



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado

"2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein"

San Miguel de Tucumán, 07 JUL 2021

VISTO el Ref. N° 5/20 del Expte N° 60.417/03 por el cual el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología mediante Res. N° 167-021 solicita la incorporación del Curso de Posgrado titulado: **"Espectrometría Atómica y Molecular Aplicada al Análisis de Alimentos"**, programado para la Carrera de Posgrado **Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería**; y

CONSIDERANDO:

Que la Carrera fue aprobada por Res. N° 1525-003 y sus modificatorias de este Honorable Consejo;

Que la Carrera cuenta con acreditación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), aprobada mediante Resolución N° 115-12 y cuenta con Reconocimiento Oficial y la consecuente Validez Nacional de su Título, aprobada mediante Resolución N° 06-19 del Ministerio de Educación de la Nación;

Que el Director del Doctorado solicita la aprobación e incorporación del curso "Espectrometría Atómica y Molecular Aplicada al Análisis de Alimentos" a la oferta académica de la citada Carrera;

Que el Departamento de Posgrado de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología se expide favorablemente.

Por ello y teniendo en cuenta lo aconsejado por el Consejo de Posgrado;

EL HONORABLE CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

-En sesión ordinaria virtual de fecha 22 de junio de 2021-

REUELVE:

ARTICULO 1°.- Incorporar al Área Específica de la Carrera de Posgrado **Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería**, de la Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, el Curso de Posgrado que a continuación se consigna y cuyos contenidos mínimos corren agregados como Anexo de la presente Resolución:

Curso de Posgrado: **"Espectrometría Atómica y Molecular Aplicada al Análisis de Alimentos"**

Docente responsable: Dr. Alejandro Raúl Álvarez – Universidad Nacional de Tucumán

Carga horaria: 60 horas

ARTICULO 2°.- Hágase saber, tome razón Dirección General de Títulos y Legalizaciones, agréguese a su antecedente y vuelva a la Facultad de origen a los fines que correspondan.-

RESOLUCIÓN N°: 0870 2021

LS

Cos de la

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADEMICA
Universidad Nacional de Tucumán

Jose Ramon Garcia
Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN

Adrian G. Moreno
LIC. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior
UNT



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado

"2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein"

RESOLUCION Nº 0870 2021

Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología UNT

PROGRAMACIÓN DEL CURSO

Espectrometría Atómica y Molecular aplicada al Análisis de Alimentos

NOMBRE

Espectrometría Atómica y Molecular aplicada al Análisis de Alimentos

NIVEL

Posgrado.

Otorga créditos para el Doctorado en Ciencias Exactas e Ingeniería de la FACET.

FUNDAMENTOS

Las técnicas espectrométricas se aplican en forma creciente al control de calidad de los alimentos, y su correcto empleo requiere un sólido conocimiento teórico y práctico de las mismas, y del instrumental necesario para su implementación.

OBJETIVOS

- Comprender los fenómenos de absorción y emisión atómica y molecular y su relación con la estructura atómica y molecular.
- Analizar sus aplicaciones en el análisis de alimentos.
- Entender el principio de funcionamiento y el manejo de los equipos de espectrometría atómica y molecular.

PROGRAMA ANALÍTICO

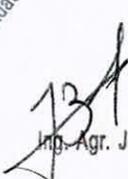
TEMA I: Interacción de la energía radiante con la materia: absorción y emisión atómica, absorción y emisión molecular.

TEMA II: Descripción de los instrumentos empleados en espectrometría

TEMA III: Espectrofotometría de absorción molecular ultravioleta, visible e infrarroja y sus aplicaciones al análisis de alimentos: color en azúcar, color y amargor en cerveza, línea CD en aceite esencial de limón, polifenoles y antocianinas en arándanos, arsénico en agua, hesperidina en jugo de limón.

TEMA IV: Espectrofotometría de absorción y emisión atómica y sus aplicaciones: determinación de sodio y potasio en agua y en jugos cítricos.

Dra. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARIA ACADÉMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


Lic. ADRIAN G. MORENO
DIRECTOR
Despacho Consejo Superior



Universidad Nacional de Tucumán
Rectorado

"2021 – Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein"

BIBLIOGRAFÍA

- AOAC, Official Methods of Analysis, 21ra edición, AOAC International, 2019.
- Bermejo Moreno R., Moreno Martínez A. Análisis Instrumental, Ed. Síntesis, 2014.
- Lajunen L.H., Peramaki, P., Spectrochemical Analysis by Atomic Absorption and Emission. 2a edición, Ed. Royal Chemistry Society, 2004.
- Nielsen S., Food Analysis, Ed. Springer, 2016.
- Nielsen S., Food Analysis Laboratory Manual, 3ra edición, Ed. Springer, 2017.
- Rouessac A., Rouessac F, Chemical Analysis; Modern Instrumentation Methods and Techniques, 3ra. Edición, 2017.
- Rubinson K.A., Rubinson F., Análisis Instrumental, 2da Edición, Ed. Prentice Hall, 2016.
- Skog D., Holler J., Crouch S., Principios de Análisis Instrumental, 7ma edición, Ed, CENGAGE, 2018.

DOCENTES

Dr. Ing. Alejandro R. Álvarez (coordinador) - Dr. Ing. Ricardo R. Ferrari.
Departamento de Ingeniería de Procesos y Gestión Industrial

CARGA HORARIA Y MODALIDAD DE DICTADO

- Carga horaria total: **60 horas**
- Clases Teóricas-prácticas: **30 horas**
- Trabajos Prácticos de laboratorio: **30 horas**

FORMACIÓN PREVIA REQUERIDA

Ingeniero de cualquier especialidad, licenciado en física, química o matemática.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Para aprobación se requiere:

- Asistir al menos al 80 % de las clases teórico-prácticas y 100% de los prácticos de laboratorio.
- Presentar informes digitales de los prácticos de laboratorio realizados.
- Rendir un examen teórico-práctico cuya calificación es numérica
- La nota mínima de aprobación es seis.

LUGAR DE REALIZACIÓN

Departamento de Ingeniería de Procesos y Gestión Industrial

CUPO

Sin límite

FECHA ESTIMADA DE INICIO

Agosto de 2021.

4. NORMA CAROLINA ABDALA
SECRETARÍA ACADÉMICA
Universidad Nacional de Tucumán


Ing. Agr. JOSE RAMON GARCIA
RECTOR
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMAN


Lic. ADRIAN G. MORENO
RECTOR
Despacho Consejo Superior