específicas y simuladores.

12. Espacios de Acompañamiento Orientados

Los Espacios de Acompañamiento Orientados son instancias curriculares que, vinculadas a una materia específica, aproximan a los estudiantes a las herramientas conceptuales y las tecnologías del trabajo intelectual vinculadas a las habilidades, métodos racionales de trabajo y hábitos académicos propios de las disciplinas a la que se vinculan y orientan. En estas instancias se proponen formas de comunicación pedagógica diversificadas de modo de adaptar la propuesta de enseñanza a las necesidades, las orientaciones intelectuales y el nivel de los estudiantes. Estos espacios -que podrán alternar actividades obligatorias u opcionales, enseñanza individual, enseñanza en pequeños grupos, trabajos remotos, etc.- ofrecerán variadas y diversas propuestas en las que los estudiantes puedan indagar, producir, practicar, ensayar, probar y elaborar producciones propias. Los ESAO ofrecen propuestas de trabajo dotados de validez y aplicación generales a la vez que se vinculan con las características propias de la materia que acompañan: Identificación de conceptos clave de la asignatura y sus relaciones; reconocimiento de corrientes teóricas, enfoques y contextualización del ámbito de producción; producción de actividades que articulen, comparen, clasifiquen, integren, pongan en práctica contenidos; tratamiento de conceptos, ideas fuerza, núcleos temáticos que sean considerados estructurantes de la disciplina o bien identificados como difíciles de aprender. Se promueve la asimilación reflexiva y crítica de los modos de pensamiento fundamentales -pensamiento deductivo, pensamiento inductivo, pensamiento experimental, pensamiento histórico- a la par del reconocimiento del carácter provisional de los modelos explicativos de la ciencia.

Acompañamiento a la Lectura y la Escritura I y II

Serán dos instancias curriculares de Acompañamiento a la lectura y escritura en las disciplinas. Los contenidos mínimos se adecuarán y secuenciarán de acuerdo a los requerimientos particulares de las carreras y disciplinas en cuestión.



La escritura como práctica social y como proceso. Elaboración de planes de escritura. Reflexión sobre los objetivos perseguidos en ellas. Desarrollo de la conciencia metalingüística para la revisión del propio texto.

Lectura crítica de la bibliografía. Leer con distintos propósitos. Exposición oral de fuentes con soporte gráfico. Lectura de recursos multimodales: gráficos, tablas, mapas. Selección y explicación verbal de los contenidos presentes en dichos paratextos. Posicionamiento crítico frente a la literatura relevada o de lectura bibliográfica. El desarrollo de una voz propia del estudiante/autor. Recursos discursivos para la validación de la voz autoral: modalidades, expresiones evaluativas, enfatizadores y atenuadores.

La búsqueda y selección de fuentes y bibliografía apropiadas para el trabajo intelectual. El uso de citas y referencias bibliográficas en trabajos académicos. Distinción de las funciones de las distintas voces presentes en un texto: citas de autor, testimonios recogidos en trabajos de campo, documentos oficiales. Desarrollo de estrategias discursivas para la presentación de las distintas voces y locutores del texto.

Análisis de las características genéricas de los textos que se leen y se escriben en las materias. Reconocimiento de los propósitos buscados por los distintos tipos de texto. Atención a la situación comunicativa en la que los textos circulan. Conocimiento de las características del contexto disciplinar en que la asignatura se inscribe y de sus convenciones. La generación de conocimiento nuevo conforme a los modos de pensamiento propios del campo.

Producción de géneros propios de iniciación en la disciplina en la que la materia se inscribe: ensayos bibliográficos, estudios de caso, reseña, registro y análisis de observaciones en distintos entornos (empresas, escuelas, por ejemplo), propuesta de soluciones de situaciones problemáticas, documentación de procesos, entre otros. La integración de recursos multimodales (gráficos, esquemas, tablas, imágenes) a los textos. Dominio de los géneros que circulan en cada cultura, como ponencia, informe de práctica preprofesional, proyectos de intervención en el campo (industrial, urbanístico, educativo, entre otros), proyecto de investigación, memoria. Los géneros propios de la oralidad secundaria: presentación de proyectos, exposiciones en contextos académicos y profesionales. Adecuación de los textos a la situación en que los distintos géneros se producen y consumen. Comprensión avanzada de los componentes de la estructura esquemática, los contenidos temáticos y el estilo propios de cada género. Uso del léxico disciplinar.

Acompañamiento y facilitación de la participación de los estudiantes en prácticas letradas en ámbitos académicos o profesionales externos a la materia (congresos, jornadas, presentaciones a premios y concursos académicos o profesionales).

[Handwritten signature]