



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

SALTA, 03 de diciembre de 2015

EXP-EXA: 8588/2015

RESCD-EXA: 871/2015

VISTO:

La Nota-Exa N° 1709/15 presentada por la Dra. Mirta Elizabeth Daz, mediante la cual solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "Biocatálisis Aplicada".

CONSIDERANDO:

El visto bueno del Departamento de Química de fs. 104 y el despacho favorable de Comisión de Posgrado (fs. 105).

Que Comisión de Hacienda aconseja autorizar el arancel y las erogaciones propuestas, a fs. 04, para el dictado del curso.

Que Comisión de Docencia e Investigación aconseja autorizar el dictado del curso, bajo la dirección de la Dra. Mirta Elizabeth Daz, con el cuerpo docente y colaboradores propuestos a fs. 1,3 y 4.

Que el curso en cuestión se encuadra en la Res. CS-640/08 (Reglamento para Cursos de Posgrado de la UNSa.).

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 02/12/15)

R E S U E L V E:

ARTICULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "Biocatálisis Aplicada", bajo la dirección de la Dra. Mirta Elizabeth Daz, con las características y requisitos que se explicita en el Anexo I de la presente resolución.

ARTICULO 2º: Disponer que una vez finalizado el curso, el director responsable elevará el listado de los participantes promovidos para la confección de las constancias o certificados respectivos, los que serán emitidos por esta Unidad Académica, de acuerdo a lo establecido en la reglamentación vigente (Res- CS-640/08).

ARTICULO 3º: Hágase saber con copia a la Dra. Mirta Elizabeth Daz, al cuerpo docente y a los colaboradores del curso, al Departamento de Química, a la Comisión de Posgrado, a la Dirección Administrativa Económica y Financiera, a la Dirección General Administrativa Económica y al Departamento Administrativo de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs
rer

Mag. MARCELO DANIEL GEA
SECRETARIO DE EXTENSION Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS/EXACTAS - UNSa



Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa



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 RESCD-EXA: 871/2015 - EXP-EXA: 8588/2015

Curso de Posgrado: "Biocatálisis Aplicada"

Director responsable: Dra. Mirta Elizabeth Daz.

Cuerpo docente: Dra. Mirta Elizabeth Daz, Dra. Alicia Graciela Cid, Dra. María Mercedes Juárez, Dr. Gustavo Celiz, Dra. María Rita Martearena.

Colaboradores en el dictado de Trabajos Prácticos: Lic. Juan Manuel Alfaro e Ing. Daniel Horacio Valdeón.

Fines y objetivos: El objetivo del curso es 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 para Carreras de Doctorado que a su vez sea de provecho para el perfeccionamiento docente.

Metodología: La modalidad del dictado del curso es presencial.

Las clases teóricas consistirán en exposiciones orales a cargo del cuerpo docente del curso.

Las clases prácticas consistirán en trabajos de laboratorio y resolución de ejercicios 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.

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

Profesionales a los que está dirigido el curso: Licenciados en Química, Ingenieros Químicos, Bromatólogos, Licenciados en Bromatología, Bioquímicos, Biotecnólogos, Licenciados en Biotecnología, Licenciados en Ciencias Biológicas y carreras afines.

No se aceptarán estudiantes de grado.

Duración del curso: 70 horas totales (30 horas de clases teóricas y 40 horas de clases prácticas).

Sistema de evaluación: Para aprobar el curso se deberán cumplir los siguientes requisitos:

1. Asistir al 80 % de las clases teóricas y prácticas.
2. Aprobar los trabajos prácticos, los cuales serán evaluados a través de la presentación de un informe escrito.
3. Aprobar una evaluación final involucrando todos los contenidos del curso.

Certificados: Se otorgarán constancia de asistencia a quienes cumplan el porcentaje de asistencia y aprobación de los trabajos prácticos.

Se entregará certificado de aprobación a las personas que cumplan con los 3 requisitos mencionados en el Sistema de evaluación.

Lugar de realización: Las clases teóricas se dictarán en el Aula de Seminarios y las clases prácticas en los Laboratorios de Química Biológica y de Biocatálisis, Departamento de Química, Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de Salta. Avda. Bolivia 5150, Salta.

Fecha de realización: del 22 de febrero al 4 de marzo de 2016, en el horario de 9 a 12 (teoría) y de 14 a 18 (práctica).

///...



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

...///-2-

ANEXO I de la RESCD-EXA: 871/2015 - EXP-EXA: 8588/2015

Arancel

Alumnos de posgrado y docentes de Universidades Nacionales: \$ 1000
Otros profesionales: \$ 2000.

Cupo máximo: 15 participantes.

Detalle analítico de erogaciones: El monto recaudado será destinado a la adquisición de insumos para catering durante los intervalos de las clases, material didáctico y bibliografía, material e insumos de laboratorio. También se destinará parte del monto recaudado para solventar el traslado y la estadía del Ing. Daniel Valdeón desde su ciudad de residencia, San Miguel de Tucumán.

Inscripciones: Hasta el 17 de febrero de 2016 en Mesa de Entradas de la Facultad de Ciencias Exactas – Avda. Bolivia 5150 – Salta - Teléfono: 0387-4255408, en horario de atención al público (lunes a viernes de 10:00 a 13:00 y de 15:00 a 17:00).

PROGRAMA DEL CURSO

1) Clases teóricas

- Introducción: enzimas y biocatalizadores. Reseña histórica y panorama actual de la Biocatálisis. Clasificación, estructura, mecanismo general de enzimas. Actividad enzimática.
- 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.
- Reactores enzimáticos: tanque agitado, tanque agitado con flujo continuo, reactores de lecho fijo y fluidizado.
- Comportamiento del biocatalizador. 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.
- Uso actual y potencial de los biocatalizadores. Biocatálisis en medios no convencionales. Reacciones multienzimáticas.
- Usos de enzimas: Estudio de casos.

2) Clases prácticas

- Actividades enzimáticas. Efecto del pH y la temperatura.
- Selección de microorganismos productores de enzimas.
- Producción de enzimas en cultivos sumergidos. Diseño factorial de medios.
- Purificación de enzimas.
- Inmovilización de enzimas.
- Síntesis enzimática en medios orgánicos.
- Ejercicios de aplicación de cinética enzimática.

///...



Universidad Nacional de Salta

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

...///-3-

ANEXO I de la RESCD-EXA: 871/2015 - EXP-EXA: 8588/2015

BIBLIOGRAFÍA GENERAL:


- Biocatalysts and Enzyme Technology. K. Buchholz, V. Kasche, U. Theo Bornscheuer. Wiley-Blackwell (2012).
- Enzyme Technology. A. Pandey, C. Webb, M. Fernandez, C. Larroche. Springer (2010).
- Enzymes: A Practical Introduction to Structure, Mechanism, and Data Analysis. Robert A. Copeland. Wiley-VCH; 2 edition (2000).
- Enzyme Kinetics: A Modern Approach. Alejandro G. Marangoni. Wiley-Interscience; 1 edition (2002).
- Protein Purification: Principles and Practice. R. K. Scopes. Springer Advanced Texts in Chemistry (2010).
- Protein Purification Methods: A Practical Approach. E. L. V. Harris, S. Angal. Oxford University Press, USA (1990).
- Applied Biocatalysis. D. Best, L. Boross, J. S. Cabral, J. Tramper. CRC Press (1994).
- Applied Biocatalysis. A. Straathof and P. Alderkreutz. CRC Press; 2 edition (2000).
- Enzyme Technology. Martin F. Chaplin, Christopher Bucke. Cambridge University Press (1990).
- Enzymatic Reactions in Organic Media. A. Koskinen, A. Klibanov. Springer (1995).
- Enzymes in Nonaqueous Solvents: Methods and Protocols. Evgeny N. Vulfson, Peter J. Halling, Herbert L. Holland. Humana Press (2001).

BIBLIOGRAFÍA ESPECÍFICA:

Se trabajará con publicaciones actuales en revistas internacionales indexadas sobre los diferentes temas abordados en el curso. Las mismas serán puestas a disposición de los alumnos durante el dictado del curso.


Mag. MARCELO DANIEL GEA
SECRETARIO DE EXTENSIÓN Y BIENESTAR
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa




Ing. CARLOS EUGENIO PUGA
DECANO
FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa