



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



Las Malvinas son argentinas  
- 40 AÑOS -

RESOLUCION N°:

1009 22

CORRIENTES,

24 NOV 2022

VISTO el Expte. TAD N° 09-2022-04593 en el cual la Dra. Ana María Torres solicita la autorización para el dictado del Curso de Posgrado “Tóxicos volátiles y gaseosos en el ámbito forense. Una perspectiva internacional”, y;

CONSIDERANDO:

QUE está destinado a egresados de carreras de grado en Bioquímica y con formación química;

QUE la coordinación del curso estará a cargo de la Dra. Ana María Torres;

QUE el docente responsable será el Dr. Francisco José Camargo;

QUE será dictado por la Dra. Ana María Torres, el Dr. Francisco José Camargo, el Dr. Gonzalo Ojeda, la Esp. Nadia Filippis y la Dra. Barbara Ricciardi;

QUE los profesores dictantes cuentan con experiencia en el tema, tal y como se desprende de sus curriculum vitae;

QUE se establece para su dictado un cupo mínimo de 10 (diez) y un cupo máximo de 80 (ochenta) cursantes;

QUE los objetivos, carga horaria, modalidad y bibliografía de dicho curso están contemplados en el Anexo de la presente Resolución;

QUE la fuente de financiamiento será el pago de un arancel de \$8.000 (pesos ocho mil) para alumnos residentes en Argentina, y de USD70 (dólares estadounidenses setenta) o su equivalente en moneda nacional al cambio oficial;

QUE cuenta con el aval de la Comisión de Posgrado de FaCENA;

Lo aconsejado por la Comisión de Ciencia y Tecnología, criterio compartido por este Cuerpo en la sesión del día 24/11/2022;

POR ELLO:

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES Y AGRIMENSURA

RESUELVE:

ARTICULO 1º) AUTORIZAR el dictado del Curso de Posgrado “Tóxicos volátiles y gaseosos en el ámbito forense. Una perspectiva internacional” de 30 horas virtuales totales, bajo la coordinación de la Dra. Ana María Torres, y que será dictado por la Dra. Ana María Torres, el Dr. Francisco José Camargo, el Dr. Gonzalo Ojeda, la Esp. Nadia Filippis y la Dra. Barbara Ricciardi, y cuyo programa obra en ANEXO de la presente Resolución.-

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura

Las Malvinas son argentinas  
- 40 AÑOS -

RESOLUCION N°:  
CORRIENTES,

1009 22  
24 NOV 2022

ARTÍCULO 2º) AUTORIZAR el cobro un arancel de \$8.000 (pesos ocho mil) para alumnos residentes en Argentina, y de USD70 (dólares estadounidenses setenta) o su equivalente en moneda nacional al cambio oficial.-

ARTÍCULO 3º) EMITIR los respectivos certificados a los asistentes que hayan cumplimentado con las diferentes actividades exigidas en el presente curso. -

ARTÍCULO 4º) REMITIR las presentes actuaciones a la Secretaría de Investigación y Posgrado. -

ARTÍCULO 5º) REGÍSTRESE, Comuníquese y archívese.-

Dra. VIVIANA G. SOLIS NEFFA  
Secretaria de Investigación  
y Postgrado  
Fa.C.E.N.A. - U.N.N.E.

Mgter. MARÍA VIVIANA GODDY GUGLIELMO  
DECANA  
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura  
Universidad Nacional del Nordeste

ES COPIA

Cr. Enrique de Jesús Navarro  
a/c Dirección de Gestión de  
Innovación Administrativa  
Fa.C.E.N.A. - U.N.N.E.



RESOLUCION N°: 1009 22  
CORRIENTES, 24 NOV 2022

ANEXO

1. Tipo de actividad (curso, seminario o taller)

*Indicar si el curso es de Posgrado o de Actualización y Perfeccionamiento*

Curso de posgrado

2. Denominación

*Consignar el nombre de la actividad, teniendo en cuenta que sea claro y conciso.*

Tóxicos volátiles y gaseosos en el ámbito forense. Una perspectiva internacional.

3. Unidad Académica Responsable:

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura – UNNE

4. Fundamentación:

*Referirse brevemente a la necesidad que dio origen a la propuesta, qué demanda se estaría atendiendo con su dictado, a qué rama del saber se aporta; contextualización, justificación y campo disciplinar.*

Las Ciencias Forenses son definidas como "El estudio y la aplicación de todas las Ciencias al Derecho para la búsqueda de la verdad en causas civiles criminales y sociales encaminado al objetivo de que no causen injusticias a ningún miembro de la sociedad" (P. Matte 1970). El campo de aplicación de la Toxicología Forense se enmarca mayoritariamente en la resolución de problemas que pueden surgir de la implicación de una sustancia química en un problema judicial.

El caso particular del consumo de alcohol es hoy un problema social global. La determinación de la concentración de etanol en muestras biológicas en la práctica toxicológica de rutina, deriva de una necesidad tanto clínica, laboral, como forense. La primera se relaciona con los problemas de salud consecuencia del consumo excesivo (alcoholismo); la segunda puede suponer el incremento de riesgo de accidentes, tanto para el individuo como para sus compañeros de trabajo, además de implicaciones sanitarias de seguridad o transporte; y la tercera, con la modificación del comportamiento que induce el consumo abusivo de bebidas alcohólicas, que se traduce con frecuencia en infracciones de códigos y normas legales y en muchas ocasiones con hechos violentos (accidentes de tránsito, suicidios, homicidios, etc.) que requieren por lo tanto investigación judicial.

Los tóxicos gaseosos por su parte, son relevantes en la práctica profesional forense, dada su implicancia en casos de incendios, accidentes, intentos de suicidios, etc.

Por todo ello la Toxicología Forense, debe preparar a sus especialistas en un marco que le permita afrontar con las debidas garantías, los problemas actuales ya sean postmortem, los derivados del consumo de psicotrópicos, del ámbito laboral, ambiental y otros que surjan e intervengan en el ámbito legal de forma flexible y con sólidos criterios de ética y calidad.

Con este curso se pretende que los profesionales conozcan los fundamentos y

ES COPIA



RESOLUCION N°:

1009 22

CORRIENTES,

24 NOV 2022

competencias de la investigación de tóxicos volátiles y gaseosos en la Toxicología forense, con un marco legal actualizado, de manera de incentivar la dedicación profesional a la toxicología, atendiendo a una problemática de escala global

En este sentido, el curso ofrecerá la posibilidad de conocer e intercambiar opiniones entre los participantes y la percepción de la temática y su abordaje en diferentes jurisdicciones

Esta actividad formativa se enmarca en la Convocatoria "Iniciativa de Apoyo al Desarrollo de Estrategias Virtuales para la Internacionalización Integral", promovida por el Programa de Internacionalización de la Educación Superior de la Secretaría de Políticas Universitaria (Res. N° 3260/22 R.).

5. Objetivos:

Señalar los objetivos de aprendizaje que se persiguen con el dictado de la actividad formativa; los conocimientos, habilidades y actitudes que se pretenden que logren los participantes.

Que los cursantes:

- Profundicen en el conocimiento de la toxicología de los compuestos volátiles y gaseosos.
- Sean capaces de aplicar correctamente la metodología analítica para la extracción, conservación, detección y cuantificación de este tipo de tóxicos
- Amplíen su conocimiento en torno a los alcances y correcta aplicación de los cálculos retrospectivos en casos de alcoholemia.
- Logren criterio científico en la interpretación de resultados.
- Intercambien conocimiento acerca de formas de problemática de la toxicología en distintos países.

6. Destinatarios:

Consignar la titulación de grado y los perfiles de los destinatarios de la actividad formativa

Formación académica de grado en Bioquímica y carreras de grado con formación en el área Química

7. Fecha de inicio y fecha de finalización:

14 de febrero al 3 de marzo de 2023

8. Modalidad:

Indicar si es presencial - con más del 50% de la carga horaria presencial - o virtual - con más del 50% de la carga horaria no presencial, a distancia

Virtual

9. Carga horaria:

Consignar la carga horaria total considerando que la carga horaria mínima de los cursos de posgrado es de 30 horas y de 120 horas máximas; los talleres o seminarios pueden desarrollarse con un mínimo de 15 horas, hasta un máximo de 30 horas; si corresponde indicar el porcentaje de horas virtuales y de horas presenciales

FSA-ABR

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste  
 Facultad de Ciencias Exactas y  
 Naturales y Agrimensura



Las Malvinas son argentinas  
 - 40 AÑOS -

RESOLUCION N°:  
 CORRIENTES,

1009 22  
 24 NOV 2022

Carga Horaria total: 30hs  
 % horas virtuales: 100  
 % horas presenciales: 0

10. Cupo:  
*Especificar cupo máximo y mínimo*

Cupo Máximo: 80  
 Cupo Mínimo: 10

11. Certificaciones a otorgar  
*(Solo se otorgará certificación de aprobación del curso, seminario o taller)*

Certificado de aprobación del curso de posgrado.

12. Condiciones a cumplir para la emisión del certificado

Ingreso al aula virtual y a las actividades propuestas. Aprobación del trabajo final consistente en la resolución de un caso real. Pago del arancel del curso.

13. Contenidos:  
*Indicar los contenidos que se desarrollarán durante el cursado, según el criterio de organización adoptado - unidades, módulos, etc.-; la cantidad de contenido debe ser acorde a las horas de dictado, se deben incluir contenidos relevantes para una formación de posgrado.*

- Intoxicación con gases: Monóxido de carbono. Ácido cianhídrico. Casos forenses.
- Intoxicación por sustancias volátiles: Etanol. Alcoholismo. Metabolismo y excreción. Aspectos sociales. Cálculos retrospectivos.
- Procedimientos de selección, recolección y procesamiento de muestras biológicas. Ensayos de reconocimiento inmediato. Reacciones específicas. Cuantificación. Interpretación de los resultados
- Toxicología del homicidio culposo en accidentes de tránsito, jurisprudencia y actividad recomendada.
- Indagación y comparación de técnicas aplicadas y jurisprudencia en los distintos países en los cuales participan los cursantes.

14. Bibliografía básica:  
*Enumerar los textos básicos que serán manejados total o parcialmente durante el dictado, que den cuenta del enfoque adoptado y su actualización; en la modalidad a distancia, la bibliografía deberá estar disponible en formato digital en plataformas o repositorios accesibles*

Alvarado Guevara A., Raudales García I., Vega Ramírez J. 2008. Determinación de alcohol post mortem: Aspectos a considerar para una mejor interpretación.

*[Handwritten signature]*

ES COPIA



RESOLUCION N°:

1009 22

CORRIENTES,

24 NOV 2022

Med. Leg. Costa Rica 25 N. 2. Heredia. Disponible en  
[https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-00152008000200004](https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152008000200004)

Camargo, Francisco y Torres, Ana María. 2017. Toxicología del alcohol etílico. Dosaje en muestras biológicas. 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Elemento. 60 p. ISBN 978-987-1631-62-9

Ferrari L. 2008. Análisis toxicológico de etanol y su interpretación forense. Ciencia Forense Latinoamericana 2 (1-2) 20-35. Disponible en  
[https://issuu.com/alebezag/docs/2-1008\\_ferrari\\_alcoholemia](https://issuu.com/alebezag/docs/2-1008_ferrari_alcoholemia)

Giannuzzi Leda y Ferrari Luis A. 2003. Manual De Técnicas de laboratorio en Toxicología y Química Forense. Ediciones Praia. Bs.As. República Argentina.

Gisbert Calabuig J.; Villanueva Cañadas E. 2004. Medicina Legal y Toxicología Masson S. A. Barcelona. Cap. 63; 878 - 895.

Jickells S., Negrusz A. 2008. Clarke's Analytical Forensic Toxicology. Pharmaceutycal Press. London. 306-319.

Klaassen Curtis ed. Casarett g Doull's. 2008. Toxicology The basic Science of poisons. 7th edition. McGraw-Hill.

Repetto M. 1995. Toxicología Avanzada. Ediciones Díaz de Santos. Madrid. 425- 473.

Repetto M, Guija Villa J., Repetto G. 2013. Toxicología del Alcohol Etílico. En: Ampliación de Postgrado en Toxicología -Repetto (ed.). CD-ROM. Ilustre Colegio Oficial de Químicos. Sevilla.

#### Bibliografía ampliatoria

Brown G., Neylan D., Reynolds W., Smalldon K. 1973. The stability of etanol in stored blood. Part. I. Important variables and interpretation of results. Analytica Chimica Acta. 66: 271-283.

Burillo-Putze G., Hernández Sánchez M.J., Climent García B., Pinillos Echeverría M.A. 2012. Nuevas formas de consumo de alcohol. An Pediatr.77:419-20.

Ho, M.H. 1990. Analytical Methods in Forensic Chemistry. Ellis Horwood. OMS: Sinopsis de políticas. 2006. Violencia interpersonal y alcohol  
WHO. 2014. Country profiles. P138.

Algunos datos sobre el consumo de alcohol en Argentina. 2011. Sistema de Vigilancia Epidemiológica en Salud Mental y Adicciones. 4- Ministerio de Salud.Presidencia de la Nación.

<https://medlineplus.gov/alcohol.html>

*Handwritten signature*

ES COPIA



RESOLUCION N°:

1009 22

CORRIENTES,

24 NOV 2022

15. Metodología de enseñanza:

*Consignar las estrategias de enseñanza que se priorizarán en el dictado presencial, las actividades que se desarrollarán para alcanzar los objetivos propuestos; si la propuesta es a distancia, indicar: actividades individuales y grupales de producción, análisis e intercambio colaborativo utilizando las herramientas TIC; actividades que promueven el desarrollo autónomo en tareas conjuntas focalizando la investigación y búsqueda, interacción con pares en tareas colaborativas, análisis de casos, resolución de situaciones problemáticas; actividades de seguimiento y tutorías para la elaboración de informes, monografías, trabajos prácticos, actividades de diagnóstico, de reflexión, de elaboración, de intercambio y discusión, de relevamiento de datos, actividades relacionadas con la práctica profesional; empleando herramientas de diferentes soportes: confección de hipertextos, foros, wikis, videos, guías, autoevaluación, simulación o modelización; otras*

El curso se desarrollará en la plataforma Moodle de la UNNE. Los materiales serán desarrollados por el equipo docente y estarán disponibles en el aula virtual. De acuerdo a la naturaleza de los contenidos se utilizarán diferentes formatos (microclases, videos, textos, presentaciones, infografías). Se incluirá material de lectura: dosaje de alcohol en muestras biológicas.

Para orientar el estudio, se subirán hojas de ruta o guías en la cual se indicarán las actividades a realizar en el entorno virtual (foros de debate, tarea, glosario, wiki).

La bibliografía obligatoria y optativa estará disponible en el aula virtual a través de archivos en PDF (artículos científicos, capítulos de libro) o enlaces a repositorios. El texto base, de autoría de integrantes del equipo docente, estará disponible tanto en español como en inglés. También los cuestionarios y consignas de actividades a realizar.

Actividades prácticas: resolución de casos reales en grupo mediante la participación en wikis o la herramienta Voicethread.

Material de laboratorio: video de dosaje de etanol por cromatografía en fase gaseosa, el mismo estará subtítuloado para asegurar la accesibilidad.

Previamente se informará su carácter, los criterios de evaluación y los plazos para su realización.

El seguimiento de estudiantes se realizará a través de una planilla compartida por el equipo docente en la cual se registrarán las actividades realizadas.

Los estudiantes podrán realizar consultas de tipo académicas a través del foro de consultas o la mensajería interna del aula virtual.

16. Materiales didácticos a utilizar:

*Describir los materiales de estudio básicos que se requerirán para el cursado – módulos didácticos, guías de estudio, recursos virtuales, herramientas de simulación u otros.)*

*Ashe*

ES COPIA





RESOLUCION N°:

1009 22  
24 NOV 2022

CORRIENTES,

Los contenidos serán desarrollados en idioma castellano e inglés (hojas de ruta, videos, bibliografía y artículos científicos). La bibliografía básica consiste en un libro producido por los integrantes del equipo docente a cargo de la oferta. El mismo estará disponible en español y en idioma inglés. Para la producción, la interacción y la discusión de los temas se utilizarán herramientas tales como: voicethread, wikis, glosarios y foros de debates.

Para la evaluación de cada módulo se utilizarán, además de los recursos mencionados, cuestionarios en Moodle (en español y en inglés).

17. Instancias de evaluación y aprobación:

*Describir detalladamente la metodología de evaluación. En el caso de propuestas a distancia indicar los instrumentos y soportes que se emplean para evaluar los aprendizajes y competencias de los alumnos incorporando formas de evaluación innovadoras –sincrónicas, asincrónicas, colaborativas, etc.- a partir de los recursos que ofrece la plataforma Moodle u otras que promuevan el uso de las TIC - Res. N°285/18 C.S. La calificación se realizará conforme a la Escala de Calificaciones vigente de la UNNE*

Se realizará evaluación en proceso utilizando un portfolio en el cual se valorará la aplicación de contenidos teóricos en las actividades propuestas durante el cursado, la participación activa y pertinente en el foro; la validez de las muestras utilizadas en el caso y su resolución adecuada.

La evaluación sumativa consistirá en la resolución de un caso real mediante wikis o la herramienta asincrónica y colaborativa Voicethread, con su respectiva fundamentación teórica sólida y consistente que avale los criterios aplicados. En el caso de considerarse insuficiente, se dará la opción de una nueva presentación, una semana más tarde.

Para aprobar deberán alcanzar una calificación de 6 (seis) o más.

18. Modalidad de la evaluación final

*(Individual o grupal).*

La evaluación final consistirá en la resolución de un caso real y tendrá carácter grupal. Se valorará la contribución de cada integrante del grupo en la resolución del caso a través de los datos provistos por las plataformas Moodle y Voicethread. En el caso de que alguno de los integrantes de grupo no registre participación pertinente y adecuada para un nivel de posgrado, se ofrecerá una actividad remedial de carácter individual.

19. Requisitos de aprobación del curso:

*Enumerar cuáles serán las exigencias para otorgar la aprobación del curso, taller o seminario, además de cumplir con las evaluaciones anteriormente mencionadas, por ejemplo, asistencia, pago de arancel, etc.).*

Cumplir satisfactoriamente con el 80% de las actividades obligatorias.  
Elaborar y aprobar un trabajo final conforme las pautas y criterios de evaluación establecidos en el apartado 17 con calificación 6 (seis) o más.

Ingresar al aula virtual, por lo menos, dos veces por semana.

Estas actividades deben realizarse en tiempo y forma (no se admitirá su presentación

*Handwritten signature*

ES COPIA





Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



Las Malvinas son argentinas  
- 40 AÑOS -

RESOLUCION N°:

1009 22  
24 NOV 2022

CORRIENTES,

fuera de fecha, salvo casos excepcionales autorizados por el equipo docente.).

20. Cronograma estimativo:

Consignar cómo se distribuirán las horas de dictado de la actividad formativa en el tiempo de duración establecido

Semana o día	Contenidos / Actividad	Modalidad (presencial, virtual sincrónica o virtual asincrónica)	Carga horaria
1	Teórico de tóxicos gaseosos y volátiles. Toma de muestras	Virtual asincrónica	5
1	Actividades en el aula virtual. Glosario. Foro. Cuestionario	Virtual asincrónica	5
2	Procesamiento y análisis de muestras. Aspectos legales	Virtual asincrónica	5
2	Actividades en el aula virtual. Voicethread. Glosario. Comparación entre jurisdicciones	Virtual asincrónica	5
3	Seminario resolución de caso.	Virtual asincrónica	5
3	Elaboración de trabajo final. Wiki. Voicethread.	Virtual asincrónico	5
		Total horas	30

21. Equipo Docente a cargo:

Señalar nombres y apellidos de los docentes a cargo, títulos de posgrado que poseen y las funciones que cumplirán dentro del equipo: Docente/s responsables, Docente/s – Tutor/es; en los casos en que la complejidad y la extensión de la actividad lo requiera, se podrán prever los roles de Coordinador académico, responsable técnico). Incluir CV resumido de los dictantes (Titulación, actividad docente de grado y posgrado, actividad de investigación, formación de recursos humanos.

Ana María Torres - Dra. en Química - Coordinador académico – FaCENA -UNNE.

Francisco José Camargo - Dr. En Química - Docente responsable - FaCENA UNNE.

Gonzalo Ojeda - Dr. en Química - Docente - FaCENA UNNE.

Nadia Filippis - Especialista - Docente - FaCENA UNNE.

Barbara Ricciardi -Dra. en Química - Docente - FaCENA UNNE.

*Handwritten signature*

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste  
Facultad de Ciencias Exactas y  
Naturales y Agrimensura



Las Malvinas son argentinas  
- 40 AÑOS -

RESOLUCION N°:

1009 22

CORRIENTES,

24 NOV 2022

22. Infraestructura y equipamiento necesario:

*Consignar las instalaciones, equipos y apoyos didácticos, recursos materiales y técnicos requeridos para el dictado de la actividad formativa).*

Plataforma institucional Moodle. Equipo informático. Software: Voicethread.

23. Fuente/s de financiamiento:

*Consignar con qué recursos se financiará la actividad formativa*

El curso cuenta con financiamiento de la Secretaría de Políticas Universitarias para la traducción de materiales didácticos al idioma inglés.

Los honorarios de docentes dictantes se financiarán mediante pago de arancel de los cursantes.

24. Becas

*Indicar cantidad de becas que cubran el costo total del programa que puedan ser ofrecidas en el marco de los procesos de internacionalización de la universidad o para mejorar las posibilidades de inserción laboral de recientes graduados.*

1 beca por cada 20 estudiantes.

ES COPIA