



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, abril 2011

Señor Secretario/a Académico/a
de la Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales
S/D

Tengo el agrado de dirigirme al señor Secretario Académico a efectos de comunicarle el desarrollo del curso de post-grado y/o doctorado que se dictará en este Departamento durante el ..1er..... cuatrimestre de 2011.

1- Denominación del Curso: **Impactos ambientales de la producción y el consumo de energía. Diagnósticos y soluciones desde la química.**

1a- Carácter del Curso:

(para Doctorado: ampliar conocimientos, actualización, extensión profesional)

2- Fecha de iniciación: 9 al 13 de mayo de 2011

3- A dictarse en: **Depto. de Qca. Inorgánica, Analítica y Qca. Física**

4- Responsable (s): Dr. Luis M. Baraldo Victrica y Dr. Hugo Destailats

(si no revistan en la Facultad, adjuntar nota solicitando la autorización pertinente, la que comprenderá el dictado del Curso y la firma de las Actas de Examen pertinentes).

(Además agregar curriculum vitae resumido, debidamente firmado por el Director de Departamento o por el interesado).

5- Cantidad de horas semanales: 40hs totales.

5a- Nro. de horas semanales de clases teórico: 4hs

5b- Nro. de horas semanales de clases de trabajos prácticos: 4hs

5c- Nro. de horas semanales de seminarios: ---

6- Condiciones de ingreso: Lic. en Cs. Químicas, Cs. Físicas, Cs. Biológicas o carreras afines.

7- Nro. de alumnos (mínimo y máximo): 3-20

8- Forma de evaluación: Examen final consistiendo en la realización de una monografía sobre un tema discutido en clase.

8a- Certificado de aprobación: SI-~~NO~~-(tachar lo que no corresponda)

9- Puntaje propuesto de acuerdo con el carácter del curso: 2 (dos)

10- Nro. de código: nuevo

11- Se acompaña despacho de la Sub-Comisión Departamental con Vº. Bº. del Director de Departamento.

12- Se propone un arancel de ...500.....módulos, teniendo en cuenta como base el valor de \$(el que rija en ese momento).

COMISIÓN DE DOCTORADO

Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - D Q I A y Q F
F C E N



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Doctorado en Ciencias Químicas

CUATRIMESTRE: Primero

AÑO: 2011

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: **Impactos ambientales de la producción y el consumo de energía. Diagnósticos y soluciones desde la química**

CODIGO: nuevo

PUNTAJE: 2 (dos)

PLAN DE ESTUDIO: -----

CARÁCTER DE LA MATERIA: -----

DURACIÓN: 9 al 13 de mayo

HORAS DE CLASE SEMANAL:

- Teóricas: 4hs.
- Trabajos Prácticos: 4hs.

TOTAL: 40hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 40hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Lic. en Cs. Químicas, Cs. Físicas, Cs. Biológicas o carreras afines.

FORMA DE EVALUACIÓN: Examen final consistiendo en la realización de una monografía sobre un tema discutido en clase.

PROGRAMA ANALÍTICO:

- 1) **Conceptos generales de química ambiental.** Descripción de contaminantes ambientales de interés, sus fuentes, transporte y destino final en el medio ambiente. Escalas: global, regional y local. Partición entre distintos compartimientos ambientales: medios acuosos, atmósfera, superficies. Transformaciones químicas de contaminantes orgánicos e inorgánicos. Los problemas globales: cambio climático, ozonósfera. Los problemas regionales: polución urbana, contaminación industrial, el efecto isla de calor urbano. Nuestro entorno inmediato: los ambientes interiores. Toxicología ambiental.
- 2) **La generación de energía como fuente de contaminación ambiental.** Extracción, procesamiento y transporte de combustibles fósiles: petróleo, gas, carbón. Generación

IAPCEDSQ-1/2

Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIAYQF
FCEN



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

eléctrica usando combustibles fósiles. Parámetros y métricas para evaluar los beneficios aportados por las energías renovables: biocombustibles, sistemas fotovoltaicos, energía eólica, hidrogeno, celdas de combustible. Energía nuclear. Alternativas para un futuro mediato: fotosíntesis artificial, fusión nuclear.

- 3) **El uso de energía como fuente de contaminación ambiental.** Una gran reserva disponible: el ahorro energético en el mundo desarrollado. Fuentes energéticas para el transporte vehicular: parámetros y métricas para evaluar los beneficios de la adopción de nuevas tecnologías en combustibles fósiles, vehículos eléctricos o híbridos. Uso eficiente de energía en edificios: iluminación, aislación térmica, ventilación y su efecto en la calidad del aire interior. Edificios "verdes". Problemas específicos de regiones con menor grado de desarrollo económico: acceso a las fuentes de energía, impacto ambiental local y regional de la combustión de biomasa.
- 4) **Alternativas para la generación y uso sustentable de la energía.** Los desafíos del siglo XXI: crecimiento poblacional, desarrollo económico, urbanización masiva, megaciudades, justicia ambiental. Los desafíos en nuestro país: opciones específicas para el desarrollo sustentable de la Argentina. El rol de la química en el desarrollo, la evaluación y la implementación de energías sustentables. ¿Geoingeniería?: captura y secuestro del CO₂, modificación del albedo terrestre y otras ideas controversiales.

Cronograma- Teóricas:

Día 1:

Unidad #1: Conceptos generales, escalas, partición y transformaciones químicas.

Día 2:

Unidad #1: Problemas globales, regionales y ambientes interiores. Toxicología ambiental.

Unidad #2: Combustibles fósiles y biocombustibles

Día 3:

Unidad #2: Fotovoltaicos, energía eólica, hidrogeno, celdas de combustible, energía solar, fotosíntesis artificial, fusión nuclear

Día 4:

Unidad #3: eficiencia energética, transporte vehicular, edificios, problemas específicos del subdesarrollo.

Día 5

Unidad #4: urbanización masiva, megaciudades, justicia ambiental, opciones para la Argentina, el rol de la química, geoingeniería.

Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIAyQF
FCEN

IAPCEDSQ-2/2



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 499.468/2011

Buenos Aires,

23 MAY 2011

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Darío Estrín Secretario Académico del Departamento de QUÍMICA INORGÁNICA, ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA mediante la cual eleva la información y el programa del curso de posgrado **IMPACTOS AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ENERGÍA. DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIONES DESDE LA QUÍMICA**, que se dictará en el Primer Cuatrimestre del 2011 (09/05/2011 al 13/05/2011) en el Departamento de QUÍMICA INORGÁNICA, ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA a cargo del Dr. Luis M. Baraldo Victorica (DQIAyQF – INQUIMAE) y el Dr. Hugo DESTAILLATS (Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, USA)

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado el 03/05/2011
lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
lo actuado en la Comisión de Presupuesto y Administración,
lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,
en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

Artículo 1°: Autorizar el dictado del curso de posgrado **IMPACTOS AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ENERGÍA. DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIONES DESDE LA QUÍMICA** de 40 hs. de duración.

Artículo 2°: Aprobar el programa del Curso de Posgrado **IMPACTOS AMBIENTALES DE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE ENERGÍA. DIAGNÓSTICOS Y SOLUCIONES DESDE LA QUÍMICA** (obrante a fs 3 - 4) del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de dos (2) puntos para la Carrera de Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 200 módulos y autorizar se exima del arancel a estudiantes de posgrado y doctorado de Universidades Nacionales o de organismos públicos de ciencia y técnica. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Posgrado con fotocopia del programa (fs 3- 4) incluida, Comuníquese a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del Programa). Cumplido, archívese.

Resolución CD N°
SP/med / 03/05/2011

1173

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO