



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

Av. Bolivia 5150 - 4400 - Salta

Tel. (0387)425-5408 - Fax (0387)425-5449

Republica Argentina

SALTA, 25 de febrero de 2021

EXP-EXA: 8162/2020

RESCD-EXA: 004/2021

VISTO la presentación efectuada por la Dra. Silvina Magdalena MANRIQUE, por la cual solicita autorización para dictar el Curso de Posgrado "*Conversión energética de la biomasa*", con modalidad virtual, y

CONSIDERANDO:

Que, a partir del 16 de marzo de 2020, la Universidad Nacional de Salta, mediante Resolución R-0192/2020, se adhiere a la Res. 105-2020-APN-ME-del Ministerio de Educación de la Nación y suspende las actividades académicas, administrativas y de prestación de servicios de cualquier índole por la situación epidemiológica producida por el coronavirus (COVID-19). Suspensión que al día de la fecha se mantiene por Resolución R-001/2021.

Que se cuenta con despachos favorables de la Comisión de Posgrado y de la Comisión de Docencia e Investigación.

Que el curso en cuestión se encuadra en la Res. CS 640/08 (Reglamento de Cursos de Posgrado de la Universidad), en la RESCD-EXA N° 481/12 (Normativa para el dictado de Cursos de Posgrado de la Facultad) y en la RESCD-EXA N° 017/16.

Por ello, y en uso de las atribuciones que le son propias.

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(en sesión ordinaria a distancia del día 17/02/2021)

RESUELVE

ARTICULO 1º: Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "*Conversión energética de la biomasa*", **en forma virtual** (a distancia), a dictarse del 22 de marzo al 02 de abril de 2021, bajo la dirección de la Dra. Silvina Magdalena MANRIQUE, con las características y requisitos que se explicitan en el Anexo de la presente resolución.

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

///...



Universidad Nacional de Salta

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

...///-2-

RESCD-EXA: 004/2021

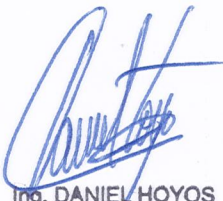
ARTICULO 3º: Dejar aclarado que la presente resolución no acredita la concreción del curso; para ello la responsable del mismo deberá elevar el informe final de realización correspondiente, con los detalles que el caso amerite, dentro de los 8 (ocho) meses desde la finalización del dictado. En caso de que el curso no se pudiera dictar, la responsable deberá informar tal situación, dentro de los 30 (treinta) días de la fecha prevista para su inicio.

ARTICULO 4º: Hágase saber a la Dra. Silvina Magdalena MANRIQUE, al Departamento de Física, al plantel docente mencionado en el Anexo de la presente, a la Comisión de Posgrado y a la Dirección Administrativa de Posgrado. Cumplido, resérvese.

mxs


Dra. MARÍA RITA MARTEARÉN
SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE CS. EXACTAS




Ing. DANIEL HOYOS
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 de la RESD-EXA: 004/2021 – EXP-EXA N° 8162/2020

Curso de Posgrado: “*Conversión energética de la biomasa*”

Responsable académica: Dra Silvina M. Manrique (INENCO, UNSa-CONICET).

Coordinación: Dr Electo Silva Lora y Dra Silvina Manrique

Equipo Docente:

- Dr Electo Silva Lora (Universidad Federal de Itajubá – Brasil)
- Dra Thais Suzane Millesi Esteves (Universidad Federal de Itajubá – Brasil)
- Dr Diego M. Yepes Maya (Universidad Federal de Itajubá – Brasil)
- Dr Luis Arteaga Pérez (Universidad del Bio Bio, Chile).
- Dr Quelbis Román Quintero Bertel (Universidad Autónoma de Bogotá, Colombia).

Presentación y Objetivos:

Es ampliamente reconocido que la matriz energética mundial es fósil-dependiente (recursos no renovables) en más de un 80%, siendo asimismo el sector energético el de mayor aporte (más del 70%) a las emisiones mundiales de gases efecto invernadero- GEI- responsables del sobrecalentamiento global. La biomasa es la principal fuente de energía entre las llamadas Renovables, con un aporte cercano al 10% del suministro de energía primaria mundial (IEA, 2020).

Tras la entrada en vigor del acuerdo climático de París en noviembre de 2016, que propone lograr la neutralidad de carbono para el año 2050 con el objetivo de evitar las peores consecuencias del cambio climático, se requiere una transición masiva en todo el sector energético. Esto significa descarbonizar rápidamente el sistema energético mundial, al mismo tiempo que se garantiza el acceso a una energía asequible, fiable y sostenible para todos.

Dos grandes entidades mundiales como la Agencia Internacional de Energía (IEA) y la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA, 2020) reconocen que la biomasa debe estar necesariamente incluida en la transición energética futura. Las proyecciones de la IEA (2020) al 2070, señalan que la bioenergía prácticamente realizaría aportes en todos los sectores de consumo - edificios, transporte, industria, generación eléctrica- disminuyendo los usos tradicionales de la biomasa y aumentando los usos modernos. Su participación llegaría hasta más de un 15% según el sector.

Estas proyecciones lógicamente se realizan sobre la base de que existe un potencial mundial de biomasa para ser aprovechado. Si bien hay una complejidad inherente en la estimación de este potencial, teniendo en cuenta numerosas restricciones, los expertos señalan que el potencial técnicamente factible podría situarse entre 100 y 300 EJ en 2050. Para contextualizar este potencial, el suministro de biomasa para energía en el año 2017 fue de aproximadamente 55,6 EJ/año, y la demanda total de energía primaria a nivel mundial, incluidos los combustibles fósiles, de unos 585 EJ (WBA, 2019).

La opción de simplemente utilizar biomasa con fines energéticos, implicaría reducir emisiones por sustitución de una fracción energética equivalente de combustibles fósiles, reduciendo las emisiones de GEI y dando respuesta a la par, a las demandas energéticas de los territorios.

Este curso aúna esfuerzos y experiencias de especialistas de universidades socias de la Red ReBiBiR (T) financiada por el Programa CYTED (Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo), a fin de familiarizar a los participantes del mismo con las tecnologías más utilizadas durante la conversión energética de la biomasa. El curso pretende dar un enfoque teórico-práctico en cada uno de los temas tratados.

///...



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 de la RESD-EXA: 004/2021 – EXP-EXA N° 8162/2020

Objetivos:

Presentar, discutir y evaluar las principales tecnologías utilizadas durante la conversión energética de la biomasa en electricidad y biocombustibles.

Fecha de realización: 22 de marzo al 2 de abril de 2021.

Modalidad: Por videoconferencia. Posibles plataformas de transmisión Google Team o Microsoft Team (a confirmar)

Carga horaria total: 40 (cuarenta) horas. El horario de cursado será de 18:00 p.m. a 20:00 p.m. horas.

Requisitos previos:

- Haber cursado la disciplina de Termodinámica o semejante.
- Ser estudiante inscripto en una carrera de Maestría o Doctorado.
- Lectura de papers y artículos en inglés
- Compromiso con la cursada, la cual será intensiva y requerirá rendir un examen final.

Cupo mínimo: 15 (quince) personas. Se acepta la inscripción de extranjeros.

Cupo máximo: a confirmar en función de la capacidad técnica de la plataforma. Si la demanda fuera superior a la técnicamente factible, se prevé hacer una selección de alumnos en función del perfil y definir un acceso por méritos distribuyendo cupos por países, si hubiera demanda desde el exterior.

No se aceptarán estudiantes avanzados.

Costo: sin costo (gratuito). El curso se realizará como parte de las actividades ofrecidas por la Red ReBiBiR (T) -CYTED para beneficio de la Región Iberoamericana.

Perfil de participantes: Ingenieros y especialistas de otras especialidades interesados en el uso energético de la biomasa, a través de métodos termoquímicos, bioquímicos y químicos.

Dirigido a: Este curso es apto para graduados universitarios en áreas de Ingeniería, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales. Investigadores, docentes y profesionales vinculados o interesados en temáticas afines. Estudiantes de la Especialización y Maestría en Energías Renovables y Doctorado en Ciencias - Área Energías Renovables de la Facultad de Ciencias Exactas, como así otras Maestrías y Doctorados vinculados a la temática.

Metodología y evaluación:

Las clases se dictarán de manera sincrónica (en vivo) en los horarios y días mencionados. Se impartirán clases magistrales con ejemplos didácticos y problemas propuestos.

La evaluación consistirá en la resolución de los ejercicios prácticos propuestos y la presentación de un trabajo evaluativo final, cuyos lineamientos se explicitarán durante el cursado. El trabajo podrá ser grupal en función de la cantidad de estudiantes que se inscriban.

///...



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

ANEXO de la RESD-EXA: 004/2021 – EXP-EXA N° 8162/2020

Constancias y certificaciones:

- Constancia de asistencia. Se requerirá un porcentaje de 80 % mínimo de asistencia al curso para poder obtener dicha constancia. Solo se entregará de manera digital.
- Certificado de aprobación. Se otorgarán certificados de aprobación a aquellos participantes que cumplan con la participación mínima del 80 % de asistencia al curso y aprueben la evaluación final. La nota mínima de aprobación será de 7 (siete). Solo se entregará de manera digital.

Inscripciones: Las inscripciones deberán registrarse por correo electrónico a dos direcciones:

- **Sra María Ximena Salazar.** Dirección Administrativa de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de Salta. e-mail: posgrado@exa.unsa.edu.ar
- **Con copia a:** Dra Silvina Manrique. redrebibir@gmail.com

Mayor información: Por consultas vinculadas al curso, dirigirse a la siguiente dirección electrónica: redrebibir@gmail.com

Programa del curso

- Potencial de biomasa, tierras y efecto invernadero. Procesos de conversión (4 horas) [Dr Electo Silva Lora Electo]
- Cultivos energéticos: Tipos, productividad, área plantada y residuos agroindustriales (4 horas) [Dr Quelbis Quintero]
- Caracterización de biomasa. Composición elemental, composición proximal, poder calorífico, fusión de cenizas, lignina, celulosa. (4 horas) [Dr Diego Yepes]
- Bioquímica y química, biodigestión y biodiesel, fermentación, biorrefinerías (8 horas) [Dr Thais Millesi]
- Conversión termoquímica: combustión (4 horas) [Dr Diego Yepes]
- Conversión termoquímica: Gasificación y conversión a combustibles líquidos (4 horas) [Dr Diego Yepes]
- Conversión termoquímica: Pirólisis (4 horas) [Dr Luis Arteaga]
- Generación de electricidad con biomasa (4 horas) [Dr Electo Silva]
- Análisis de Ciclo de Vida (ACV) (4 horas) [Dr Electo Silva]

Referencia bibliográfica

Rincon, J.M.M (Org.); Lora, E.E.S. (Org.). Bioenergía: fuentes, conversión y sustentabilidad. 1. ed. Bogotá: Corporacion EMA, 2015.

LORA, Electo Eduardo Silva; VENTURINI, Osvaldo José (Org.). Biocombustiveis. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2012. v. 2. 1158 p.


 Dra. MARÍA RITA MARTEARENA
 SECRETARIA ACADÉMICA Y DE INVESTIGACIÓN
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa.




 Ing. DANIEL HOYOS
 DECANO
 FACULTAD DE CS. EXACTAS - UNSa