



MENDOZA, 11 NOV. 2019

VISTO:

El Expediente CUY:0017459/2017, donde la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria somete a consideración y ratificación del Consejo Superior la Ordenanza N° 8/2019-C.D., por la cual se aprueba el Plan de Estudios de la Carrera de Posgrado **"DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA"**, creada por Ordenanza N° 77/2019-C.S., y

CONSIDERANDO:

Que la mencionada Carrera tiene como objetivo general la formación avanzada de recursos humanos calificados y polivalentes en el área de la Ingeniería de Alimentos con el nivel de Doctorado, con el propósito de formar individuos a nivel doctoral específico en la rama de la Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria con un alto nivel de conocimiento de rigor intelectual y científico, que sean capaces de ser intelectualmente autónomos y competitivos en un contexto globalizado, tanto en instituciones académicas, como en los sectores productivos.

Que sus objetivos específicos son: formar posgraduados con capacidad de consolidar una línea de investigación que logre reconocimiento en el ámbito nacional; doctorar profesionales con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de la especialidad; crear valor y aumentar la competitividad de las empresas del medio incorporando profesionales expertos en el uso de herramientas de gestión de la Ingeniería de Alimentos de última generación adaptados a las condiciones locales; entre otros.

Que dicha carrera se desarrolla con modalidad presencial y otorga el título: **"Doctor/a en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria"**.

Que el Consejo Asesor Permanente de Posgrado sugiere ratificar la mencionada Ordenanza N° 8/2019-C.D. y derogar la Ordenanza N° 89/2017-C.S., que aprobó el Plan de Estudios anterior, el cual nunca fue implementado.

Que, asimismo, aconseja que la difusión, aplicabilidad y puesta en marcha del nuevo Plan de Estudios se supedita a la evaluación favorable y acreditación por parte de la CONEAU.

Que la Comisión de Investigación, Internacionales y Posgrado no tiene objeciones que formular por lo que aconseja acceder a lo solicitado, de acuerdo con lo sugerido por el Consejo Asesor Permanente de Posgrado.

Por ello, atento a lo expuesto, lo establecido en el Artículo 20 Inciso 14) del Estatuto Universitario, con el aval de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado del Rectorado, lo dictaminado por la Comisión de Investigación, Internacionales y Posgrado y lo aprobado por este Cuerpo en sesión del 9 de octubre de 2019,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Ratificar la Ordenanza N° 8/2019-C.D., que como Anexo I, con ONCE (11) hojas, forma parte de la presente norma, mediante la cual se aprueba el Plan de Estudios de la Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA", creada por Ordenanza N° 77/2019-C.S., a desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria.



Ord. N° 78

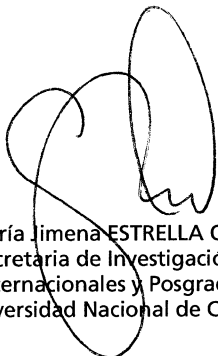


-2-

ARTÍCULO 2°.- Establecer que el Plan de Estudios al que se hace referencia en el artículo precedente entrará en vigencia una vez que haya obtenido evaluación favorable y acreditación por parte de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

ARTÍCULO 3°.- **Derogar la Ordenanza N° 89/2017-C.S.**

ARTÍCULO 4°.- Comuníquese e insértese en el libro de ordenanzas del Consejo Superior.



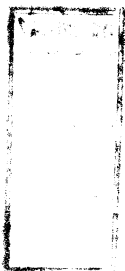
Dra. María Jimena ESTRELLA ORREGO
Secretaría de Investigación,
Internacionales y Posgrado
Universidad Nacional de Cuyo



Ing. Agr. Daniel Ricardo PIZZI
Rector
Universidad Nacional de Cuyo

ORDENANZA N° 78

PLAN DE ESTUDIO_Modif.
Pp_FCAI-Doc.EnIngeniería



ANEXO I

-1-



80 años



FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA

2019
AÑO DE LA EXPORTACION

SAN RAFAEL, 24 SEP 2019

VISTO:

El Expediente CUY:0017459/2017 y sus acumulados Expedientes CUY:0016028/2017 y CUY:0016024/2017, donde obra el Plan de Estudios correspondiente a la Carrera de Posgrado "DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA", y

CONSIDERANDO:

Que el Plan de Estudios del Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria se ha creado a partir de la Convocatoria del CIN "COMPONENTE II DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (PERHID)" consistente en ampliar la oferta de posgrado, propia y conjunta con otras universidades.

Que, por Resolución CE N° 1119/15, el CIN aprobó y financió el proyecto de creación de un Doctorado en el área de la Ingeniería de Alimentos, como carrera de posgrado interinstitucional.

Que la propuesta del Plan de Estudios se fundamenta en que la implementación de un Doctorado en el área de la Ingeniería de Alimentos constituye una contribución importante, tanto para la formación de los recursos humanos de las universidades, como para las organizaciones y empresas industriales que están requiriendo la investigación, el desarrollo y la innovación como elementos claves para la optimización de sus variables productivas.

Que las Universidades Nacionales de Cuyo, del Sur y de San Juan han decidido ofertar esta carrera de Posgrado cuyo objetivo principal será formar doctores con un conjunto de conocimientos científicos vinculados específicamente al área propuesta y sus aplicaciones tecnológicas.

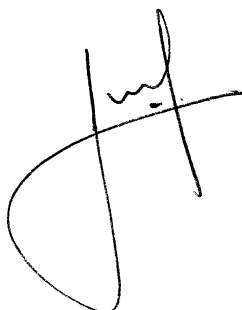
Que dicha propuesta está dirigida a formar graduados con producción científica significativa e innovadora en el campo de la Ingeniería de Alimentos, que consoliden líneas de investigación que permitan ser reconocidos en el ámbito nacional e internacional; con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de especialidad; que sean promotores de investigación en sus ámbitos laborales con el fin de mejorar la toma de decisiones en las áreas respectivas.


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Científica, Técnica
y Posgrado

ORDENANZA N° 008


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO


Ord. N° 78



ANEXO I

-2-



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA

2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

Que la Secretaría de Posgrado de esta Unidad Académica, presta conformidad al proyecto de referencia.

Por ello, atento a lo expuesto y lo aprobado sobre tablas por este Cuerpo en sesión ordinaria de fecha 17 de setiembre de 2019,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS APLICADAS A LA INDUSTRIA
ORDENA:

ARTÍCULO 1º.- Solicitar la aprobación del plan de estudios correspondiente a la Carrera de Posgrado "Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria" a desarrollarse en el ámbito de la Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria de la Universidad Nacional de Cuyo, de acuerdo con el Anexo I que, con NUEVE (9) hojas, acompaña la presente norma.

ARTÍCULO 2º.- Solicitar al Consejo Superior de la Universidad Nacional de Cuyo, la ratificación de la presente Ordenanza y dejar sin efecto la Ordenanza N° 89/2017-C.S.

ARTÍCULO 3º.- Derogar la Ordenanza N° 8/2017-C.D.

ARTÍCULO 4º.- Comuníquese e insértese en el Libro de Ordenanzas.

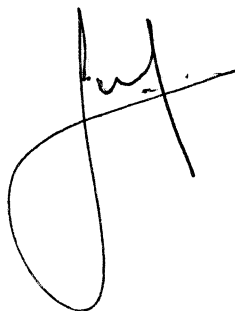
ORDENANZA N° 008




Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO

Ord. N° 78





UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

ANEXO I

CARRERA DE POSGRADO

DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL

DOCTORADO EN INGENIERÍA DE PRODUCTOS Y PROCESOS DE LA
INDUSTRIA ALIMENTARIA

DETALLE DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. Fundamentación

El plan de estudios del Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria se ha creado a partir de la Convocatoria del CIN "COMPONENTE II DEL PROGRAMA ESTRATÉGICO DE FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (PERHID)" consistente en ampliar la oferta de posgrado, propia y conjunta con otras universidades. Por Resolución CE N° 1119/15, el CIN aprobó y financió el proyecto de creación de un Doctorado en el área de la Ingeniería de Alimentos, como carrera de posgrado interinstitucional.

Actualmente el peso del sector agroalimentario en el sistema económico, su impacto en otras áreas debido a su carácter multifuncional y la importancia de la innovación como motor del desarrollo, requieren la formación de profesionales altamente capacitados. El diseño de procesos y productos alimentarios es uno de los campos más importantes y complejos dentro de la Ingeniería. El punto de partida de todo proyecto industrial parte, en esencia, de un equipo de ingenieros encargados del diseño conceptual y del diseño básico. La formación de posgrado de un experto capacitado para encarar el desafío tecnológico y coordinar las acciones de los distintos actores involucrados en un campo de estudio eminentemente multidisciplinario, como es el caso de la Ingeniería de Alimentos, es sin duda una de las responsabilidades que le atañen a la Universidad. Desde el punto de vista estratégico, la política nacional en materia de tecnología e investigación, plantea la necesidad de agregar valor a las producciones regionales. La región centro de Argentina se caracteriza por su notable crecimiento en producción de materia prima para las distintas industrias existentes. Esto, sumado a la inserción de nuestro país en instituciones y organismos internacionales como el MERCOSUR, y el intercambio de bienes y servicios cada vez más acentuado con otros países y regiones, pone en evidencia la importancia del

Dr. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado

ORDENANZA N°

Ord. N° 78

Dr. Ing. DANIEL FUREDO CASTRO
DECANO

ANEXO I

-4-

UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años

FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

desarrollo de posgrados regionales en el tema de Ingeniería de Alimentos que permitan potenciar la actividad productiva y exportadora de la región y del país en general, fomentar la labor creativa en el trabajo interdisciplinario, perfeccionar la independencia de raciocinio en el planeamiento y ejecución de investigaciones, creando el ambiente propicio para las actividades de investigación, desarrollo e innovación que posibiliten competir con productos y servicios de clase mundial.

En este marco la cooperación constituye la llave que permite sumar fortalezas y coordinar recursos en pos de lograr un objetivo que permita mejorar las condiciones de las entidades cooperantes. En este contexto, las Universidades Nacionales de Cuyo, de San Juan y del Sur, conveniadas específicamente en esta propuesta, han conformado una Red con el propósito de satisfacer las vacancias detectadas, complementando en las diferentes instituciones participantes las debilidades de unas con las fortalezas de las otras. Estas Universidades Nacionales cuentan en sus ofertas académicas de grado con carreras de Ingeniería relacionadas con los procesos industriales tales como: Ingeniería en Industrias de la Alimentación, Ingeniería Química, Eléctrica, Electrónica, Computación, en Alimentos, Civil, en Sistemas de Información, Industrial, Mecánica, Electromecánica, de Minas, Bioingeniería, Agronómica, Metalurgia Extractiva, Mecatrónica, de Petróleos. Por otro lado las instituciones participantes poseen una gran cantidad de Institutos, Laboratorios y Plantas Piloto. La Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de San Juan ha dispuesto para el dictado de la carrera de posgrado las siguientes instalaciones: Laboratorio de Biotecnología, Laboratorio de Fisicoquímica, Laboratorio de Ingeniería de las Reacciones Electroquímicas, Laboratorio de Ingeniería de las Reacciones Químicas I y II, Laboratorio de Microbiología, Laboratorio de Procesamiento de Alimentos I y II, Laboratorio de Química Analítica y Bromatología, Laboratorio de Química General e Inorgánica, Laboratorio de Química Orgánica, Laboratorio Experimental de Procesamiento de Alimentos I, Laboratorio Tecnológico (Planta Piloto). El Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Sur cuenta con los siguientes laboratorios: laboratorio IQ1, laboratorio IQ2, laboratorio IQ3, laboratorio IQ4, Plapiqui; Planta Piloto de Ingeniería Química. El Laboratorio de Ingeniería Química 1 (IQ1) está equipado como Laboratorio de Ingeniería Química y Laboratorio de Ingeniería de Alimentos para llevar a cabo actividades docentes. El laboratorio IQ2 es utilizado para la enseñanza y práctica de Procesos Químicos, en este lugar los alumnos llevan a cabo diferentes proyectos a escala laboratorio y/o piloto que involucran principalmente procesos de separación y reactores químicos. En el Laboratorio de Ingeniería Química 3 (LIQ3) se realizan las actividades docentes de la asignatura Fenómenos de Transporte. El Laboratorio IQ4 es un Laboratorio de Biotecnología, equipado para realizar la

Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado

ORDENANZA N°

008

Dr. Ing. DANIEL ARREDO CASTRO
DECANO

Ord. N° 78

ANEXO I

-5-

UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años

FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

transformación de sustancias con procesos que utilizan organismos vivos o con procesos biológicos para producir nuevos productos. La Facultad de Ciencias Aplicadas a la Industria cuenta en sus instalaciones con Laboratorio de Biotecnología, Laboratorio de Docencia, Laboratorio de Química Analítica, Laboratorio de Microbiología, Laboratorio de Metalografía, Laboratorio de Evaluación Sensorial, Laboratorio de Análisis de Aguas, Alimentos y Suelo, Planta Piloto. Es en este marco que cobra sentido la aparición de una carrera de doctorado en el área de la Ingeniería de Alimentos, que se ocupe de la formación académica, la investigación, el desarrollo, la innovación y la transferencia tecnológica apropiada a una oferta de una disciplina específica de cuarto nivel, dirigida a graduados de las carreras de Ingeniería de Alimentos, Ingeniería Química e Ingeniería Industrial, entre otras. Esta propuesta de doctorado tiene como meta brindar un amplio conocimiento técnico de la Ingeniería de Alimentos con un énfasis especial sobre la productividad, costos, calidad, en los sistemas de producción; además conjunta conocimientos y habilidades especializadas de ciencias matemáticas, físicas, químicas, biológicas y económicas con los principios y métodos de diseño y análisis de ingeniería, con el propósito de especificar, predecir y evaluar sistemas productivos

La implementación de un Doctorado en el área de la Ingeniería de Alimentos constituye una contribución importante, tanto para la formación de los recursos humanos de las universidades, como para las organizaciones y empresas industriales que están requiriendo la investigación, el desarrollo y la innovación como elementos claves para la optimización de sus variables productivas. Las Universidades Nacionales del Sur, de Cuyo, y de San Juan han decidido ofertar esta carrera de Posgrado cuyo objetivo principal será formar doctores con un conjunto de conocimientos científicos vinculados específicamente al área propuesta y sus aplicaciones tecnológicas.

El posgrado que conforma esta propuesta está orientado esencialmente al desarrollo de técnicas y metodologías innovadoras prioritariamente en el ámbito industrial alimentario. Se espera que las tesis doctorales realizadas en este programa se caractericen por la innovación y la originalidad, la trascendencia tecnológica y la aplicación al ámbito de la producción de alimentos. Los dos grandes campos de acción del programa son el desarrollo, la mejora, la simulación y optimización de operaciones y procesos alimentarios y la formación de gestores que entiendan el sector alimentario como un todo, formando profesionales capaces de comprender e involucrarse activamente en las problemáticas más complejas de la empresa contemporánea desarrollando creativamente los mecanismos para su crecimiento y sustento competitivo. Este programa de doctorado, tiene como finalidad la formación avanzada

Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Científica, Técnica
y Posgrado

ORDENANZA N° 008

Dr. Ing. DANIEL FREDO CASTRO
DECANO

Ord. N°

78



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

en las técnicas de investigación de esta disciplina y conduce a la obtención del título oficial de Doctor, posibilita a los estudiantes el dominio de la metodología de investigación científica y la profundización en el conocimiento de temas en los diversos ámbitos de la Ingeniería de Alimentos.

2. Denominación de la carrera

Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria

Título que otorga

Doctor/a en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria

Objetivos de la carrera

Considerando que esta carrera está dirigida a formar graduados con producción científica significativa e innovadora en el campo de la Ingeniería de Alimentos, que consoliden líneas de investigación que permitan ser reconocidos en el ámbito nacional e internacional; con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de especialidad; que sean promotores de investigación en sus ámbitos laborales con el fin de mejorar la toma de decisiones en las áreas respectivas:

Objetivo General:

El Objetivo General de la carrera es la formación avanzada de recursos humanos calificados y polivalentes en el área de la Ingeniería de Alimentos con el nivel de doctorado; con el propósito de formar individuos a nivel doctoral específico en la rama de la Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria con un alto nivel de conocimiento de rigor intelectual y científico, que sean capaces de ser intelectualmente autónomos y competitivos en un contexto globalizado tanto en instituciones académicas como en los sectores productivos.

Como Objetivos Específicos, esta carrera está dirigida a:

- Formar posgraduados con capacidad de consolidar una línea de investigación que logre reconocimiento en el ámbito nacional.
- Formar posgraduados con reconocimiento nacional e internacional en su área de especialidad.
- Doctorar profesionales con capacidad de formación de recursos humanos para realizar investigación de punta en el área de la especialidad.


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado

ORDENANZA N°

008


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO


Ord. N°

78



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACION

- Crear valor y aumentar la competitividad de las empresas del medio incorporando profesionales expertos en el uso de herramientas de gestión de la Ingeniería de Alimentos de última generación adaptados a las condiciones locales.
- Capacitar profesionales de cuarto nivel que puedan gestionar técnicamente proyectos, instalaciones, plantas y centros tecnológicos en el ámbito de la industria de alimentos.
- Desarrollar el más alto nivel académico con orientación y aplicación de la investigación en las empresas y organizaciones, mediante soluciones viables y políticas de desarrollo sostenible.

3. Perfil del egresado

A partir de esta formación se espera que el egresado del Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria cuente con los conocimientos, habilidades y aptitudes para:

- Formular y gestionar proyectos de investigación y desarrollo y dirigir la formación de recursos humanos con nivel de posgrado en los ámbitos académicos y científicos como universidades, organismos de I+D+i y centros tecnológicos.

- Identificar, analizar, y plantear esquemas de solución técnico-económica a los problemas más importantes relacionados con la Ingeniería de Alimentos y la Industria Alimentaria, a partir de la investigación tecnológica, el diseño de productos y la optimización e innovación de procesos.

- Formar, dirigir y participar en grupos de trabajo interdisciplinarios, tanto en el sector académico-científico como en el sector industrial, enfocados a la solución de los problemas de la industria alimentaria a través del desarrollo tecnológico y en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

- Gestionar nuevos proyectos, procesos e innovaciones en organizaciones, empresas e instalaciones industriales, y realizar actividades de consultoría o asesoría en el ámbito de la industria de alimentos.


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Tecnología
y Posgrado


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO

ORDENANZA N° 008


Ord. N° 78



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
**CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA**

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

4. Organización del plan de estudios

Estructura del Plan de Estudios: Semiestructurado

Modalidad: Presencial

Actividades Curriculares

El plan de estudios de la Carrera de Doctorado en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria está organizado en tres ejes. Un eje de formación básica conformado por un conjunto de actividades curriculares básicas, un eje de formación específica en Ingeniería de Alimentos y un eje de formación en temáticas vinculadas al entorno empresarial. Cada eje tiene una actividad curricular obligatoria. El doctorando deberá acreditar un mínimo de 400 horas de cursado y al menos 8 cursos de acuerdo al esquema presentado.

El eje de formación básica tiene por finalidad que el doctorando profundice los conocimientos metodológicos y estadísticos del campo objeto de estudio. En este eje, se realizará una actividad curricular obligatoria y, al menos, dos opcionales elegibles de una oferta de cursos propuesta por cada Unidad Académica. Se deberá acreditar un mínimo de 150 horas de cursado en este eje. La actividad curricular obligatoria para todos los doctorandos es un curso de Estadística para Investigadores que se detalla a continuación:

Curso obligatorio del Área Básica		
Curso	Hs.	Contenidos mínimos
Modelos Estadísticos	50	Estadística. Conceptos generales. Análisis exploratorio de datos. Variables aleatorias. Distribuciones de probabilidad univariadas y multivariadas. Definición de familia exponencial. Modelo de regresión lineal múltiple. Modelo de regresión lineal general. Estimación de parámetros e inferencia. Modelos Lineales Generalizados. Modelo logístico, de Poisson, multilíneal. Análisis de diagnóstico. Verificación de supuestos. Aplicaciones. Formulación del problema. El uso de los modelos con fines predictivos.


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Científica y Técnica
ORDENANZA N.º 778


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO

Ord. N° 78

ANEXO I

-9-



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
**CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA**

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

El eje de formación específica en Ingeniería de Alimentos incluye una actividad curricular obligatoria y, al menos dos optativas, sobre una oferta de cursos que, entre otros, brinda la red interinstitucional y que los alumnos podrán tomar en cualquiera de las sedes que los ofrezca de acuerdo al plan de formación propuesto por el Director y aprobado por el Comité Académico. La actividad curricular obligatoria en este eje es un curso de Fenómenos de Transporte en el procesamiento de Alimentos. Se deberá acreditar un mínimo de 150 horas de cursado en este eje.

Curso del obligatorio del Área Específica		
Curso	Hs.	Contenidos mínimos
Fenómenos de Transporte en el procesamiento de Alimentos	50	Transporte de Cantidad de Movimiento: Balances microscópicos y macroscópicos. Condiciones de borde. Análisis adimensional. Factores de fricción y coeficientes de arrastre. Cálculo de cañerías para alimentos líquidos newtonianos y no newtonianos. Flujo a través de lechos empacados. Fluidización y transporte neumático de alimentos sólidos. Transporte de Energía: Mecanismos de transferencia de calor (conducción, convección y radiación). Balances microscópicos y macroscópicos. Condiciones de borde. Análisis adimensional. Coeficientes de transferencia de calor. Calentamiento y enfriamiento de alimentos sólidos. Sistemas de calentamiento y enfriamiento de alimentos líquidos. Cálculo de intercambiadores de calor tubulares y de placas. Transporte de Materia: Sistemas multicomponentes. Balances microscópicos y macroscópicos. Condiciones de borde. Análisis adimensional. Coeficientes de transferencia de masa. Transporte de masa por difusión en alimentos líquidos y sólidos. Transporte de materia y energía con cambio de fase y con reacción química. Transporte de materia en sistemas de membrana.

El eje de formación en conocimientos de temáticas vinculadas al entorno empresarial está constituido por actividades curriculares que tienen el objetivo de proporcionar los conocimientos y los instrumentos necesarios para comprender el funcionamiento del sistema productivo de alimentos y manejar profesionalmente y con


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado
ORDENANZA N° 008


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO

Ord. N° 78

ANEXO I

-10-



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO

80 años



FACULTAD DE
**CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA**

► 2019
AÑO DE LA EXPORTACIÓN

éxito la gestión de cualquier industria del sector, poniendo de relieve la necesidad de un enfoque integrador para poder evaluar las distintas formas de provisión alimentaria en sus diferentes dimensiones. En este eje se incluye una actividad curricular obligatoria y al menos una optativa, sobre una oferta de cursos que, entre otros, brinda la red interinstitucional. Se deberá acreditar un mínimo de 100 horas de cursado en este eje. La actividad curricular obligatoria en este eje es un curso de Evaluación Técnico-Económica de Proyectos y Planes de Negocios, cuyos contenidos se detallan a continuación.

Curso obligatorio del Área de Gestión Empresarial		
Curso	Hs.	Contenidos mínimos
Evaluación Técnico-Económica de Proyectos y Planes de Negocio	50	Estudio técnico. Localización de las unidades productivas. Estimación de capacidades y puntos de equilibrio. Introducción a la administración. Logística de provisión de suministros. Diagramas del proceso de producción. Ingeniería económica. Evaluación sistemática de costos. Estimación de costos. Estudios de rentabilidad. Estudios adicionales. Introducción a planes de negocios. Producto, proceso y formas operativas. Clientes, Rivales, Sustitutos y Proveedores. Evaluación estratégica externa e interna (FODA). La administración.

Los/as doctorandos/as podrán cursar y acreditar las actividades curriculares obligatorias mencionadas en cada una de las sedes de las Universidades conveniadas para el dictado de la carrera de posgrado.

Los doctorandos pueden solicitar el reconocimiento de actividades curriculares previas, siempre que las mismas cumplan con la normativa específica del doctorado. Para ello, el postulante debe aportar las probanzas que permitan a la Comisión Académica juzgar los contenidos y la calidad de las actividades desarrolladas.

5. Duración

Para la obtención del título de Doctor/a en Ingeniería de Productos y Procesos de la Industria Alimentaria, se debe acreditar el cumplimiento de las obligaciones del eje


Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado
ORDENANZA 008


Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
(DECANO)

Ord.N° 78



ANEXO I**-11-****UNCUYO**
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO**80 años****FACULTAD DE
CIENCIAS APLICADAS
A LA INDUSTRIA****2019**
AÑO DE LA EXPORTACION

de formación básica (150 horas), que comprende el cursado de materias obligatorias y presenciales a todos los doctorandos. Además se deberán acreditar 150 horas de cursos pertenecientes al área de formación específica en Ingeniería de Alimentos y 100 horas en cursos relativos al área de gestión empresarial. El doctorando deberá acreditar de esta forma un mínimo de 400 horas de cursado y al menos 8 cursos de acuerdo al esquema presentado. /

Además, el tesista deberá cumplimentar los requisitos para desarrollar y aprobar la Tesis Doctoral, según los parámetros establecidos en la normativa de cada Universidad y la reglamentación de la carrera. El doctorado tiene una duración estimada de 5 años desde el momento de inscripción hasta la defensa de la tesis pudiendo extenderse hasta dos años más.

Dra. Ing. SILVIA CLAVIJO
Secretaría Ciencia, Técnica
y Posgrado

Dr. Ing. DANIEL ALFREDO CASTRO
DECANO

Dra. María Jimena ESTRELLA ORREGO
Secretaría de Investigación,
Internacionales y Posgrado
Universidad Nacional de Cuyo

Ing. Agr. Daniel Ricardo PIZZI
Rector
Universidad Nacional de Cuyo

Ord. N° 78