



C.D. 1671
CUDAP: EXP-UBA 27.866/19

Cdad. Autónoma de Bs. As., 21 de mayo de 2019.

V I S T O las resoluciones C.S. 2210/03 y las presentes actuaciones por las que se tramita la propuesta del programa de la nueva asignatura optativa *Problemas Ambientales Asociados a la Generación y Uso de Energía* para la carrera de Licenciatura en Ciencias Ambientales – plan de estudio 2018 (Resol. C.S. 8187/17), realizada por el Dr. Santiago R. VERÓN y,

CONSIDERANDO:

Que la resolución C.S. 2210/03 establece los requisitos, criterios de tratamiento, vigencia de las asignaturas optativas dentro de los planes de estudio de las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Que por tratarse de una asignatura que forma parte del plan de estudio de la carrera, con un carácter especial, corresponde de acuerdo con lo establecido en el inciso e) del artículo 98º del Estatuto Universitario que el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires dé su aprobación a la propuesta realizada.

Que de acuerdo con lo establecido en la resolución C.S. 2210/03 las asignaturas optativas deben ser propuestas anualmente por los profesores a los Consejos Directivos para su aprobación.

Que a fs. 3 y 4 el Dr. VERÓN presenta la propuesta del programa de la nueva asignatura con el aval de la Junta Departamental de Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información.

Que a fs. 17, corre el dictamen de la Comisión Curricular de la citada carrera, aconsejando la aprobación del programa propuesto por el Dr. VERÓN.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 113º inciso II) del Estatuto Universitario corresponde al Consejo Directivo "Aprobar los programas de enseñanza proyectados por los profesores".

Que, en virtud de lo anterior, en el Punto 4 del Anexo de la resolución C.S. 2210/03 se prevé la elevación anual al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires para la intervención de su competencia.

Lo aconsejado por la Comisión de Planificación y Evaluación.

Por ello, y en uso de sus atribuciones,

CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE AGRONOMÍA
R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el programa de la nueva asignatura optativa *Problemas Ambientales Asociados a la Generación y Uso de Energía* para la carrera de Licenciatura en Ciencias Ambientales – plan de estudio 2018 (Resol. C.S.

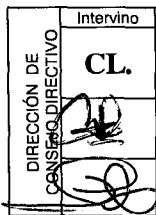


C.D. 1671
CUDAP: EXP-UBA 27.866/19
//..2

8187/17) con una carga horaria de dieciséis (16) horas – un (1) crédito-, según el Anexo que forma parte de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º.- Dejar establecido que el programa al que hace referencia el artículo anterior tiene vigencia desde el ciclo lectivo 2019.

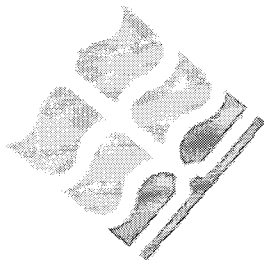
ARTÍCULO 3º.- Regístrese, comuníquese, pase a las Direcciones de Concursos Docentes, de Ingreso, Alumnos y Graduados y de Biblioteca a sus efectos. Cumplido, resérvese en la Dirección General de Asuntos Académicos (Dirección de Consejo Directivo) para dar cuenta al Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1671





C.D. 1671
CUDAP: EXP-UBA 27.866/19
//..3

ANEXO

1-IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: **Problemas Ambientales Asociados a la Generación y Uso de Energía.**

Carácter de la asignatura: **Optativa**

Departamento: **Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información**

Carrera: **Licenciatura en Ciencias Ambientales – plan de estudio 2018 -**

Período lectivo: **2019 – 2021**

2. CARACTERÍSTICAS DE LA ASIGNATURA

Duración: **Bimestral**

Profesor responsable de la asignatura y equipo docente: **Santiago Verón (Departamento de Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información) y equipo docente: Tamara Propato (Departamento de Métodos Cuantitativos y Sistemas de Información), Ariana Camardelli**

Correlativas requeridas:

Aprobadas: **Estadística General, Sistemas de Información Geográfica, Cartografía y Teledetección, Economía y Política del Ambiente.**

Carga horaria para el estudiante: **DIECISÉIS (16) horas - UN (1) crédito.**

Modalidad: **Curso**

3. FUNDAMENTACIÓN

Las sociedades contemporáneas necesitan profesionales capaces de identificar y cuantificar los principales impactos ambientales de diversas fuentes de energía, provistos con herramientas de planificación energética. Esta asignatura, centrada en la caracterización del impacto ambiental asociado al uso de energía por las sociedades humanas, se dirige a estudiantes avanzados de ciencias ambientales con particular interés en el abordaje de problemas complejos. Apunta a mejorar las capacidades de los profesionales de las ciencias ambientales para comprender y actuar sobre los problemas asociados al uso de energía. Para ello, en este curso se presentan marcos teóricos que integran la dimensión biofísica (e.g. clima, uso y cobertura del suelo), la energética (e.g. matrices energéticas) y la humana (e.g. demografía, calidad de vida etc.) junto con técnicas de teledetección y modelos de soporte de decisiones.

4. OBJETIVOS

Que los estudiantes logren:

- Proveer una síntesis de los problemas ambientales derivados de la generación y uso de energía y discutir los peligros y potencialidades de los distintos tipos de energía.
- Integrar conocimientos adquiridos en la carrera utilizando el marco conceptual del nexo "energía - uso del suelo – clima".
- Utilizar sistemas de soporte de decisiones para la planificación energética (e.g. Sistema de planificación de alternativas energéticas de largo alcance-LEAP y Modelo de análisis de la demanda de energía-MAED).
- Fortalecer su habilidad para encontrar, interpretar y utilizar información científica y técnica.

5. CONTENIDOS

5.1. Contenidos mínimos

Marco conceptual del Nexo: interacciones entre energía, uso del suelo y clima. Tipos de energías. Matriz energética: definición y características. Impacto ambiental: emisiones de GEI,



C.D. 1671
CUDAP: EXP-UBA 27.866/19
//..4

utilización de agua, propiedades de la superficie (e.g. albedo, temperatura), biodiversidad, características del paisaje (fragmentación, tamaño de parche etc.). Modelos de planificación energética: componentes, limitaciones y perspectivas.

5.2. Programa analítico:

Principales relaciones entre energía, clima y uso del suelo. Tipos de energía, concepto de matriz energética. Contexto global de matrices de energía. Tendencias. Impactos ambientales asociados a la generación y uso de energía eólica, fotovoltaica, hidráulica, nuclear y térmica y a la extracción y uso de los hidrocarburos. Planificación del uso de energía en Argentina. Modelo LEAP, MAED y modelos espacialmente explícitos. Ejemplos de planificación actual. Trabajo práctico.

6. METODOLOGÍA DIDÁCTICA y FORMAS DE INTEGRACIÓN DE LA PRÁCTICA

El curso se organizará en cuatro sesiones de trabajo en el aula de 3 horas cada una y una de 4 horas que incluye el trabajo práctico. El trabajo en el aula consistirá en la discusión de material escrito y audiovisual, trabajado previamente por los estudiantes, y en la resolución de problemas basados en datos reales y locales (estudios de caso).

Los estudiantes abordarán un problema en el cual integrarán los conocimientos adquiridos durante el curso a partir de la cuantificación de los impactos ambientales de la energía eólica y fotovoltaica y de la extracción de hidrocarburos en diferentes áreas de Argentina y el mundo. Para ello utilizarán imágenes satelitales de diferente resolución espacial y temporal y sistemas de información geográfica en la plataforma online de Google Earth Engine. A lo largo del trabajo los estudiantes deberán elaborar un informe escrito.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

Para aprobar la asignatura los estudiantes deberán:

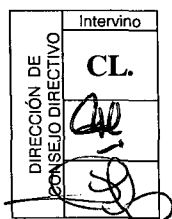
- Asistir a por lo menos 4 de los 5 encuentros en el aula.
- Alcanzar en el trabajo práctico una calificación igual o superior a 4 puntos lo que implica un logro del 60% de las capacidades/competencias del curso. Los estudiantes que no cumplan con los requisitos establecidos quedarán en condición de libres como única condición alternativa. No se prevé que, al finalizar el curso, los estudiantes queden en condición de regular ni de asistencia cumplida.

8. BIBLIOGRAFÍA

Chou, S. K., Costanza, R., Earis, P., Hubacek, K., Li, B. L., Lu, Y., ... & Yan, J. J. (2018). Priority areas at the frontiers of ecology and energy. *Ecosystem Health and Sustainability*, 4(10), 243-246.

Dale, V. H., Efrogmson, R. A., & Kline, K. L. (2011). The land use-climate change-energy nexus. *Landscape ecology*, 26(6), 755-773.

Propato T. S. y Verón S. R., (2015). La matriz energética argentina y su impacto ambiental. *Ciencia Hoy*, 24(144), 12-17.



Ing. Agr. Adriana M. RODRÍGUEZ
Secretaria Académica

Ing. Agr. Marcela E. GALLY
Decana

RESOLUCIÓN C.D. 1671