



"1998 - Año de los Municipios"

Ministerio de Cultura y Educación RESOLUCIÓN N° 2280



BUENOS AIRES, 6 NOV. 1998

VISTO el expediente N°3113/98 del registro del Ministerio de Cultura y Educación, por el cual la UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO, solicita el otorgamiento de reconocimiento oficial y la validez nacional para el título de LICENCIADO EN ECOLOGÍA URBANA, según lo aprobado por la Resolución del Rector Organizador N°225/95, y

CONSIDERANDO:

Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 29, incisos d) y e) y 42 de la Ley de Educación Superior N°24521, es facultad y responsabilidad exclusiva de las Instituciones Universitarias la creación de carreras de grado y la formulación y desarrollo de sus planes de estudio, así como la definición de los conocimientos y capacidades que tales títulos certifican y las actividades para las que tienen competencia sus poseedores, con las únicas excepciones de los supuestos de Instituciones Universitarias Privadas con autorización provisoria y los títulos incluidos en la nómina que prevé el artículo 43 de la Ley aludida, situaciones en las que se requiere un control específico del Estado.

Que por no estar en el presente, el título de que se trata, comprendido en ninguna de esas excepciones, la solicitud de la Universidad debe ser considerada como el ejercicio de sus facultades exclusivas, y por lo tanto la intervención de este Ministerio debe limitarse únicamente al control de la legalidad del procedimiento seguido por la Institución para su aprobación, que el plan de estudios respete la carga horaria mínima fijada, por este Ministerio en la Resolución Ministerial N°6 del 13 de enero de 1997, sin perjuicio de que oportunamente, este título pueda ser incorporado a la nómina que prevé el artículo 43 y deba cumplirse en esa instancia con las exigencias y condiciones que correspondan.

Que en consecuencia tratándose de una Institución

*PA
W
W
J. M. San. C/*

CION N° 2280



"1998 - Año de los Municipios"

Ministerio de Cultura y Educación

RESOLUCIÓN N° 2280



Universitaria legalmente constituida; habiéndose aprobado la carrera respectiva por la Resolución del Consejo Superior, ya mencionada, no advirtiéndose defectos formales en dicho trámite y respetando el plan de estudios la carga horaria mínima establecida en la Resolución Ministerial N°6/97, corresponde otorgar el reconocimiento oficial al título ya enunciado que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO, con el efecto consecuente de su validez nacional.

Que los Organismos Técnicos de este Ministerio han dictaminado favorablemente a lo solicitado.

Que las facultades para dictar el presente acto resultan de lo dispuesto en los artículos 41 y 42 de la Ley N°24521 y de los incisos 8), 10) y 11) del artículo 21 de la Ley de Ministerios -t.o.1992.

Por ello y atento a lo aconsejado por la SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS

LA MINISTRA DE CULTURA Y EDUCACIÓN

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.-Otorgar el reconocimiento oficial y su consecuente validez nacional al título de LICENCIADO EN ECOLOGÍA URBANA, que expide la UNIVERSIDAD NACIONAL DE GENERAL SARMIENTO, con el plan de estudios y duración de la respectiva carrera que se establece en la Resolución Rectoral que figura como Anexo de la presente.

ARTÍCULO 2°.-Considerar como actividades para las que tienen competencias los poseedores de este título, a las incluidas por la Universidad como "alcances del título" en la Resolución Rectoral que figura como Anexo de la presente.

ARTÍCULO 3°.-El reconocimiento oficial y la validez nacional que se otorga al título mencionado en el artículo 1°, queda sujeto a las exigencias y condiciones que corresponda cumplimentar en el caso de que el mismo sea incorporado a la nómina de títulos

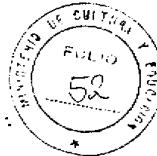
San.

C/

2280



"1998 - Año de los Municipios"



Ministerio de Cultura y Educación

que requieran el control específico del Estado, según lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley de Educación Superior.

ARTÍCULO 4º.-Regístrate, comuníquese y archívese.

*mf
WW
AS
suc.*

Lic. SUSANA BEATRIZ DECIBE
MINISTRA DE CULTURA Y EDUCACION

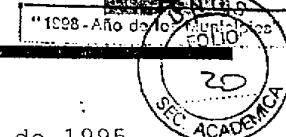
RESOLUCION N° 2280

Universidad Nacional de General Sarmiento

2280

RESOLUCIÓN N° 2280

San Miguel, 11 de septiembre de 1995.



VISTO

La nota de la Secretaría Académica del 5 septiembre de 1995 que eleva la propuesta de creación de carrera presentada por el Instituto de Ciencias y por el Instituto del Conurbano.

La Ley N° 24.521 de Educación Superior.

La Ley N° 24.082 de creación de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

Los decretos del Poder Ejecutivo 1626/93, 1627/93 y 816/95 sobre atribuciones del Rector Organizador de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

El Estatuto General de dicha Universidad, aprobado por Resolución 1349/95 del Ministerio de Cultura y Educación y la documentación pertinente que obra en el Expediente 14.243/94 del mismo Ministerio.

El Proyecto Institucional de la Universidad de General Sarmiento. Propuesta de Estructura Científico-Académica, como cuerpo inseparable del Estatuto General.

CONSIDERANDO

Que uno de los objetivos fundacionales de la Universidad es la formación de profesionales idóneos, que acompañen los acontecimientos y los cambios que se operan en la sociedad.

Que los estudios de factibilidad y pertinencia, y las consultas con expertos que la Universidad ha realizado con vistas a la definición de carreras académicas, han dado como resultado convergente la recomendación de instituir una carrera de Ecología Urbana, en nivel de grado.

Que la formación de profesionales capaces de comprender la cuestión ambiental ecológica y de responder activamente a los problemas que se plantean en la misma, es una prioridad social y pertenece a los núcleos problemáticos que esta Universidad ha decidido enfrentar.

Que la carrera propuesta por el Instituto de Ciencias y el Instituto del Conurbano, ha sido detenidamente evaluada por los cuerpos técnicos de la Universidad y por la Comisión Asesora.

Que la puesta en funcionamiento de dicha carrera se aadecua a la programación presupuestaria de la Universidad.

ES COPIA FIEL

LIC. CLAUDIA DANANI
SECRETARIA ACADÉMICA
Universidad Nac. de Gral. Sarmiento

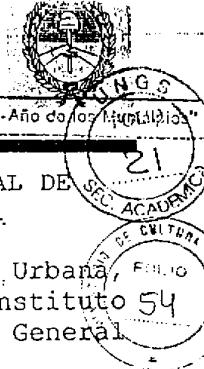
11
21
W

Universidad Nacional
de General Sarmiento

N. 2280

RESOLUCIÓN N. 2280

"1995 - Año de los Bicentenarios"



EL RECTOR ORGANIZADOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
GENERAL SARMIENTO RESUELVE:

Art. 1º: Créase la Carrera de grado en Ecología Urbana, en el ámbito del Instituto de Ciencias y del Instituto 54 del Conurbano, de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

Art. 2º: La Universidad otorgará a los egresados de dicha carrera el título de "Licenciado en Ecología Urbana".

Art. 3º: Los requisitos para acceder al grado, así como el perfil del egresado y los alcances del título se detallan en el ANEXO N° 1 de la presente Resolución.

Art. 4º: Para obtener el título de Licenciado en Ecología Urbana se requiere, como Primer Ciclo, poseer el Diploma Universitario de Estudios Generales con mención en Ciencias Exactas. El Instituto de Ciencias tendrá a su cargo la formación correspondiente al Primer Ciclo, el Instituto de Conurbano tendrá a su cargo la formación correspondiente al Segundo Ciclo, y los aspectos comunes serán resueltos por ambos Institutos, coordinados por el Comité de Formación en el ámbito de la Secretaría Académica.

Art. 5º: Regístrese, comuníquese a las Secretarías y a los Institutos de la Universidad, al Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, para la gestión y trámites de obtención de validez nacional del Título creado. Publíquese y archívese.

RESOLUCIÓN DEL RECTORADO N°225/95

ROBERTO NOEL DOMECO
Rector Organizador
Universidad Nacional
de General Sarmiento



ES CORRI FIEL
LIC. CLAUDIA DANANT
SECRETARIA ACADÉMICA
Universidad Nac. de Gral. Sarmiento

Madal



2280

ANEXO DE LA RESOLUCIÓN N°225/95

LICENCIATURA EN ECOLOGIA URBANA

1. TÍTULO: Licenciado en Ecología Urbana

2. OBJETIVOS DE LA CARRERA

Consideraciones previas:

Entre las consideraciones más sobresalientes de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de 1992 figura la necesidad de enfrentar los problemas ambientales que aquejan a las poblaciones urbanas; entre ellas, la población de la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) presenta una de las situaciones de mayor exposición. De aquellas conclusiones se hacen eco las agencias internacionales y nacionales, focalizando sus investigaciones y sus acciones en la resolución de los problemas ambientales ligados a la prestación de los servicios urbanos. Entre ellos tienen especial importancia los relacionados con las formas de provisión de agua potable, cloacas, energía, vivienda, recolección y disposición de los residuos. La solución de tales problemas se refleja en la calidad de vida de la población, en particular de su salud y en la adecuación ambiental de las actividades productivas, fundamentalmente la industria, a través de la incorporación de tecnologías ambientalmente apropiadas, que permitan mejorar sus condiciones de competitividad, sobre todo a nivel global.

Objetivos específicos:

La Licenciatura en Ecología Urbana tiene como objetivo formar profesionales capaces de analizar la problemática ambiental de las ciudades, produciendo conocimientos que aporten a su mejor comprensión y al planteo e implementación de estrategias y programas de acción que contribuyan a encontrar soluciones optimizadoras de las potencialidades ambientales.

La Licenciatura enfatizará la capacitación de los profesionales en la comprensión del conjunto de procesos que articulan los aspectos sociales, económicos, culturales y políticos con los aspectos ambientales que dinamizan o limitan el desarrollo de las ciudades y la calidad de vida de sus habitantes.

Se trata de la primera oferta académica de grado en Ecología Urbana en la Argentina, con la que la Universidad Nacional de General Sarmiento concurre a satisfacer necesidades y demandas sociales y técnicas de la Región Metropolitana de Buenos Aires, así como de otras ciudades del país en el marco de los procesos de integración regional.

3. PERFIL DEL EGRESADO.

CONOCIMIENTOS

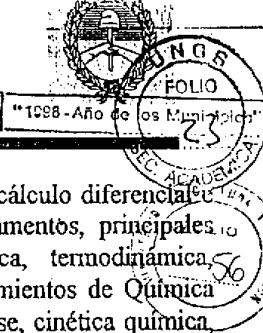
Las áreas en las que el egresado deberá poseer conocimientos específicos son:

Primer Ciclo (Opción Ciencias Exactas): Conocimientos básicos de Computación. Teorías y problemas filosóficos y metodológicos del Conocimiento Científico. Problemas socio-económicos contemporáneos. Resolución de problemas a través del trabajo interdisciplinario.

Universidad Nacional
de General Sarmiento

2280

SEGUIMIENTO N° 2280



Fundamentos y métodos de Matemática (teoría y álgebra de conjuntos, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales, probabilidades y estadística). Fundamentos, principales conocimientos y aplicaciones de Física (energía, mecánica, óptica, termodinámica, elasticidad, hidrodinámica, electromagnetismo). Fundamentos y conocimientos de Química (uniones químicas, procesos de oxidación-reducción, equilibrio ácido-base, cinética química, fisicoquímica, química analítica, orgánica y biológica). Análisis de sistemas dinámicos. Conceptos y conocimientos de Biología (a nivel celular, de organismos y poblaciones) y Ecología (ecosistema, flujo de energía, recursos naturales renovables y construidos, principales procesos ecológicos).

Segundo Ciclo: La ciudad como sistema: elementos y funcionamiento, condiciones de vulnerabilidad y sustentabilidad. Fundamentos de Sociología y Economía Urbanas. La relación entre el ambiente y la provisión de servicios. Tecnologías ambientalmente aptas. Evaluación de impactos ambientales. Los modelos socio-económicos y sus implicancias ambientales. Costos y beneficios ambientales. Comercio internacional y medio ambiente: proceso de globalización, MERCOSUR. Legislación ambiental. Las políticas y los actores de la gestión ambiental urbana. Alternativas ambientales para la producción: reconversión ambiental industrial.

CAPACIDADES

El licenciado en Ecología Urbana estará capacitado para: a) comprender y analizar los procesos de reproducción y uso productivo de los recursos naturales renovables y no renovables, de los recursos construidos y de los residuos resultantes de las ciudades, orientándose a la formulación e implementación de estrategias y programas de acción y de proyectos de investigación; b) realizar diagnósticos participativos; c) elaborar propuestas de acción tendientes a la sustentabilidad ambiental, mediante la identificación, planteo y desarrollo de alternativas tecnológicas y sociales que minimicen la degradación y/o destrucción de la base ecológica de la producción y habitabilidad.

Desarrollará competencias comunicativas para participar activamente en una mejor comprensión pública de la problemática ambiental. Tendrá habilidad para capacitar y formar recursos humanos sobre los instrumentos y técnicas más adecuados en este campo, tanto en el sistema educativo, cuanto en relación con funcionarios y técnicos de organismos públicos, comunicadores y distintos agentes y sectores de la sociedad civil.

Estará formado para combinar la crítica de la realidad con la elaboración de propuestas alternativas. Tendrá disposición para el trabajo interdisciplinario y para la revisión y actualización permanentes de sus conocimientos y capacidades.

4. ÁMBITO DE ACCIÓN Y ALCANCE DEL TÍTULO

El licenciado en Ecología Urbana podrá desempeñarse en posiciones de dirección, gerenciales, de asesoramiento o de consultoría técnica en el sector público (equipos de gobierno municipales, provinciales y nacionales), en el sector privado (empresas industriales y de servicios) y en organizaciones intermedias de la sociedad civil que actúan en materia ambiental; también como investigador y formador en organizaciones públicas y privadas, académicas, de gestión, empresariales y comunitarias. Ello incluye funciones en programas



IN N° 2280

sociales y proyectos de inversión de organismos públicos o no gubernamentales y de asistencia y cooperación internacional.

5. REQUISITOS PARA EL INGRESO:

Título de estudios de Nivel Medio o del Ciclo Polimodal de enseñanza. A los mayores de 25 años que no cumplieran dicha condición se les exigirá un certificado de aptitudes emitido por el órgano que disponga esta Universidad.

En todos los casos se requiere la aprobación del Curso de Aprestamiento Universitario de la Universidad Nacional de General Sarmiento, o eximición del mismo otorgado por la Universidad.

Al Segundo Ciclo de esta Licenciatura ingresan los alumnos que hayan obtenido el Diploma Universitario de Estudios Generales con mención en Ciencias Exactas, a los cuales se les requerirá que hayan cursado la asignatura Ecología General o que acrediten conocimientos equivalentes a la misma.

6. ESTRUCTURA ACADÉMICA.

6.1. Materias del Primer Ciclo, carga horaria, correlatividades.

El Diploma Universitario de Estudios Generales tiene un alcance académico, certifica la capacidad del diplomado para desempeñarse como idóneo en un área específica de las ciencias básicas y habilita para ingresar al Segundo Ciclo Universitario de las carreras de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

Diploma Universitario de Estudios Generales con mención en Ciencias Exactas

	Materia	Hs. Sem.	Hs. Total	Correlatividades
PRIMER SEMESTRE				
1	Matemática I	6	102	
2	Filosofía I	4	68	
3	Computación	5	85	
4	Probl. Socioeco. Contemp. I	3	48	
5	Taller de Lecto-Escritura	2	32	
SEGUNDO SEMESTRE				
6	Matemática II	6	102	LE-PSEC I-M I
7	Física I	6	102	LE-PSEC I-M I
8	Química I	6	102	LE-PSEC I
TERCER SEMESTRE				
9	Matemática III	6	102	M II
10	Física II	6	102	F I
11	Química II	6	102	Q I
12	Optativa I	6	102	
CUARTO SEMESTRE				
13	Matemática IV	6	102	M III
14	Física III	6	102	FI-M II
15	Laboratorio Interdisc. I	4	68	Prim. Sem.-FI-QI
16	Informática	6	102	Compu., Mat.II

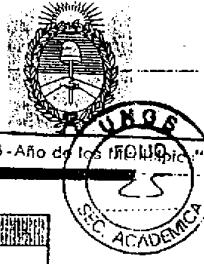
[Handwritten signature]

Universidad Nacional
de General Sarmiento

2280

RESOLUCIÓN N° 2280

"1928 - Año de los Milagros"



25



58

QUINTO SEMESTRE			
A Química III	6	102	QII
B Biología	6	102	F III-QII
H Laboratorio Interdisc. II	4	68	Lab. I
10 Optativa II	6	102	
SEXTO SEMESTRE			
21 Optativa III	6	102	
22 Física IV	6	102	FIII-Mat.III
23 Laboratorio Específico	4	68	FIII ó QII
24 Optativa IV	6	102	
Total Horas Primer Ciclo			

Aut. Pase

ROBERTO NOEL DOMÍNGUEZ
Rector Organizador
Universidad Nacional
de General Sarmiento

fr w



N° 2380

Contenidos mínimos.

Matemática I: Teoría de conjuntos. Álgebra de conjuntos. Conjuntos inductivos: números naturales. Principio de Arquímedes. Conjuntos numéricos: propiedades y operaciones. Relaciones y funciones: Definición de: producto cartesiano, relación, función. Propiedades y clasificación. Funciones numéricas de una variable: límite y continuidad. Sus aplicaciones y propiedades. Cálculo diferencial: cálculo de derivadas, aplicaciones, teoremas. Estudio de funciones. Cálculo integral: cálculo de primitivas y de integrales definidas. Áreas entre curvas.

Filosofía I

Núcleos problemáticos:

1. Mito y Razón. Permanencia y devenir. Unidad y multiplicidad. Conocimiento y Comunidad: dos concepciones de la vida política (Platón vs Aristóteles). El ideal de la buena vida: Orden, desorden, necesidades y felicidad.
2. La modernidad. Racionalismo, empirismo y la imagen mecánica de la naturaleza. Filosofía teórica. Filosofía práctica y metafísica. Idealismo y materialismo. Naturaleza y Cultura. La observación del hombre por el hombre. Historicidad y Comprensión. Destino y utopía. La cuestión de la técnica.

Crítica de los valores y crisis del sentido. Humanismo y antihumanismo. Poder, totalitarismo y autonomía. Modernidad y Posmodernidad.

Ejes conceptuales:

El Hombre y el Mundo.

El Conocimiento y la Razón.

La acción y los fines.

Computación: La informática desde el punto de vista del usuario no informático: Aplicaciones. Conceptos fundamentales de la informática: Problemas, Autómatas, Algoritmos. Organización y representación de la información. Manejo de archivos. Organización y principios de funcionamiento de las computadoras. Lenguajes de programación de alto nivel. Nociones básicas de programación.

Problemas socioeconómicos contemporáneos I: El curso estará centrado en la problemática del trabajo en la sociedad argentina actual. A partir de material periodístico se pondrá en contacto a los estudiantes con el tema del desempleo, se explicitarán las categorías metodológicas para su medición y se analizarán críticamente diferentes enfoques teóricos que lo interpretan. Se estudiará el fenómeno y sus tendencias en la Argentina desde distintos enfoques sustentados en investigaciones recientes. Finalmente, se establecerán comparaciones entre visiones de la cuestión social en el pasado, el presente, y las que se avizoran hacia el futuro.

Se espera que los estudiantes desarrollen las siguientes competencias: lectura comprensiva de textos teóricos; análisis de fuentes y contacto con la construcción de datos metodológicamente reglada; relación entre datos y conceptos; comparación a partir de perspectivas históricas de fenómenos socio-económicos; debate y argumentación sustentada en información.

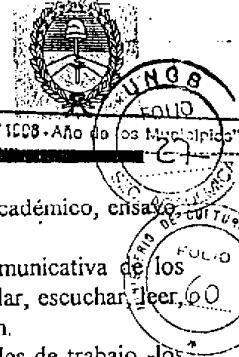
Taller de Lecto-Escritura: Desarrollo de competencias comunicativas que profundizan los conocimientos y habilidades adquiridos en el taller de lecto-escritura del C.A.U. en cuanto al discurso expositivo-explicativo y argumentativo en los géneros discursivos académicos: tipos textuales y discursivos (exposición, explicación, narración, descripción argumentación);

100 /

Universidad Nacional de General Sarmiento

Nº 2280

SEGURO N.º 2280



enunciación; polifonía; argumentación indirecta; géneros académicos (artículo académico, ensayo, etc.)

Metodología: El taller se orientará hacia el desarrollo de la competencia comunicativa de los estudiantes. Dicha competencia ha sido descripta como una capacidad para hablar, escuchar, leer, comprender y escribir textos adecuados a situaciones concretas de comunicación.

Se trabajará con una perspectiva comunicacional que no considera los materiales de trabajo -los textos que los alumnos deberán leer y producir- como objetos aislados sino como partes de un proceso comunicativo en el que intervienen locutores y destinatarios en un contexto situacional y social determinado.

La modalidad de taller implica la producción por parte de los alumnos, y una reflexión sobre la práctica, a partir de imprescindibles elementos teóricos. La producción de los alumnos, pautada por consignas, son la base para la evaluación y calificación.

Matemática II: Funciones numéricas de varias variables: Límite doble, continuidad y derivación parcial. Cálculo integral de funciones escalares de varias variables. Integrales múltiples. Aplicaciones. Cálculo vectorial: Operadores. Integrales curvilineas y de superficie. Teoremas de Green, Stokes y Gauss.

Física I: Ámbito de aplicación de la Física. La Física como ciencia básica. Conservación de la energía. Tiempo y distancia. Errores estadísticos. Ley de gravitación. El concepto de movimiento. Leyes de Newton de la dinámica. Conservación del momento. Vectores en física. Noción de fuerza. Trabajo y energía. Relatividad especial. Energía y momento relativista. Espacio-tiempo. Rotación en dos dimensiones. Centro de masa. Momento de Inercia. Rotación en tres dimensiones. El oscilador armónico. Resonancias. Transitorios. Sistemas lineales y repaso. Sonido. La ecuación de onda. Pulsaciones. Modos de vibración. Armónicos. Ondas. Comportamiento cuántico. Relación entre los puntos de vista ondulatorio y corpuscular. Simetría en las leyes físicas.

Química I: Estructura atómica y molecular. Número atómico y másico. Concepto de mol y átomo gramo. Tabla periódica. Uniones químicas. Energías de enlace. Tipos de enlace. Estados de la materia. Leyes de los gases. Primer principio de la termodinámica. Calor y trabajo. Funciones de estado. Calor de reacción. Energía interna. Entalpia. Segundo principio de la termodinámica. Energía libre y entropía. Transformaciones reversibles e irreversibles. Tercer principio. Equilibrio químico. Equilibrio iónico. Equilibrio en solución. Principio de Le Chatelier. Reacciones redox. Procesos de oxidación-reducción. Equilibrio ácido-base. Disociación del agua. Noción de pH. Cambios de estado. Diagrama de fases. Ecuación de Clausius-Clapeyron. Presión de vapor y presión osmótica. Cinética química. Velocidad de reacción. Orden de reacción. Catálisis.

Matemática III: I. Análisis Matemático: Ecuaciones diferenciales ordinarias. Sistemas de ecuaciones diferenciales lineales. Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales. Métodos numéricos de aproximación de soluciones de ecuaciones diferenciales. Series de Fourier. II. Métodos numéricos: Método numérico de resolución de sistemas de ecuaciones. Inversión de matrices y valores propios. Método de Monte Carlo.

Física II: Óptica. El principio de Fermat. Óptica geométrica. Radiación electromagnética. Interferencia. Difracción. Origen del índice de refracción. Polarización. Visión de los colores. Mecanismo de la visión. Teoría cinética de los gases. Principios de la mecánica estadística. Movimiento browniano. Aplicaciones de la teoría cinética. Difusión. Leyes



de la termodinámica. Ejemplos de termodinámica. Procesos reversibles e irreversibles. Cálculo diferencial de campos vectoriales. Cálculo integral vectorial. Tensores. Elasticidad. Materiales elásticos. Hidrodinámica. Fluidos ideales. Fluidos viscosos. El espacio tiempo curvo.

Química II: Módulo I- Química Inorgánica: Química de elementos representativos y equilibrios combinados. Metalurgia y química de los metales. Química de los elementos de transición y compuestos de coordinación. Ciclos biogeoquímicos de elementos importantes. Módulo II- Química Orgánica: Hidrocarburos y halogenuros de alquino. Compuestos con heteroátomos en unión simple. Compuestos con enlaces múltiples homo y heteronucleares. Compuestos aromáticos y heterociclos. Propiedades y reactividad química. Síntesis.

Optativa I

Matemática IV: Fenómenos y experimentos aleatorios. Espacios muestrales. Eventos. Probabilidades en espacios discretos. Espacios finitos. Probabilidad clásica. Espacios continuos. Leyes de probabilidad. Probabilidad condicional. Independencia. Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad. Ensayos repetidos. Distribución binomial. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad. Esperanza matemática. Vectores aleatorios. Distribuciones conjuntas. Barinas y covarianza. Variables aleatorias independientes. Correlación. Ley de los grandes números. Teorema de Bernouilli. Aproximación de Poisson. Ley de Poisson. Aproximación normal a la distribución binomial. Variables aleatorias y distribuciones continuas. Distribución normal. Funciones de una variable aleatoria. Muestras de una población. Estadística descriptiva: frecuencia, tablas y gráficos. Centralización y dispersión: moda y mediana, valor medio y varianza. Nociones básicas de inferencia: muestreo aleatorio, momentos de la media muestral. Teorema Central del Límite. Estimación puntual y estimación por intervalos. Tests de hipótesis. Análisis de la varianza. Regresión lineal. Correlación. Nociones de estadística no paramétrica.

Física III: Ley de Coulomb. Campo Eléctrico. Potencial eléctrico. Teorema de Gauss. Energía Electrostática. Capacidad, dieléctricos. El campo magnético. Corriente eléctrica, fem. Ley de Biot Savart. Inducción magnética. Inductancia. Energía magnética. Magnetismo en la materia. Circuitos de corriente continua y alterna. Resonancias, Filtros. Diodos. Transistores. Ecuaciones de Maxwell. Ondas en el espacio libre, polarización. Radiación, antenas. La velocidad de la luz. Energía y momento del campo electromagnético. Relatividad especial.

Informática: Algoritmos y estructuras de datos: eficiencia, corrección, semántica, complejidad abstracta, técnicas algorítmicas fundamentales. Elementos no elementales de programación: punteros, listas, árboles, recursión, etc. Estructura y funcionamiento de los Sistemas operativos, S.O. multi-usuarios y multi-tareas. Paradigmas de lenguajes de programación. Implementación de L.P. Compiladores e intérpretes. Análisis lexicográfico y sintáctico. Generación de código. Ingeniería de software: ciclo de vida del software, herramientas y técnicas para el desarrollo del software. Redes de computadoras. Conceptos básicos de computación paralela y distribuida.

Laboratorio Interdisciplinario I

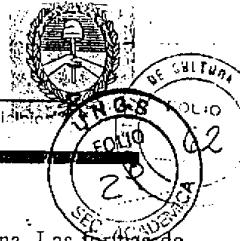
Química III: Macromoléculas: Polímeros sintéticos, moléculas orgánicas de interés biológico, polímeros naturales. Introducción a la química biológica. Fundamentos de química analítica, toxicología y microbiología ambientales. Monitoreo y protección ambiental.

Universidad Nacional de General Sarmiento

Nº 2280

RESOLUCIÓN N° 2280

1008 - Año de los Municipios



Biología: Teoría de la evolución. Principios unificadores de la biología moderna. Las formas de vida. Biología de las células. Organización celular y subcelular. La herencia. Genes y cromosomas. Genética humana. Biología de los organismos. Niveles de organización. La reproducción. Homeostasis. Integración y control. Reproducción, desarrollo. Biología de poblaciones. Evolución. Micro y macroevolución. Dinámica de poblaciones. Interacciones en las comunidades. Ecosistemas.

Optativa II

Laboratorio Interdisciplinario II

Física IV: Temperatura. Calor. Transferencia de calor. Propiedades térmicas de la materia. Primer y segundo principio. Reversibilidad y irreversibilidad. Entropía. Ciclo de Carnot. Máquinas térmicas. Potenciales termodinámicos. Sistemas fuera del equilibrio. Teoría cinética de los gases. Principios de mecánica estadística. Equipartición de la energía. Radiación del cuerpo negro. Constante de Planck. Efecto fotoeléctrico, el fotón. Efecto Compton. Elementos de Mecánica ondulatoria. Principio de Incerteza. Física Atómica. El átomo de Hidrógeno. La tabla periódica de los elementos. Física Nuclear. Decaimiento, radiaciones. Física del sólido. Bandas de conducción. Semiconductores.

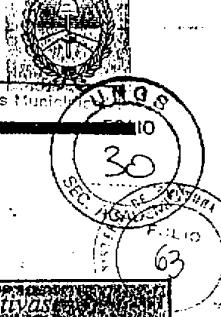
Optativa III

Optativa IV

Laboratorio Específico

Ecología General: Campos de la Ecología. Sus subdivisiones y principales líneas de desarrollo conceptual: por niveles de organización, por tipos de hábitats, etc. Teoría y técnicas de análisis de sistemas complejos. Concepto de ecosistema; ciclos biogeoquímicos; la energía en los sistemas ecológicos (cadenas tróficas, estructura trófica y pirámides ecológicas, concepto de productividad); factores limitantes; conceptos de comunidad y población; interacción entre especies (competencia, predación, parasitismo, mutualismo, etc); concepto de nicho; sucesión ecológica; concepto de climax. Distintos hábitats (agua dulce, marino, terrestre). Regionalización ecológica de la Argentina. Uso y manejo de recursos naturales renovables. Recursos naturales construidos (agricultura, ganadería, plantaciones forestales). El ecosistema urbano: sus principales elementos, interrelaciones, procesos y problemas.

ROBERTO NOEL DOMECQ
Rector Organizador
Universidad Nacional
de General Sarmiento



6.2. MATERIAS DEL SEGUNDO CICLO

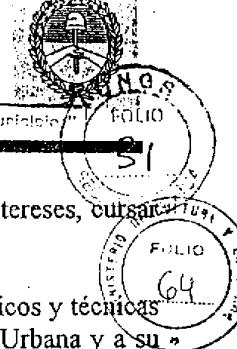
SEGUNDO CICLO UNIVERSITARIO - INSTITUTO DEL CONURBANO

Materia	Horas	Total	Características
SEPTIMOS SEMESTRE			
Geografía Urbana (*1)	4	68	Primer Ciclo
Ecología Urbana (*1)	6	102	Primer Ciclo
Sociedad y Política en la Ciudad (*2)	6	102	Primer Ciclo
Taller I (*1)	6	102	Primer Ciclo
OCTAVO SEMESTRE			
Economía Urbana (*3)	6	102	
Políticas y Actores de la Gestión Ambiental Urbana	4	68	Ecol. U., SyPC
Servicios urbanos y Tecnologías ambientales	6	102	Ecol. U., TI
Taller II	4	68	Ecol. U., TI
NOVENO SEMESTRE			
Economía Ambiental	6	102	Ecol.U, E.U
Formulac. y Gerenc. de Proyectos	4	68	PAGU y EU
Optativa I	4/6	68/102	
Taller III	4	68	GU, PAGU, SUTA, TI
DEGIMO SEMESTRE			
Ecología Industrial	6	102	EA, PAGU
Optativa II	4/6	68/102	
Taller IV	4	68	SUTA, PAGU, FyGP
Taller V: Memoria de Licenciatura	6	102	T III, E.A., FyGP
Total de Horas del Primer Ciclo		2176	
Total de Horas del Segundo Ciclo		1360/1423	
Total de Horas de la Carrera		3536/3604	

(*1) Estas materias son comunes con la carrera Licenciatura en Urbanismo.

(*2) Esta materia es compartida con las carreras Licenciatura en Administración Pública (Orientación al Gobierno Local) y Licenciatura en Política Social Urbana.

(*3) Esta materia es una materia común con la carrera Licenciatura en Administración Pública (Orientación al Gobierno Local).



Como materias optativas el alumno podrá, de acuerdo con su tutor y sus intereses, cursar dos materias de otras carreras.

La carrera está estructurada con cursos destinados a impartir conceptos básicos y técnicas que permitan al alumno una formación sólida en el campo de la Ecología Urbana y a su vez un conocimiento de los principales instrumentos necesarios para analizar y plantear soluciones a los principales problemas ambientales urbanos. Los talleres constituyen las instancias experimentales de máxima vinculación entre la teoría y la práctica.

Contenidos mínimos

Geografía Urbana: Elementos que componen la ciudad. Estructuras naturales: geomorfología, clima, relieve y microrrelieves urbanos, suelos, cuencas, diversidad biológica. Estructuras construidas: vivienda, establecimientos productivos, vías de comunicación, formas de asentamientos de la población y sus densidades, uso del suelo. Distintas escalas de análisis: vivienda, barrio, ciudad y periurbano. La construcción del sistema urbano. El proceso de urbanización. Tipificación de las ciudades según su tamaño y funciones (metrópolis, ciudades intermedias, ciudades turísticas, aglomeraciones urbano-rurales, etc). Estructura social: etnias, grupo familiar, lengua, población económicamente activa, empleo, segmentación, inclusión, exclusión. Estructuras económicas: sectores de actividades, efectos sobre la estructura espacial, pautas de localización, apropiación diferencial del espacio, bienes y servicios. Estructuras político-administrativas (municipio, provincia, nación). Interacción de las estructuras naturales, construidas, sociales, económicas y político-administrativas. Evolución histórica (a través del tiempo) y espacial (a nivel de la ciudad, la región, el país y el continente) de las interacciones de dichas estructuras. Las estructuras actuales y las estructuras utópicas. (Común con la Licenciatura en Urbanismo)

Ecología Urbana: La ciudad como sistema: el ambiente natural, construido, percibido y valorizado. Modificación de los recursos de base: agua, suelo y aire. Flujos de materia y energía: alimentos, residuos, transporte, información, etc. Funcionamiento de la ciudad y su región de influencia, interdependencia entre localización de actividades y el flujo de materia, energía, información, etc. Concepto de habitat. Degradación y pobreza, calidad ambiental y calidad de vida. Concepto de sustentabilidad. Principales problemas ambientales urbanos: contaminación de aire, suelo, agua, contaminación sonora, problemas de saneamiento básico, desastres naturales, etc. Sus causas y efectos. El manejo ambiental urbano y sus instrumentos: ordenamiento territorial, normativa y legislación urbana, recuperación y restauración de áreas degradadas, tecnologías ambientales, participación comunitaria, capacitación ciudadana. Los indicadores del funcionamiento de la ciudad en términos de calidad de vida, sustentabilidad, vulnerabilidad, etc. El carácter crecientemente abierto de la ciudad y las consecuencias sobre su funcionamiento. Rediseño urbano. Perspectivas y prospectivas de las ciudades. La ciudad del futuro: escenarios tendenciales y sustentables. (Común con la Licenciatura en Urbanismo).

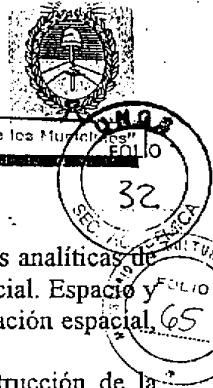
16

Universidad Nacional de General Sarmiento

2280

RESOLUCIÓN N° 2280

"1989 - Año de los Municipios"



Sociedad y Política en la ciudad: Comunidad y sociedad como categorías analíticas de lo urbano. Modos de vida urbanos. Sociedad urbana, conflicto y cambio social. Espacio y sociedad. Estructura social y estructura espacial. Los fenómenos de segregación espacial, marginación y pobreza en América Latina.

Espacio y lucha política. Partidos, actores sociales y estado en la construcción de la ciudad: partidos y sistemas de partidos. Actores sociales y cambios en la cultura política. Redes asociativas y movimientos sociales en una perspectiva comparada. Particularismo y poliarquía en los sistemas políticos latinoamericanos.

Ciudad, cultura y globalización. El problema de la construcción de identidades. Las identidades como representación, sistemas de clasificación y luchas por el reconocimiento social. Identidades regionales, nacionales y locales. (*Común con la Licenciatura en Administración Pública con orientación al Gobierno Local y con la Licenciatura en Política Social Urbana*)

Economía Urbana: La ciudad como sistema económico. Bases demográficas, producción, consumo y base de recursos regional. Requisitos y límites económicos de la sustentabilidad ecológica. Macroeconomía urbana. Flujos agregados, distribución de ingreso, mercados. La economía empresarial capitalista: la lógica de la acumulación; grandes empresas y PYMES. La economía pública y su lógica política. La economía popular y la lógica de la reproducción ampliada de la vida humana. Articulación/contradicción de las tres lógicas en un subsistema de producción, circulación y consumo urbano (construcción, alimentos, etc.). Análisis de algunos mercados específicos: trabajo, vivienda, servicios básicos seleccionados, etc. Las alternativas para el desarrollo económico y sus agentes en una región metropolitana. (*Común con la Licenciatura en Administración Pública con Orientación al Gobierno Local*).

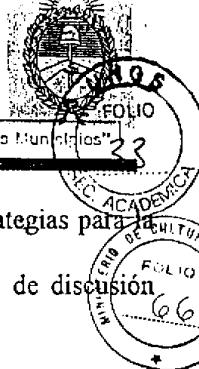
Políticas y Actores de la Gestión Ambiental Urbana: La dimensión ambiental de las políticas públicas, fundamentalmente en lo referente al ambiente urbano. Los contenidos ambientales de la Constitución Nacional. Aspectos legales e institucionales. La esfera pública urbana. El gobierno local, provincial y nacional, sus empresas y políticas en relación al ambiente. Los representantes políticos y su comportamiento.

Normativa jurídica en cuanto a la regulación ambiental de actividades humanas: industrias, comercio, etc. Principales aspectos contemplados en leyes nacionales, decretos, leyes y ordenanzas provinciales y municipales. Derechos difusos. Políticas de impuestos e incentivos. Comparación con legislaciones ambientales de otros países. Normativa internacional para la exportación. Normas ISO.

Los agentes empresariales privados y sus pautas decisionales. Distintos estilos de producción en las áreas urbanizadas. Las grandes, pequeñas y medianas empresas. Acuerdos y normas ambientales del Mercado Común del SUR (MERCOSUR). Organismos de control. Poder de policía.

Las asociaciones intermedias. Las organizaciones no gubernamentales, las asociaciones ambientalistas. Movimientos ecologistas y partidos verdes. Conflictos entre intereses privados y entre éstos y el bien común. Lo privado y lo público. Gobernabilidad y

(Handwritten signature)



ambiente. Capacitación de los sectores públicos y privados. Formas y estrategias para la educación y capacitación ambiental.

Instrumentos de participación ciudadana: audiencias públicas, otros foros de discusión ciudadana, asociaciones de vecinos, etc..

Correlativas: Ecología Urbana y Sociología y Política en la Ciudad.

Servicios urbanos y Tecnologías ambientales: Relación entre el ambiente y la provisión de servicios. El uso y manejo del agua potable. Cloacas y alcantarillado. Recolección y disposición de residuos domiciliarios e industriales. Servicios viales, de transporte, comunicaciones, flujo de información, servicios de alerta al público.

Tecnologías ambientalmente apropiadas para el manejo de los recursos agua, aire y suelo. Plantas de tratamiento de agua potable y líquidos cloacales. Principales procesos de tratamiento de residuos domiciliarios.

Provisión y fuentes de energía: hidráulica, geotérmica, nuclear, hidrocarburos, energías alternativas; y sus impactos sobre el ambiente. Tecnologías apropiadas de manejo energético. Ahorro energético. Impactos ambientales y prospectivas de desarrollo de fuentes energéticas compatibles con la preservación ambiental.

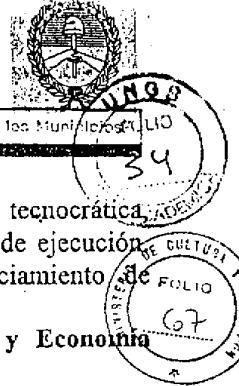
Correlativas: Ecología Urbana y Taller I.

Economía Ambiental: Las consecuencias ambientales derivadas de la aplicación de los modelos socioeconómicos actuales a nivel mundial, regional y nacional. Estrategias aplicadas y situaciones producidas. Análisis histórico de los estilos de desarrollo económico - social y sus influencias sobre los procesos de urbanización, el medio ambiente urbano y los recursos naturales. Análisis costo/beneficio. La valoración de externalidades. Valor económico y social de los recursos ambientales. La renta ambiental. El costo marginal de descontaminar. Formas de propiedad de los recursos naturales. Formas de propiedad sobre los bienes ambientales. Formas de producción y consumo. Desarrollo Sustentable: significado a nivel global, nacional y municipal. Principios y estrategias ambientales de los principales organismos internacionales. Principales hitos y sus consecuencias: reuniones de Vancouver, Estocolmo, Río de Janeiro. Acuerdos ambientales relevantes: Nuestro Futuro Común, la Agenda XXI, el Convenio de Basilea; sus implementaciones a nivel nacional y global.

Comercio internacional y medio ambiente, los postulados del GATT, las políticas de aranceles. Los acuerdos ambientales del MERCOSUR. Modos tecnológicos. Cambios en las condiciones de vida, en los determinantes de la producción urbana y en el mercado del trabajo. Evolución y sustentabilidad de la Región Metropolitana de Buenos Aires en función de los estilos de desarrollo aplicados. Sus posibles escenarios ambientales en el proceso de globalización.

Correlativas: Ecología Urbana y Economía Urbana.

Formulación y Gerenciamiento de Proyectos: El proyecto como parte del proceso de inversión. Planes, programas y proyectos: su vinculación con los objetivos de desarrollo y la asignación de recursos. El ciclo y las etapas del proyecto. Identificación del problema, formulación y análisis social, económico y financiero. Criterios de evaluación ex - ante para proyectos ambientales (costos, beneficios y riesgos ambientales). Tipos de proyectos



ambientales. Principales indicadores del análisis. Formas de gestión: tecnocrática, participativa, y otras. Aspectos institucionales de la gestión y viabilidad de ejecución. Ejecución y evaluación del proyecto. Sistemas de monitoreo. Gerenciamiento de proyectos: nociones fundamentales y problemas. Estudios de caso.

Correlativas: Política y Actores de la Gestión Ambiental Urbana, y Economía Urbana.

Ecología Industrial: Radicación y evolución de las industrias y factores ambientales involucrados: momento actual y prospectiva. Procesos y productos industriales. Impactos industriales sobre las ciudades. Materiales, energía y emisiones que componen el ciclo de vida de un producto. Tratamiento de efluentes industriales líquidos, sólidos y gaseosos. Tecnologías para la disposición y tratamiento de residuos tóxicos y peligrosos. Las alternativas ambientales de producción y sus consideraciones socioeconómicas en referencia al acceso a los mercados y el empleo de mano de obra. La investigación y el desarrollo industrial ambientalmente sustentable. Modificación de las cadenas de producción para lograr sustentabilidad desde los puntos de vista económico, social y ambiental. Calidad ambiental de los productos ambientales. Productos ecológicos. Eficiencia económico-ambiental por rediseño industrial. Concepto de reusabilidad del producto. Potencialidades y restricciones para la reconversión ambiental de las grandes, medianas y pequeñas industrias.

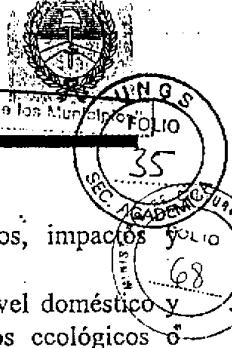
Correlativas: Economía Ambiental y Políticas y Actores de la Gestión Ambiental Urbana.

Nota:
Taller I: Instrumentos y Técnicas: Técnicas de recolección, sistematización y comunicación de la información. Este taller efectuará trabajos de relevamiento en los que aplicará técnicas de percepción, encuesta, estadística, cartografía, sistemas de información geográfica (SIG), base de datos, etc. Capacitación en comunicación de distintos tipos de reflexiones sobre la problemática urbana a los diversos interlocutores que inciden sobre el proceso de toma de decisión. Se iniciará la formación introduciendo al estudiante en la elaboración de documentación gráfica (croquis, dibujo técnico, maqueta, fotografía). Por último, se analizarán los medios audiovisuales, estudiando las condiciones particulares de elaboración de un discurso, debate o exposición. (*Común con la Licenciatura en Urbanismo*).

Taller II: Cultura y ambiente cotidiano: 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 (industria, comercio, transporte, etc).

Trabajos grupales sobre temas como:

- El conflicto ambiental: aptitudes de la sociedad ante los riesgos, impactos y contingencias ambientales que plantea el conflicto.
- Manejo de recursos ambientales: gestión de recursos y energía a nivel doméstico y barrial. Nuevos patrones de consumo y respuesta a los productos ecológicos o "verdes".



Trabajos grupales sobre temas como:

- El conflicto ambiental: aptitudes de la sociedad ante los riesgos, impactos contingencias ambientales que plantea el conflicto.
- Manejo de recursos ambientales: gestión de recursos y energía a nivel doméstico y barrial. Nuevos patrones de consumo y respuesta a los productos ecológicos o "verdes".
- Características y calidad ambiental de los momentos cotidianos: transporte diario, calidad de los alimentos, ambiente en el lugar de trabajo, el ambiente de la recreación y tiempo libre.
- 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, y acciones en el ámbito político y social.

Correlativas: Ecología Urbana y Taller I.

Taller III: La problemática ambiental de las ciudades: diagnósticos ambientales:
Análisis de los procesos ambientales implicados en la localización, crecimiento y funcionamiento de distintos tipos de ciudad. Manejo ambiental urbano.

Trabajos grupales en el Área Metropolitana de Buenos Aires, ciudades intermedias y pequeñas sobre:

- Análisis de las potencialidades y restricciones ambientales de las ciudades teniendo en cuenta las características de los ecosistemas naturales de base, sus procesos de urbanización y sus funciones socio-económicas actuales y potenciales.
- Diagnósticos ambientales. Metodologías. Instrumentos. Estrategias, planes de acción y formulación de proyectos.

Correlativas: Geografía Urbana, Políticas y Actores de la Gestión Ambiental Urbana, Servicios Urbanos y Tecnologías Ambientales y Taller I.

Taller IV: Evaluación Ambiental: Los procesos del análisis ambiental: diagnóstico, evaluación, medidas de mitigación, monitoreo y auditoría ambiental. Problemas globales e intersectoriales en el análisis ambiental. Problemas económicos, sociales y culturales. Metodologías de Evaluación de Impacto Ambiental. Obtención de datos. Modelos matemáticos. Matrices. Cartografía politemática. Relaciones con el análisis económico. Trabajos grupales sobre temas como: proyectos de desarrollo urbano, obras hidroeléctricas, obras viales, plantas industriales, parques industriales, desarrollo turístico, etc..

Correlativas: Servicios Urbanos y Tecnologías Ambientales, Políticas y Actores de la Gestión Ambiental Urbana, Formulación y Gerenciamiento de Proyectos

Taller V: Memoria de licenciatura: Trabajo final que el candidato realizará en Taller y con tutores, según las normas que dictare el Instituto del Conurbano.

Correlativas: Taller III, Economía Ambiental, Formulación y Gerenciamiento de Proyectos

Universidad Nacional de General Sarmiento

N.º 2280

RESOLUCIÓN N.º

2~3

"1998 - Año de los Maestros
FOLIO



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE GENERAL SARMIENTO
FOLIO

36

INSTITUTO
FOLIO

69

6.3. Idiomas:

Primer Ciclo: Se completa el Primer Ciclo con la acreditación de competencia en lecto-comprensión de Inglés, en el nivel que la Universidad determinare.

Segundo Ciclo: Como norma general, se completa el Segundo Ciclo con la acreditación de competencia en lecto-comprensión, redacción y conversación en Inglés; y de competencia en lecto-comprensión y conversación en Portugués, en los niveles que la Universidad determinare.

6.4. Metodología:

La Universidad de General Sarmiento plantea adoptar una pedagogía centrada en el efectivo aprendizaje de conocimientos y desarrollo de capacidades por parte de los estudiantes para actuar en la interpretación, análisis y gestión de situaciones problemáticas en contextos cambiantes.

Se propone dotar al egresado de una sólida formación de capacidades básicas flexibles que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de su vida profesional, por la evaluación crítica de la experiencia en general y en particular por una rigurosa y comprometida investigación científica.

Para ello se utilizarán diversos encuadres del proceso de enseñanza aprendizaje, desde clases magistrales hasta grupos de trabajo entre los estudiantes. Las teorías serán presentadas de manera sistemática pero a la vez serán puestas en contexto y las consecuencias de adoptarlas hechas explícitas. En particular, los talleres y laboratorios juegan el papel de acercar el proceso de aprendizaje a las condiciones reales de trabajo en que podrá encontrarse un graduado: trabajo interdisciplinario, vinculación de las cuestiones experimentadas con los problemas de la producción o acceso al conocimiento más adecuado para encararlos, proposición de cursos de acción en condiciones de recursos escasos, falta de organicidad y conflicto entre los actores involucrados, comunicación social, etc.

Otro lineamiento para la formación de los graduados será la consideración de las dimensiones éticas de los procesos objeto de sus carreras, y el desarrollo de disposiciones favorables al cumplimiento eficaz de su papel como intelectuales y técnicos en el marco de procedimientos democráticos que promuevan de un desarrollo humano sustentable.

Para poder lograr los objetivos planteados, la Universidad fomentará la articulación de las intervenciones educativas de sus diversos docentes, la evaluación permanente de la eficacia y eficiencia de las diversas alternativas de enseñanza. En esto la Unidad de Pedagogía Universitaria jugará el papel de facilitar esa articulación y reflexión pedagógica, así como de organizar las tareas específicas para actualizar y desarrollar las capacidades docentes del personal académico.

6.5. Evaluación:

La modalidad y criterios de evaluación de las asignaturas serán especificadas por los profesores de las mismas en el marco del régimen de promoción de los estudiantes establecido por la Universidad Nacional de General Sarmiento.

La aprobación de la Memoria de Licenciatura estará sujeta a una Comisión designada por el Instituto del Conurbano.

ROBERTO NOEL DOMECO
Hector Organizador
Universidad Nacional
de General Sarmiento

Mano Sílvia

AA