Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

SALTA, 10 de diciembre de 2007

Expediente Nº 8163/06

RES. CD Nº 552/07

VISTO:

La Res. CD- 256/06 por la cual se autorizó el dictado del curso de posgrado ***"Biocatálisis Aplicada"***, bajo la dirección de la Dra. Mirta Daz y en el marco de la carrera de Doctorado en Ciencias (Área Química);

Que la Dra. Mirta Daz propone modificaciones a la propuesta original del curso, de acuerdo a la presentación que corre a fs. 47/51;

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2do. de la Res. CD-256/06, se procede a emitir el presente instrumento legal con las características del curso en función de la reglamentación vigente (Res. CS-445/99);

El visto bueno de la Comisión de Posgrado según rola a fs.101 y de la Comisión de Docencia e Investigación a fs. 102;

Que la Comisión de Hacienda en su despacho de fs. 101 vta. aconseja aceptar desde el punto de vista económico, las condiciones de dictado del curso;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en su sesión ordinaria del día 05/12/07)
R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Establecer que el desarrollo del curso de posgrado *"**BIOCATALISIS APLICADA**"*, a cargo de la Dra. Mirta Daz y autorizado por Res. CD-256/06, **se desarrollará del 25 de febrero al 07 de marzo de 2008**, con las características y requisitos que se explicitan en el Anexo I de la presente.

ARTICULO 2º: Disponer que una vez finalizado el curso, la Directora responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de los certificados respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica y de acuerdo a la reglamentación vigente.

ARTICULO 3º: Hágase saber al plantel docente del curso, a los Departamentos Docentes que integran esta Facultad, a la Comisión de Posgrado, al Dpto. de Mesa de Entradas, a la Dción Adm. Ecocómica, al Dpto. Adm. Posgrado y publíquese en la página web de la Facultad y de la Universidad. Cumplido, RESÉRVESE.

mxs

Dr. JORGE FERNANDO YAZLLE
SECRETARIO ACADEMICO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Ing. NORBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la Res. C.D. 552/07 - Expediente Nº 8.163/06

Curso de Posgrado: ***"BIOCATALISIS APLICADA"***

Cuerpo Docente:
Dra. Mirta Daz **(Directora responsable del curso)**
Dr. Fernando Soria
Dr. Carlos Cuevas
Dra. María Rita Martearena

Colaboradores:
Bioq. Mercedes Juárez: selección de microorganismos productores de enzimas y producción de enzimas.
Ing Alicia Cid: producción y purificación de enzimas
Lic Daniela Royon: inmovilización y aplicaciones de enzimas.

Fines y Objetivos:
El objetivo del curso es el de facilitar una introducción al conocimiento y uso de los biocatalizadores, con ejemplos y aplicaciones de las enzimas industriales más importantes y de interés regional.

En el aspecto académico se pretende mantener una oferta de un curso para las Carreras de Doctorado, en especial el Doctorado en Ciencias-Área Química, el Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y el Doctorado en Ingeniería.

Conocimientos previos necesarios:
Para el cursado se requieren los conocimientos impartidos en cursos básicos de Fisicoquímica, Química Orgánica y Química Biológica.

Profesionales a los que está dirigido el curso:
Egresados tales como Licenciados en Química, Ingenieros Químicos, Bromatólogos, Bioquímicos, Biotecnólogos, Farmacéuticos y carreras afines, o estudiantes de los últimos años de las mismas con al menos el 80% de las materias aprobadas.

Metodología:
Las clases teóricas consistirán en exposiciones orales a cargo del cuerpo docente del curso.
Las clases prácticas consistirán en trabajos de laboratorio a cargo de algún miembro del cuerpo docente y de un colaborador.
Al final del curso se realizará un Seminario consistente en la exposición de los resultados obtenidos en los trabajos prácticos y la discusión de los mismos.

Validez:
Para carreras de Doctorado, en especial para:
- Doctorado en Ciencias – Área Química
- Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Doctorado en Ingeniería

...////

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la Res. C.D. 552/07 - Expediente Nº 8.163/06

Duración total del curso: 65 horas

Distribución horaria:
25 horas de clases teóricas y 40 horas de clases prácticas
Horarios: Lunes a Viernes de 09:30 a 12:00 y de 14:00 a 18:00 hs.

Sistema de evaluación:
Las clases prácticas de laboratorio se evaluarán con la presentación del informe correspondiente.
También se realizará una evaluación al final del curso involucrando todos los contenidos del mismo.

Lugar de realización:
Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta. Avenida Bolivia 5150 A4408FVY Salta

Fecha de realización:
25 de febrero al 7 de marzo de 2008

Arancel:
$ 100 para estudiantes de grado y postgrado de universidades nacionales argentinas.
$ 150 para docentes de universidades nacionales argentinas.
$ 300 para otros profesionales.

Erogaciones:
El monto recaudado será destinado a la adquisición de material de laboratorio y didáctico.

Inscripciones:
Hasta el 15 de febrero de 2008 en Mesa de Entradas de la Facultad de Ciencias Exactas – Avda. Bolivia 5150 – Salta - Teléfono: 0387-4255408

Contenido

1) Programa de clases teóricas

Introducción: enzimas y biocatalizadores. Reseña histórica y panorama actual de la Biocatálisis.
Selección de microorganismos productores de enzimas. Procesos de producción microbiológica de biocatalizadores. Cepas microbianas de interés industrial. Cinética de crecimiento microbiano. Diseño de medios. Desarrollo de procesos de producción.
Preparación del biocatalizador. Recuperación, enriquecimiento y purificación de enzimas: rotura de células, concentración, precipitación de proteínas, procesos cromatográficos de intercambio iónico, de afinidad y de filtración por gel, otras técnicas. Inmovilización de enzimas.

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta
Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449
Republica Argentina

ANEXO I de la Res. C.D. 552/07 - Expediente Nº 8.163/06

Estabilidad y estabilización de enzimas. Cinética enzimática, factores que afectan la actividad enzimática, inhibidores, activadores y reguladores. Reacciones controladas por equilibrio y por cinética. Efecto de la inmovilización en la cinética enzimática, partición, difusión, etc.

Reactores enzimáticos: tanque agitado, tanque agitado con flujo continuo, reactores de lecho fijo y fluidizado.

Usos de enzimas: Estudio de casos.

Biocatálisis en medios no convencionales.

2) Programa de clases prácticas

Medición de actividades enzimáticas.
Selección de microorganismos productores de enzimas.
Producción de enzimas en cultivos sumergidos.
Purificación de enzimas.
Inmovilización de enzimas.
Estudio de casos de aplicación con enzimas industriales.

Bibliografía general:

Protein Purification Methods : A Practical Approach . E. L. V. Harris, S. Angal. Oxford University Press, USA (1990)
Applied Biocatalysis .D. Best, L. Boross, Joaquim S. Cabral , J. Tramper CRC Press (1994)
Enzyme Technology .Martin F. Chaplin, Christopher Bucke. Cambridge University Press (1990)
Downstream Processing and Bioseparation : Recovery and Purification of Biological Products (ACS Symposium Series) .Jean-Francois Hamel, Subhas K. Sikdar, Jean B. Hunter. American Chemical Society (1989)
Protein Purification: From Molecular Mechanisms to Large-Scale Processes (ACS Symposium Series) Stuart E. Builder, Chih-duen C. Painton, Richard C. Willson, Michael R. Ladisch (Editor). American Chemical Society Publication (1990)
Handbook of Enzyme Biotechnology. Alan Wiseman. Prentice Hall (1985)
Microbial Enzymes and Biotechnology . W.M. Fogarty, C.T. Kelly .Springer (1989)
Immobilized Enzymes and Cells. (Methods in Enzymology). Klaus Mosbach .Academic Press (April 28, 1988)
Stability and Stabilization of Enzymes. W. J. J. Van Den Tweel, A. Harder, R. M. Buitelaar Elsevier Publishing Company (1993)
Enzymatic Reactions in Organic Media . A. Koskinen , A. Klibanov . Springer (1995)
Enzyme Kinetics . Irwin H. Segel Wiley-Interscience (1975)
Enzymes in Nonaqueous Solvents: Methods and Protocols . Evgeny N. Vulfson ,Peter J. Halling, Herbert L. Holland . Humana Press (2001)

Informes: Dra. Mirta Daz. Laboratorio de Biocatálisis, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta, e-mail: mdaz@unsa.edu.ar, Tel: (0387)-4255364.

DR. ROBERTO ALEJANDRO BONINI
DECANO
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS