



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

RESOLUCION N° 335 / 21
CORRIENTES, 30 JUN 2021

VISTO:

El Expte. N°13-00309/21 por el cual el Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología solicita la creación de la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN CIENCIAS FORENSES: APORTES PARA LA INVESTIGACIÓN EN LOS ACTUALES ESCENARIOS DELICTIVOS"; y

CONSIDERANDO:

Que tiene como objetivo general promover la formación continua y actualización de los profesionales en Ciencias Criminalísticas en disciplinas aplicadas a la actividad forense;

Que el Programa de Diplomatura será dictado bajo la modalidad A distancia, con una carga horaria total de 180 hs;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe Técnico N°08/21, señalando que la presentación se ajusta a las disposiciones de las Resoluciones N°1100/15 C.S. – Ordenanza de Posgrado y N°556/16 C.S - Guía de Presentación de los Programas de Diplomatura Superior;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;

Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1°- Crear la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN CIENCIAS FORENSES: APORTES PARA LA INVESTIGACIÓN EN LOS ACTUALES ESCENARIOS DELICTIVOS" - modalidad A distancia, en el Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología, de conformidad con la planificación que se transcribe como Anexo de la presente.

ARTICULO 2°- Designar como Directora a la Mgter. Gisela FORLIN y como Codirectora a la Mgter. Ingrid MELIS.

ARTICULO 3°- Dejar expresamente establecido que la mencionada Diplomatura deberá autofinanciarse.

ARTICULO 4° - Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. VERÓNICA N. TORRES DE BREARD
SEC. GRAL. ACADEMICA

DR. MARIO HUGO URBANI
VICERRECTOR

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

ANEXO

Denominación de la Diplomatura:

Diplomatura Superior en Ciencias Forenses: aportes para la investigación en los actuales escenarios delictivos.

Denominación del certificado a otorgar:

Certificado de Aprobación de la Diplomatura Superior en Ciencias Forenses: aportes para la investigación en los actuales escenarios delictivos.

Unidad académica responsable: Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología

Dirección: Catamarca N° 375. Corrientes – Corrientes. Argentina

Teléfono: 0379-4422096

Email: dip.cienciasaplicadas.crim@comunidad.unne.edu.ar

I. PRESENTACIÓN

1. Fundamentación (área/s, antecedentes, relevancia teórica, pertinencia regional, impacto esperado):

Los avances científicos, tecnológicos y de comunicación que se producen de manera vertiginosa en la sociedad actual del conocimiento, los procesos de globalización sumado a las transformaciones en el mundo moderno (vinculadas a lo social, político y económico) inciden significativamente en los ámbitos laborales de ejercicio profesional, en este caso en particular con aquellos que se vinculan al ámbito forense.

No obstante, los progresos que se dan en la sociedad actual, han ido imponiendo de modo creciente, la necesidad de formar especialistas altamente capacitados en el ámbito de las ciencias forenses para la resolución de casos en escenarios emergentes y desempeñarse con la mayor eficiencia en los sistemas de administración de justicia. Estos profesionales tienen la responsabilidad primordial de proporcionar las pruebas científicas necesarias sobre las que se tomarán decisiones y se sustentarán los diferentes dictámenes judiciales. Por lo tanto, el valor de las pruebas periciales dependerá, en gran medida, por la eficiencia científica y tecnológica alcanzada.

En virtud de ello es necesario desarrollar la capacidad para investigar los hechos presuntamente delictivos, posibilitando responder con indeclinable respeto a la ley; brindando solución ágil y expeditiva para el descubrimiento y explicación de lo sucedido, individualización de sus responsables, producción y evaluación de las pruebas pertinentes y elaboración de conclusiones; logrando contribuir al progreso de las instituciones, afianzar la justicia y a la dignidad del hombre en sociedad.

Las relaciones entre todas las ciencias del conocimiento que intervienen en la investigación de un hecho y el desarrollo exponencial de los mismos, imponen nuevas exigencias en la formación de profesionales que requieren de un continuo perfeccionamiento para sus prácticas de calidad, capaz de ejecutar, aplicar y utilizar técnicas y recursos en equipos multidisciplinarios, por lo que deberán tener conocimientos sobre los estudios y análisis que se hacen de las evidencias físicas, de acuerdo con las circunstancias del hecho que se investiga, el sitio del suceso y los indicios encontrados en él, lo que le permitirá acercarse y conocer la forma y dinámica de los acontecimientos.

Es por ello que resulta importante y prioritaria la formación continua de recursos humanos, no solo para la transformación de los modelos profesionales, sino también para el mejoramiento de las instituciones en las cuáles se desempeñan de manera tal que permita contribuir de forma eficaz y pertinente a la resolución de casos forenses.

2. Objetivos generales:

- Promover la formación continua y actualización de los profesionales en Ciencias Criminalísticas en disciplinas aplicadas a la actividad forense.
- Favorecer la formación de posgrado en Ciencias Forenses en graduados afines a las temáticas abordadas.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

- Propiciar la adquisición de conocimientos y metodologías actualizadas de las diferentes ciencias que contribuyen a la resolución de casos forenses.
 - Promover habilidades para la interpretación de resultados y análisis de diferentes muestras a fin de generar informes periciales que contribuyan a la resolución de casos en los procesos judiciales.
3. **Carga horaria total (mínimo 120 horas, máximo 240 horas)**
180 horas.
 4. **Duración (en meses)**
7 meses. 6 cursos de 1 mes de duración cada uno, más el examen integrador final una semana después de finalizado el cursado, con instancia de recuperación.
 5. **Modalidad (presencial, a distancia):**
100 % a distancia, mediante la utilización de la plataforma Moodle de la UNNE.
 6. **Cupo previsto:**
 - a. Cupo mínimo 60 (sesenta) cursantes.
 - b. Cupo máximo 120 (ciento veinte) cursantes. De acuerdo con la cantidad de inscriptos, se asignará un tutor cada 30 (treinta) cursantes
 7. **Requisitos y trámites de admisión:**

Formación académica de grado, con una duración mínima de cuatro años cuyos planes de estudios se encuentren vinculados al área de la Criminalística, Biología, Química, Informática, Veterinaria, Ingeniería, Antropología, y Abogacía, tanto de universidades públicas o privadas; nacionales o extranjeras.

En los casos que difieran de los anteriormente descriptos y que deseen realizar la diplomatura, el director y al menos uno de los miembros del comité asesor analizarán la documentación presentada, evaluándose los antecedentes en la temática de interés del aspirante.

Es indispensable que los interesados en participar de la propuesta posean conocimientos básicos en el manejo de herramientas de ofimática y navegación web, para generar los espacios de autogestión del conocimiento en este tipo de modalidad de dictado.

Los mecanismos de confiabilidad o validez que se utilizarán para garantizar la identidad de los estudiantes son el sistema Siu Guaraní 3 y la plataforma Moodle.
 8. **Competencias a adquirir:**
 - Aplicar metodologías adecuadas y actualizadas a la hora de recolectar y analizar indicios presentes en la escena de un hecho delictivo.
 - Generar habilidades para el resguardo adecuado de la escena del hecho y la recolección de los indicios siguiendo los protocolos dispuestos por la administración de justicia.
 - Propiciar el aprendizaje autónomo, autorregulado, autocrítico y permanente.
 - Establecer una comunicación dialógica, fluida, comprometida, atenta y efectiva con los demás integrantes de un equipo de trabajo multidisciplinario.
 9. **Condiciones para el otorgamiento del certificado:**
 - Aprobación de cada uno de los cursos que integran el diseño curricular de la propuesta.
 - Participación de las actividades solicitadas en el entorno virtual.
 - Aprobación de la evaluación final integradora.
 - Acreditar libre de deuda del Programa de la Diplomatura.
 - Responder a la encuesta on line obligatoria.
 10. **Plan de cursos a desarrollar:**

CURSO 1: Palinología Forense. 30 hs.

CURSO 2: Microscopía aplicada a las Ciencias Forenses. 30 hs.





Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

CURSO 3: Antropología Forense. 30 hs.

CURSO 4: Odorología Forense. 30 hs.

CURSO 5: Ecotoxicología y Delitos Ambientales. 30 hs.

CURSO 6: Cibercrimitos e Informática Forense. 30 hs.

11. Presentación de actividades:

11.1. CURSO 1
11.1.1. Denominación del Curso: Palinología Forense
11.1.2. Responsable: Dra. Leticia Povilauskas
11.1.3. Carga horaria: 30 hs.
11.1.4. Fundamentación: La Palinología Forense, es la disciplina que estudia los granos de polen y esporas asociados a cuerpos con relación a hechos delictivos, obtenidos de las escenas investigadas o de los sospechosos de haber cometido el delito. Constituye una herramienta de rigor científico que aporta respuestas e información orientativa a la investigación de causas judiciales por homicidios, muertes dudosas, secuestros extorsivos u otras figuras jurídicas mediante la práctica pericial de las evidencias palinológicas. En sus orígenes esta ciencia tenía como único objeto de estudio al polen y las esporas, sin embargo, en los últimos tiempos su campo se amplió al de las ciencias forenses.
11.1.5. Objetivos: <ul style="list-style-type: none">• Conocer los fundamentos de la Palinología Forense, morfología y tipos morfológicos de los granos de polen y esporas que están involucrados en la escena de un crimen, como así también los Protocolos de actuación para la toma de evidencias, conservación y remisión a laboratorios periciales.• Conocer los aportes de la palinología Forense a la investigación criminal en distintos contextos de hallazgos (superficial, enterrado, en encierro y sumergido en ambientes acuáticos).• Reconocer los momentos de una Pericia palinológica teniendo en cuenta tiempos de gestión, requerimientos y secuencias de producción.• Analizar casos forenses de la actualidad en los cuales haya intervenido la Palinología como ciencia auxiliar de la justicia mediante la actividad pericial.
11.1.6. Contenidos mínimos: <p>Tema 1. Palinología. Introducción. Antecedentes botánicos y palinológicos. Ciencias asociadas, Geología, Sedimentología y Bioestratigrafía. Muestras térreas. Tierra: concepto. Componentes orgánicos e inorgánicos. Componentes móviles e inmóviles. Esqueleto y plasma del suelo. Agregados térreos. Concreciones y detritos. Nódulos. Muestras homogéneas y heterogéneas. Elementos antrópicos. Tamaño de los componentes. Fracción conglomerado, grava, arena, limo y arcilla.</p> <p>Tema 2. Levantamiento de muestras en ambientes naturales y modificados. Muestreo en base al hecho. Diferentes técnicas de muestreo de suelos. Documentación del muestreo. Representatividad de la muestra. Contaminación de la muestra. Muestras térreas levantadas sobre cuerpo humano: piel, uñas, cabellos, etc. Extracciones sobre prendas y calzados. Muestras levantadas en vehículos: guardabarros, alfombras, pedales, tapizados, etc. Muestras levantadas sobre elementos de madera, vidrios, metales, etc.</p> <p>Tema 3. Propiedades y características de los minerales en las muestras térreas. Minerales livianos y pesados. Estabilidad mineral. Frecuencias y abundancias. Elementos trazas. Grado y tipo de alteración. Inclusiones. Evaluación cualitativa y cuantitativa. Métodos para determinaciones de minerales. Índice de Meteorización.</p> <p>Tema 4. Palinología: Morfología de granos de polen y esporas. Estructura de los granos. La intina y la exina. Composición química. Obtención de preparados obtenidos a partir de muestras térreas, prendas, calzados, objetos, etc. Localización del polen en restos orgánicos. Palinomorfos: acritarcos, quistes de dinoflagelados, quitinozoarios, fitolitos, radiolarios. Polen y esporas de interés pericial. Polen de plantas productoras de alcaloides.</p> <p>Tema 5. La pericia palinológica forense: utilidad, alcance. Legalidad del dato de la pericia</p>



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

y la gestión judicial de una pericia. Protocolo de toma de muestras: datos meteorológicos y características ambientales. Preservación y conservación de las muestras. Rotulado de muestras. Identificación uso de claves dicotómicas. Alcances y limitaciones del especialista. Documentación obligatoria. Informe del forense al perito palinólogo: obtenidos en la autopsia y en el lugar del hecho. Datos meteorológicos, geológicos y climatológicos. Trabajo interdisciplinario. Confección del informe del perito palinólogo. Partes legales de un informe. Terminología legal y científica. Modelos de informes. Evaluación de resultados. Conclusiones. Otros aportes a la investigación, Acta LEF, Planilla de Cadena de Custodia.

Tema 6. Biolitología: Generalidades sobre su génesis, composición química y propiedades. Biolitos en muestras de agua y tierra. Clasificación. Métodos de obtención. Importancia en el diagnóstico de plancton. Limnología. Clasificación de diatomeas. Identificación de palinomorfos en muestras de agua y de sangre obtenida de la víctima por ahogamiento. Muerte por sumersión. Ejemplos de casos analizados en Argentina.

Tema 7. Trabajo de laboratorio: Marcha palinológica. Observación ocular y en microscopio binocular estereoscópico. Tamización. Selección de las fracciones para analizar. Elementos naturales y antrópicos. Coprolitos. Microscopía óptica común y de luz polarizada. Separación de materiales por flotación. Fraccionamiento densimétrico con politungstato de sodio en muestras con materia orgánica. Concentración de componentes de una muestra. Centrifugado, Obtención de preparados. Acetólisis. Coloración. Montaje.

Tema 8. Palinología forense aplicada en Argentina y en el Mundo. Casos en los que se utilizó la Palinología Forense en Argentina.

11.1.7. Metodología de enseñanza:

La propuesta se desarrollará dentro de un aula virtual de la plataforma Moodle de la Universidad Nacional del Nordeste, donde se dispondrá de diferentes materiales teóricos y recursos (foros de intercambio, sitios web) así como diferentes actividades prácticas individuales que tienen el objetivo general de promover el cuestionamiento de los textos y la reflexión sobre la Palinología Forense en la actualidad. Se llevarán a cabo encuentros sincrónicos usando Video Conferencia web (mediante Google meet). Estos encuentros permitirán trabajar dudas, así como realizar aclaraciones y explicaciones de algunos de los temas del curso y tienen el objetivo general de promover el cuestionamiento de los textos y la reflexión sobre la temática trabajada semanalmente.

11.1.8. Material didáctico a utilizar:

Se utilizarán fotos al microscopio e imágenes de autoría de la docente responsable del curso. Dentro del aula y para ampliar el tratamiento de determinados temas se contará con bibliografía complementaria y sitios web de interés.

11.1.9. Instancias de evaluación:


La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos que se propondrán semanalmente. Incluirán todas las instancias temáticas, a través de: resolución de ejercicios, situaciones problemáticas, análisis de casos, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de una evaluación final individual integradora con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso en el aula virtual del mismo, mediante la utilización del recurso cuestionario siguiendo la metodología de elección múltiple.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.1.10. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.





11.1.11. Cronograma estimativo:

Semanas	Temas y actividades
Semana 1	Tema 1 y Tema 2. Encuentro sincrónico N° 1. Actividad no sincrónica. Actividad práctica Individual. Lectura del material bibliográfico asignado y realización del TP N° 1.
Semana 2	Tema 3 y Tema 4. Encuentro sincrónico N° 2. Actividad no sincrónica Actividad práctica individual. Lectura del material bibliográfico asignado y realización del TP N° 2.
Semana 3	Tema 5 y 6. Encuentro sincrónico N° 3. Actividad práctica individual. Lectura del material bibliográfico asignado y realización del TP N° 3.
Semana 4	Temas 7 y 8 Repaso general. Encuentro sincrónico N° 4 y Repaso, Actividad práctica individual. Lectura del material bibliográfico asignado y realización del TP N° 4.
Semana 5	Evaluación final integradora individual.

11.1.12. Bibliografía:

- Borel, C. M. 2007. Algas no silíceas y acritarcos de depósitos costeros holocenos en el arroyo La Ballenera, Buenos Aires, Argentina. *Ameghiniana*, 44 (2): 359-366.
- Bowman, V. C., Francis, J. E., Askin, R. A., Riding, J. B. and Swindles, G. T. 2014. Latest Cretaceous-earliest Paleogene vegetation and climate change at the high southern latitudes: palynological evidence from Seymour Island, Antarctic Peninsula. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 408: 26-47.
- Cedeño Fuentes, D. B. 2017. Composición florística y estructura del bosque en la estación experimental tropical Pichilingue del Iniap, ubicado en el Cantón Mocache, provincia de Los Ríos. *Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Facultad de Ciencias Ambientales*. Quevedo, Los Ríos, Ecuador.
- Climent Durán, C., Garrido Genovés, V. y Guardiola García, J. 2012. El informe criminológico forense. Teoría y práctica. *Editorial Tirant Lo Blanch Mexico*.
- Consuegra, M., E. 1996. Arqueopalinología y etnobotánica. *Jardín Botánico de Córdoba* (3). Córdoba: Universidad de Córdoba.
- Domínguez Soto, J. M., Román Gutiérrez, A. D., Prieto García, F., Acevedo Sandoval, A. y Serrano López, S. S. 2011. Índices de alteración y meteorización de suelos de la región de Danganthza, Municipio Tepatepec de Francisco I. Madero, Hidalgo. *Ingeniería Agrícola y Biosistemas* 3(2): 57-65.
- Douglas, H. C. and Murray, J. E. 1992. Aspen regeneration and soils. *Rangelands* 14 (4): 223-226.
- Fernández, A. L. y Grill, S. C. 2016. Análisis de la vegetación y del polen actual en la cuenca inferior del Río Colorado, Sudoeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista Brasileira de Paleontología* 19 (1): 111-126.
- Gee, G. W. and Bauder, J. W. 1986. Particle size analysis. In A. Klute, ed. *Methods of soil analysis, Part 1*. 2nd ed. Agronomy No 9. Am. Soc. Agron., Madison, WI.
- Karkanis, P. G., Au, K. and Schaalje, G. B. 1991. Comparison of four measurement schedules for determination of soil particle-size distribution by the hydrometer method. *Canadian Agricultural Engineering*, 211-215.
- Labajo González, M. E., Sánchez Sánchez, J. A. y Cienfuegos-Jovellanos, B. B.



2006. "Postmortem Pink-Teeth": un curioso fenómeno. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*, 35-46.
- Martínez-Sánchez, M., Fernández, S. & Carrión, J. 2008. Palinología y escenario forense. Un caso de estudio del sureste de España. *Anales de Biología* 30: 43-54.
 - Méndez Félix, A. V. 2014. Metodología para la recolección y embalaje de los indicios dentro de la escena del crimen. Tesis de grado. *Universidad Rafael Landívar. Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales*. Huehuetenango, 127 pp.
 - Molina, C. M., Mendoza, J. E., Peña, H. A. y Peña, C. F. 2007. Caracterización Petrográfica y Mineralógica de los suelos de un sector al SW de ciudad Bolívar, en Bogotá, aplicada a la Geología Forense. *Geología Colombiana* N° 32: 69-76.
 - Nassar, J. M. 2005. La botánica como herramienta de la investigación criminal. Instituto venezolano de investigaciones científicas, Caracas, Venezuela. Disponible en la Wild Word web.
 - Ochando, J., Carrión, J., Munuera, M. y Fernández, S. 2018. Forensic Palynology revisited: Case studies from semi-arid Spain. *Review of palaeobotany and palynology* 259: 29-38.
 - Pérez, A. E. y Erra, G. 2011. Identificación de maíz en vasijas recuperadas de la Patagonia Noroccidental Argentina. *Magallania (Chile)* Vol. 39(2): 309-316.
 - Povilauskas, L. K. 2015. Geología Forense: Técnicas aplicadas en muestras sedimentológicas. *Mendoza Forense* 1: 18-23.
 - Povilauskas, L. K. 2016. Palinología Forense: Aportes a la investigación criminal en Argentina. *Mendoza Forense* 1: 13-19.
 - Povilauskas, L. K. 2020a. Palinología Forense: Análisis de elementos acuáticos y continentales vinculados a la escena del crimen en Argentina. *Revista Centro de Estudios Criminológicos Universitarios, México*. Año 1, N° 10, pp. 05-10.
 - Povilauskas, L. K. 2020b. Procedimiento de toma de muestras en Palinología Forense. *Revista Centro de Estudios Criminológicos Universitarios, México*. Año II, N° 11, pp. 109-124.
 - Reis, C. I. C., Coimbra-Dores, M. J. and Rebelo, M. T. 2018. Palynological analysis of soil in Portugal: potential for forensic science. *Palynology* 1-11.
 - Rodríguez Jorge, R. 2009. Consideraciones médico legales sobre asfixias mecánicas. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*, 43-49.
 - Sáenz Laín, C. 2004. Glosario de términos palinológicos. *Lazaroa* 25: 93-112.
 - Sagripanti, G., Villalba, D., Aguilera, D., y Giaccardi, A. 2013. Geología forense: Métodos aplicados en la búsqueda de desaparecidos en la región central de Argentina. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 20 (1).
 - Seeligmann, C. T. y Maidana, N. I. 2019. Consideraciones sobre la comunidad de diatomeas en relación a gradientes de altitud y salinidad en humedales de la Puna y los Altos Andes (Catamarca y Jujuy, Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 54: 475-486.
 - Seeligmann, C. T., Maidana, N. I. y Morales, E. A. 2018. Fragilariaceae (Bacillariophyta) en humedales de altura de Catamarca (Argentina). *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica* 53 (4): 507-519.
 - Tilstone, W. J., Savage, K. A., & Clark, L. A. 2006. *Encyclopedia of Forensic Science*. California, Estados Unidos: ABC-CLIO.
 - Torres, G. R. y Flores, F. F. 2013. Reporte de polen atmosférico durante la estación primaveral de 2007 en la ciudad de San Salvador de Jujuy, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, n. s.*, 15 (2): 175-182.
 - Tranchida, M. C., Centeno, N. D., Stenglein, S. A. and Cabello, M. N. 2016. First record of *Talaromyces udagawae* in soil related to decomposing human remains in Argentina. *Revista Argentina de Microbiología*. DOI: 10.1016/j.ram.2015.10.002
 - Vallejo, G., Azparren, J. E., Sánchez de León, M. S., Contardi, L. y Valverde, J. L. 2012. Pruebas biológicas complementarias en las muertes por sumersión. *Revista Española de Medicina Legal* 38 (1): 17-27.
 - Wiltshire, P. E. J., Hawksworth, D. L., Webb, J. A. and Edwards, K. J. 2014. Palynology and mycology provide separate classes of probative evidence from the same

f



forensic samples: A rape case from southern England. *Forensic Science International*, Volume 244, pp. 186-195.

11.2. CURSO 2

11.2.1. Denominación del Módulo: Microscopia Aplicada a las Ciencias Forenses

11.2.2. Responsable: Salgado Laurenti Cristina R.

Equipo docente:

- Fillipis Nadia
- Galíndez María Cecilia
- Pereyra Fernando
- Sobrado Sandra

11.2.3. Carga horaria: 30 hs.

11.2.4. Fundamentación:

La aplicación de distintas técnicas de Microscopia óptica y electrónica está ampliamente utilizada en el examen de evidencias de interés forense, ofreciendo diferentes posibilidades dependiendo del tipo de muestra y que se quiere analizar en la misma. La Microscopia constituye una herramienta sumamente útil en la caracterización e identificación de muestras forenses. Este curso pretende introducir al estudiante en las técnicas más comunes de microscopia, permitiéndole conocer las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas en el campo de las Ciencias Forenses.

11.2.5. Objetivos:

- Conocer el fundamento físico básico de los diferentes tipos de microscopia, su funcionamiento y su utilidad en el ámbito forense.
- Adquirir destrezas en el manejo de los microscopios de comparación, óptico común y electrónico de barrido, la preparación de muestras y su observación.
- Aplicar las distintas técnicas de microscopia en función de la naturaleza de la muestra y el objetivo de la observación.

11.2.6. Contenidos mínimos:

UNIDAD I. Microscopia como herramienta de análisis e instrumento de investigación científica y peritaje forense. Distintas Técnicas de Microscopia: Óptica Campo Claro, Campo Oscuro, Contraste de Fases, de Comparación, Electrónica de Barrido. Aplicaciones en las Ciencias Forenses: Microscopia de Comparación Balística, Fundamento técnico, Obtención de muestras testigos, Aplicaciones en el ámbito Forense. Investigación de residuos de disparo de armas de fuego en muestras forenses, observación de restos de pinturas de vehículos.

UNIDAD II. Protocolos de procesamiento de muestras y observación con Microscopia Óptica. Naturaleza, características y origen de las muestras. Tipos de muestras. Fijación y conservación. Disección o extracción de partes de una muestra. Tinciones. Inclusión y Montaje.

UNIDAD III. Protocolos de procesamiento de muestras y observación con Microscopia. Protocolos de preparación para los distintos tipos de Microscopia: Fijación, Deshidratación, Deseccación, Montaje, Metalización de la muestra.

11.2.7. Metodología de enseñanza:

El dictado del módulo se organizará en:

Clases Teórico-Prácticas. Los contenidos se expondrán mediante clases virtuales, apoyadas principalmente en presentaciones multimedia, así como en otros recursos didácticos, (videos, materiales de consulta disponibles en la web, simuladores, etc.), contaremos con un espacio en la Plataforma Moodle de UNNE Virtual y otros recursos web como Plataforma Zoom en donde podrán realizarse clases sincrónicas.

Actividades Prácticas. Los contenidos prácticos se plantearán en actividades que el estudiante tendrá que desarrollar guiados por el equipo docente. La realización de estas actividades implica la preparación y observación de muestras, en fresco, montadas en preparaciones microscópicas. Para luego su manipulación bajo el estereoscopio binocular, estudio al microscopio óptico y/o al microscopio electrónico de barrido.

Herramientas TIC. Participación en foro: el equipo docente propondrá temas de discusión



donde se evaluará la participación individual del estudiante. Participación en Wiki: el equipo docente formará grupos de trabajo, donde tendrán que resolver un caso/problema analítico. Cada grupo será evaluado teniendo en cuenta la participación de cada integrante y la entrega de la resolución del problema.

11.2.8. Material didáctico a utilizar:

El material consistirá en bibliografía general y específica de distintos autores reconocidos en la materia. Además, materiales generados por el equipo docente.

11.2.9. Instancias de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos grupales e individuales que se propondrán semanalmente, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de una evaluación final individual integradora con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso en el aula virtual del mismo, mediante la utilización del recurso cuestionario.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.2.10. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.

11.2.11. Cronograma estimativo:

Semana	Contenidos
Semana 1	UNIDAD I. Actividades sincrónicas y asincrónicas. Desarrollo de contenidos teóricos y Trabajos Prácticos de aplicación.
Semana 2	UNIDAD II. Actividades sincrónicas y asincrónicas. Desarrollo de contenidos teóricos y Trabajos Prácticos de aplicación.
Semana 3	UNIDAD III. Actividades sincrónicas y asincrónicas. Desarrollo de contenidos teóricos y Trabajos Prácticos de aplicación.
Semana 4	Evaluación Fina Integradora. Instancias Recuperatorias.

11.2.12. Bibliografía:

- Ayón M.R. 2019. Botánica, ficología, micología, entomología, tafonomía y genética aplicadas a la criminalística. Fundación Miguel Lillo. Tucumán – Argentina. ISBN 978-950-668-037-4 (On-line).
- Bordi M., Bertos M., Gallo M. & G. Fagúndez. 2019. Palynology as a forensic tool: studies on sedimentological samples. La palinología como herramienta forense: estudios en muestras sedimentológicas. Scientia Interfluvios. 10 (1): 46-79, 2019 – Paraná. ISSN 1853-4422 (printed) ISSN 1853-4430 (on line).
- Cardini F. 2011. Técnicas de investigación Criminal. Ciencias Forenses. Ed. Dunken. 4º ed. Bs.As. Argentina.
- Caro P. 2007. Manual de Química Forense. Ed. La Rocca. Buenos Aires.
- Cardini F. & otros. 1983. Tratado de Criminalística. Tomo II La Química Analítica



- en la investigación del delito. Editorial Policial.
- Galíndez M.C. & C.R. Salgado. 2012. Análisis de micro-caracteres en Botánica: el valor del MEB. www.actamicroscopica.org/uploads/Suplementos. Acta Microscópica. Vol. 21. Supp. A. p.25.
 - Galíndez M., Salgado C., Forlín G., Vandecaveye S. & S. Díaz. 2020. Use of Scanning as a Complementary Method for Forensic Document Expertise. *Microscopy and Microanalysis*, 26(S1), 207-208. doi:10.1017/S1431927620001257.
 - Goldstein J.I., Newbury D.E, Echlin P., Joy D.C., Romig A.D., Lyman C.E., Fiori Ch. & E. Lifshin. 1992. *Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis*. Segunda edición. New York.
 - Guzmán C. 2010. Investigación criminal en el Escenario del Crimen. Método para la reconstrucción del pasado. Editorial. IB de F.
 - Guzmán C. 2011. *Manual de Criminalística*. Editorial. IB de F.
 - Kazmiruk V. (Ed.). 2012. *Scanning Electron Microscopy*. InTech. DOI: 10.5772/1973. ISBN 978-953-51-0092-8, 842 pages.
 - Martínez G.G. 2019. Massive DNA sequencing in Forensic Genetics. El secuenciamiento masivo de ADN en Genética Forense. *Scientia Interfluvios*. 10 (1): 6-11, 2019 – Paraná. ISSN 1853-4422 (printed) ISSN 1853-4430 (on line).
 - Newbury D.E, Joy D.C., Echlin P., Fiori Ch.E. & J.I. Goldstein. 1987. *Advanced Scanning Electron Microscopy and X-Ray Microanalysis*. New York.
 - Ojeda Sahún J. 1997. *Métodos de microscopía electrónica de barrido en Biología*. Universidad de Cantabria.
 - Reed S.J.B. 1996. *Electron Microprobe analysis electron microscopy in Geology*. University of Cambridge.
 - Rojas Ruíz E. & otros. 2012. The Importance of the Microscope in Hair Analysis in Criminology and Criminalistics. *Revista de la Escuela de Medicina Legal*; Vol 19, (Año 2012). Universidad Complutense de Madrid. Disponible en: <http://revistas.ucm.es/index.php/REML/article/view/39467>
 - Roldan P.R. 2006. *Digitalización de Imágenes en la Pericia Caligráfica*. Ediciones La Rocca. Buenos Aires.
 - Salgado C.R. & M.C. Galíndez. 2016. Respuesta de materiales biológicos a distintos métodos de procesamiento y observación al MEB. Acta Microscópica Vol. 25. Supp. A. www.actamicroscopica.org/uploads/Suplementos.
 - Salgado C.R., Galíndez M. & C. De Asmundis. 2020. Different Supports for Pollen Mounting and Scanning Observation. *Microscopy and Microanalysis*, 26(S1), 49-50. doi:10.1017/S1431927620000483.
 - Sorrivas de Lozano V., Yañez M. J. & A. Morales. 2014. *Principios y Práctica de la Microscopía Electrónica*, UAT – CONICET. Bahía Blanca. Argentina.
 - Sorrivas de Lozano V. & A. Morales. 1986. *Introducción a la microscopía electrónica*. CRIBABB. Bahía Blanca. Argentina.
 - Sosa C.F. 2019. Study of entomological samples of medical-legal interest deposited in the collection of the entomology laboratory (fcyt-uader/cicytp-conicet). Revisión de muestras entomológicas de interés forense depositadas en la colección del laboratorio de entomología (fcyt-uader/cicytp-conicet). Apéndices/Appendix. *Scientia Interfluvios*. 10 (1): 40-55, 2019 – Paraná. ISSN 1853-4422 (printed) ISSN 1853-4430 (on line).
 - Suvarna K.S., Layton C. & J.D. Bancroft. 2012. *Bancrofts theory and practice of histological techniques*. 7th Edition, London (Churchill Livingstone Elsevier) 654 pp.
 - Trujillo C., Bertos M., Albornoz L., Overtello S., Gallo M., Bordi M. & G.A. Fagúndez. 2019. Pollen assemblage recovered from the clothes of a hypotetic suspect by adhesive tape. Espectro polínico recuperado de la ropa de un hipotetico sospechoso mediante cinta adhesiva. *Scientia Interfluvios*. 10 (1): 80-99, 2019 – Paraná. ISSN 1853-4422 (printed) ISSN 1853-4430 (on line).
 - Vandecaveye S.I. & F. Galassi. 2003. La aplicación de la Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) a un caso Documentológico, *Revista Española "Sine Qua Non" Revista Científica de Pericias Caligráficas y Documentoscopia*. Revista Semestral N° 6. diciembre de 2003, pág. 39-43.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado



- Vilá J.F. & G.A. Fagúndez. 2019. Electron microscopy contributions to forensic investigations. A case study. Aportes de la microscopía electrónica a las investigaciones forenses. Presentación de un caso testigo. Scientia Interfluvios. 10 (1): 23-39, 2019 – Paraná. ISSN 1853-4422 (printed) ISSN 1853-4430 (on line).
- Zarlavsky G.E. 2014. Histología Vegetal. Técnicas simples y complejas. 1ra Ed. Buenos Aires. Sociedad Argentina de Botánica. Pp: 1 – 198.

11.3. CURSO 3

11.3.1. Denominación del Módulo: Antropología Forense

11.3.2. Responsable: Mgter. Sebastián Streuli.

Docentes invitados: profesionales del Equipo Argentino de Antropología Forense.

11.3.3. Carga horaria: 30 hs.

11.3.4. Fundamentación:

La Antropología Forense es una rama de la Antropología que nace de la aplicación de la Antropología Física tradicional al estudio e investigación de casos criminales. Dado que hoy en día esta disciplina ha logrado su propio status y posicionamiento epistemológico, fundando sus bases en procesos metodológicos y científicos desarrollados desde la propia praxis disciplinar. Así, este módulo de la Diplomatura Superior en Ciencias Aplicadas a la Actividad Forense se establece en la necesidad de construir y consolidar un espacio académico donde se desarrollen los conocimientos sobre las metodologías y técnicas que emanan de la Antropología Forense y se aplican a la resolución de casos criminales.

Es importante destacar que esta plaza curricular también se vincula con una temática de nuestra historia reciente, la desaparición forzada de personas, que fue utilizada por el Estado Argentino para el aniquilamiento y posterior ocultamiento de cuerpos. Considerando ese período histórico es que, en la década de 1980, en nuestro país se conforma el Equipo Argentino de Antropología Forense, quien se constituyó como pionero en la aplicación de metodologías y practicas antropológicas para la búsqueda e identificación de restos óseos de personas desaparecidas.

En este sentido y, en consonancia con esa línea de acción, en 2018 la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE) crea el Gabinete de Antropología Forense del Nordeste Argentino (GAFNEA) con sede en el Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología. La conformación de este Gabinete permitió cubrir, en la región del nordeste del país, un espacio de vacancia en esta temática desde el cual abordar tareas de investigaciones judiciales, académicas y generar espacios de capacitaciones.

Los procesos de búsqueda de personas desaparecidas y las acciones investigativas a realizar son especialmente complejas, por lo tanto, se requiere de estrategias integrales a corto, mediano y largo plazo, que demandan esfuerzos interinstitucionales y multidisciplinarios. Es por eso que consideramos que con la implementación de esta Diplomatura se establecerá un punto de partida, de carácter regional, para la enseñanza de contenidos teóricos y metodológicos con la finalidad de lograr establecer circunstancias del caso e identificar los cuerpos y/o restos de las víctimas.

Se destaca que uno de los objetivos del campo forense es la identificación de restos humanos. De esta manera, las ciencias forenses se nutren de diversas disciplinas que, con el aporte de nuevas técnicas e investigaciones de campos específicos permiten alcanzar esa finalidad. Este módulo está pensado y diseñado para la enseñanza de estrategias de investigación y recolección de datos históricos, intervenciones en el lugar del hecho y lograr la identificación de víctimas de crímenes, con el objeto de encontrar la verdad y promover la Justicia para que los familiares de ellas puedan cerrar su duelo, conociendo el paradero de sus seres queridos reparando así, la verdad histórica de sus vidas.

Desde una perspectiva multidisciplinaria consideramos fundamental construir espacios donde se permita la generación y el intercambio de conocimientos, por lo que se propone este módulo como una introducción al campo forense particular y su relación con la Criminalística.

El programa propuesto aborda contenidos teóricos y metodológicos que permitirán brindar un panorama amplio de la temática planteada. Para ello se contará con la colaboración,



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

como docentes invitados, de profesionales del Equipo Argentino de Antropología Forense, referentes no sólo en el ámbito nacional sino también en el plano internacional en derechos humanos y en el estudio de campo e identificación de personas desaparecidas.

11.2.4. Objetivos:

- Conocer las bases teóricas de los procesos y técnicas de investigación y de los modernos métodos de estudio que se aplican desde la Antropología Forense para la resolución de casos criminales.
- Conocer las bases teóricas de las metodologías de laboratorio y genética forense que se utilizan para lograr la identificación de restos óseos y la restitución de identidad genética y antropológica de personas desaparecidas.
- Comprender y analizar la información subyacente en los indicios materiales que se encuentran en la escena de intervención desde una perspectiva antropológica y criminalística.
- Reflexionar en un espacio de formación sobre las competencias teóricas y metodológicas para la intervención en casos criminales en base a la aplicación de protocolos de acción para el hallazgo y tratamiento de restos de óseos.

11.2.5. Contenidos mínimos:

Eje 1

Antropología y Antropología Forense. La antropología Forense en Argentina y en la región del NEA. Historia y el estudio del pasado y del pasado reciente. El esqueleto humano. Variables básicas para el estudio de restos óseos desde la Antropología y la Criminalística.

Eje 2

Metodología de intervención del lugar del hecho. Fases de la investigación criminalística de la escena. Etapas de investigación en Antropología Forense: Preliminar – Arqueológica – Laboratorio – Genética.

Preliminar: análisis y documentación de los casos. Tratamiento y lectura de testimonios escritos y orales.

Arqueología: métodos de prospección en arqueología: No intrusivos – Intrusivos. Técnicas y protocolos básicos para el registro, mapeo y embalaje ante el hallazgo de restos óseos humanos. Técnicas de excavación, exhumación y embalaje de restos óseos humanos. Cadena de custodia para el traslado al laboratorio.

Laboratorio: introducción al análisis de restos óseos humanos. Métodos y fórmulas para la determinación del Sexo – Estimación de Estatura – Estimación de Edad- Observación en los elementos óseos de patologías, traumas, heridas antemortem, perimortem y postmortem.

Genética: Alcances y variables básicas. Toma de muestras óseas para análisis genéticos. Toma de muestras hemáticas para análisis genéticos de cotejo. Identificación y restitución de la identidad.

11.3.6. Metodología de enseñanza:

El proceso de enseñanza-aprendizaje se realizará a través de clases virtuales sincrónicas dialogadas como también clases asincrónicas y mediante el desarrollo de trabajos prácticos, promoviendo de manera continua la reflexión y la construcción de interrogantes de investigación e intervención en los casos criminales.

Los cursantes dispondrán de textos de lectura obligatoria y de guías orientadoras para las actividades prácticas.

Se promoverá el desarrollo de actividades grupales orientadas a profundizar el análisis y el debate crítico de los contenidos dados.

En el aula virtual se diseñarán actividades asincrónicas consistentes en podcast, videos y cuestionarios de evaluación y se propiciará el debate en foros, con el propósito de promover la lectura y el análisis reflexivo de los textos.

11.3.7. Material didáctico a utilizar:

Entre los recursos didácticos digitales que se utilizarán en este módulo se encuentran las *videoconferencias* sincrónicas a través de plataformas admitidas por la Universidad; *videos tutoriales* y *podcast de audio* grabados para las explicaciones asincrónicas; *archivos de textos* en formato pdfs para la lectura del material bibliográfico; *presentaciones* en formato



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

Power Point; sistemas de respuesta remota a través del recurso *cuestionario cerrado* con opción múltiple de respuesta para las evaluaciones de los tramos; interacción colaborativa entre los docentes y cursantes por medio de la participación de *foros* y por medio del recurso *tarea* se trabajará para la instancia del Trabajo Integrador Final.

11.3.8. Instancias de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización de evaluaciones individuales a través de la utilización del recurso cuestionario con opción de respuestas múltiples.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos que se propondrán semanalmente, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de una evaluación final individual con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso, y consistirá en un trabajo final integrador, dónde se focalizarán en las estrategias de intervención e investigación de la escena, recuperación de restos óseos y su posterior tratamiento para lograr la identificación humana. El mismo será entregado en el aula virtual del curso.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.3.9. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Realizar las evaluaciones parciales semanales.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.

11.3.10. Cronograma estimativo:

Semana	Contenidos
Semana 1	Eje 1 Evaluación de tramo.
Semana 2	Eje 2 (Fases Preliminar y Arqueológica). Evaluación de tramo.
Semana 3	Eje 2 (Fases Laboratorio y Genética) Evaluación de tramo.
Semana 4	Evaluación Final Integrador - Tutorías

11.3.11. Bibliografía:

- Almagía Flores, A., Barraza Gómez, F., Rodríguez Rodríguez, F., & Lizana Arce, P. (s.f.). Guía N° 1 - Generalidades de osteología. Valparaíso, Chile: Laboratorio de Antropología Física y Anatomía Humana.
- Blanes, P. J. (2020). Me llaman el desaparecido. Coexistencia y continuidad entre la desaparición forzada y la desaparición social. *Athenea Digital*, 1-13.
- Equipo Argentino de Antropología Forense. (2020). *Guía operativa. Gestión de cadáveres relacionados a COVID-19*. Buenos Aires.
- Fondebrider, L., & Salado, M. (2009). El desarrollo de la Antropología Forense en la Argentina. *Cuadernos de Medicina Forense*, 214-221.
- Guzmán, C. A. (2010). *El examen en el escenario del crimen*. Buenos Aires, Argentina: B de F.
- Guzmán, C. A. (2011). *Manual de Criminalística* (Segunda ed.). Buenos Aires, Argentina: B de F.
- Procuraduría de Trata y Explotación de Personas. (2016). *Búsqueda de personas en democracia. Actualización de registros, relevamiento de datos, cruces de información e identificaciones de NN*. Buenos Aires: Procuración General de la Nación.

f



- Renfrew, C., & Bahn, P. (2011). *Arqueología. Teorías, métodos y prácticas*. Madrid: Ediciones Akal.
- Rodríguez Cuenca, J. V. (1994). *Introducción a la Antropología Forense. Análisis e identificación de restos óseos humanos*. Santa Fé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Rodríguez Cuenca, J. V. (2004). *La Antropología Forense en la Identificación Humana*. Santa Fé de Bogotá: Editora Guadalupe Ltda.
- Sánchez, M. I. (2008). Tras las huellas de la burocracia: un análisis de las tramas burocrático-administrativas en torno a la desaparición de personas durante la última dictadura militar argentina., (págs. 1-18). Misiones.
- Streuli, S. (2013). *Inspección Ocular. Material de estudio para la Cátedra Formación Criminalística I*. Corrientes, Argentina.
- Torales, E. (2012). Cadena de Custodia. En F. M. Bertone, & A. M. Fenoll, *Criminalística y Criminología. Implicancias prácticas de la investigación penal*. (págs. 119-146). Córdoba, Argentina: ADVUCATUS.
- Zarankin, A., & Salerno, M. (2008). Después de la tormenta. Arqueología de la represión en América Latina. *Complutum*, 19(2), 21-32.

11.4. CURSO 4

11.4.1. Denominación del Módulo: Odorología Forense

11.4.2. Responsable: Mario Rosillo

11.4.3. Carga horaria: 30 hs.

11.4.4. Fundamentación:

La Odorología es una técnica criminalística que permite gestionar las huellas olorosas del lugar de comisión de un crimen o delito, recogerlas, almacenarlas y peritarlas, para evidenciar o no, la presencia de una determinada persona en el escenario del acto delictivo. Este peritaje de comparación entre la huella olorosa del crimen o corpus delicti, y el odorotipo extraído de la o las personas sospechosas, se sustenta en la particularidad del Odorotipo humano, único en todos los individuos, y en la capacidad del perro a discriminar y diferenciar esa huella olorosa, junto con un protocolo de peritación eficaz.

El uso de esta técnica en Investigación Forense es cada vez más habitual, ya que, por su metodología científica y la exactitud de los resultados, con los últimos descubrimientos científicos, se ha llegado a relacionar con la medicina, la ética, la criminalística, y la criminología. Por consiguiente, su permanente innovación metodológica exige el perfeccionamiento y la actualización de los interesados en este ámbito.

11.4.5. Objetivos:

- Conocer los avances científicos, técnicos e instrumentales, relacionados con la aplicación de la técnica Odorológica en la Investigación de hechos delictivos.
- Adquirir habilidades y actitudes para la utilización de la Odorología en casos que vinculen la identificación humana con Caninos.

11.4.6. Contenidos mínimos:

Módulo 1.

Introducción a la Odorología Forense. Conceptos generales. Formación del Olor Humano.

Módulo 2.

La evidencia Odorológica en la Escena del Crimen.

Módulo 3.

Operaciones en la escena del crimen.

Módulo 4.

Análisis físico/criminal de evidencias.

11.4.7. Metodología de enseñanza:

Se llevarán a cabo clases virtuales sincrónicas dialogadas con asistencia de presentaciones en power point y videos, como también clases asincrónicas.

En el aula virtual se dispondrá de textos de lectura y se diseñarán actividades asincrónicas consistentes en foros de debate y cuestionarios de autoevaluación, con el propósito de promover la lectura y el análisis reflexivo de los textos.



Se desarrollarán trabajos prácticos que promuevan la reflexión y la construcción de interrogantes en casos criminalísticos reales.

11.4.8. Material didáctico a utilizar:

Recursos didácticos digitales: videoconferencias sincrónicas a través de plataformas admitidas por la Universidad, vídeos explicativos, archivos de textos en formato pdfs para la lectura del material bibliográfico; presentaciones en formato Power Point; Actas para el Levantamiento de Evidencias odoríferas en la Escena del Crimen, foros de debate y recurso tarea para la entrega de las actividades prácticas.

11.4.9. Instancias de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos que se propondrán semanalmente, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de una evaluación final individual integradora con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso y consistirá en cuestionario que será desarrollado en el aula virtual del curso.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.4.10. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.

11.4.11. Cronograma estimativo:

Semana	Contenidos
Semana 1.	MODULO 1: Introducción a la Odorología Forense
Semana 2.	MODULO 2: La evidencia Odorológica en la Escena del Crimen. MODULO 3: Operaciones en la Escena del Crimen.
Semana 3.	MODULO 4: Análisis fisico/criminal de evidencias.
Semana 4.	Evaluación final integradora.

11.4.12. Bibliografía:

- Affani, J.M. Fisiología Humana – Bernardo A. Housay – T.4 Neurofisiología, IX-116. Edit. El Ateno (1992).
- Allison M. Curran; Scott I. Rabin; Kenneth G. Furton. Forensic Science Communications, April 2005 - Volume 7 - Number 2. (2005).
- American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (ASHRAE). Webstore.ansi.org (2018).
- Brennan, P.A.; Zufall, F. Pheromonal communication in vertebrates. Nature; 444:308–315. (2006).
- Bryson, S. Police dog tactics. McGraw-Hill, Inc., College Custom Series. New York. (1996).
- I, Judkewitz B, Volpe J, Settles G, Sobel N. Mechanisms of scent-tracking in humans. Revista Nature, Reino Unido (2007).
- Dominguez Balanza, M; Bernal Valdez, J.L. La odorología criminalística en Cuba. Revista Cubana de Derecho, No. 21, Enero-Junio 2003, pp. 87-104. (2003).
- Egon P. Köster, Per Møller, and Jozina Mojet. A "Misfit" Theory of Spontaneous Conscious Odor Perception (MITSCOP): reflections on the role and





Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

- function of odor memory in everyday life. Edit. Frontier, Suiza (2014)
- Evans, P.D.; Anderson J.R.; Valleden E.J.; Gilbert, S.L.; Malcom C.M.; Dorus S. & Lahn BT. Adaptive evolution of ASPM a major determinant of cerebral cortical size in humans. *Hum. Mol. Genet.* 13:489-494. (2004).
 - Filiarte, J.C.; Millot, J.L.; Eckerlin, A. Behavioural variability of olfactory exploration of the pet dog in relation to human adults. *Appl Anim Behav Sci* 1991; 30:341-350. (1991).
 - Firestein, S. How the olfactory system makes sense of scents. *Nature*; 413:211-218. (2001).
 - Haselton; Steven W. Gangestad. Conditional expression of women's desires and men's mate guarding across the ovulatory cycle. Edit. Elsevier Volume 49, Issue 4, April de 2006, páginas 509-518, Amsterdam (2006).
 - Josephson EM; Morrison EE; Settles GS. Reconstruction and morphometric analysis of the nasal airway of the dog (*Canis familiaris*) and implications regarding olfactory airflow. American Association for Anatomy. Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). (2007).
 - Kiddy, C.A. Estrus-related odors in cows: Time of occurrence. *J Dairy Sci*; 67:267-271. (1981).
 - Kuno, Y. Human Perspiration, Blackwell Scientific Publication, Oxford. Scientific Publication, Oxford. (1956).
 - Manteca, V.X. Etología clínica veterinaria del perro y del gato. Ed. Multimedia. Barcelona. (2003).
 - Memmer Cohen Wood. The Human Body In Health and Disease. Lippincott Company. (1992).
 - Nicolaides, N. Skin lipids: Their biochemical uniqueness. *Science*, 186(4158), 19-26. (1974).
 - O'Connell, Robert J.; Meredith, Michael. Effects of volatile and non volatile chemical signals on male sex behaviors mediated by the main and accessory olfactory systems, *Behavioral Neuroscience*, Vol 98(6), Dec 1984, 1083-1093. (1984).
 - Perez Martinez, M.; Maya, J.J.; Olivera, L.J.I. Evaluación de diferentes fluidos corporales de la vaca, como inductores del reflejo de Flehmen en toros Holstein. *VetMéx*; 24:27-29. (1999).
 - Power, J.B.; Fields, R.B.; Winans, S.S. Olfactory and vomeronasal system participation in male hamsters attraction to female vaginal secretions. *Physiology and Behavior* 22: 77-84. (1979).
 - Prada P; Furton, K; Currn, A. Human Scent Evidence, Editorial CRC Press, Taylor & Francis Group (2015).
 - Pruitt, J. N., Burghardt, G. M., & Riechert, S. E. Non-conceptive sexual behavior in spiders: A form of play associated with body condition, personality type, and male intrasexual selection. *Ethology*, 118, 33-40. (2012).
 - Rex A. Stockham; Dennis L. Slavin; William Kift. Specialized Use of Human Scent in Criminal Investigations. *Forensic Science Communications*, July 2004 - Volume 6 - Number 3. (2004).
 - Rosillo, M.R. La Identificación Humana Forense con Caninos. Editorial Autores de Argentina. (2017).
 - Rosillo, M.R. Importancia del piso en la Escena del Crimen- Secretaria de Seguridad Provincia de Rio Negro. www.perrosdebusqueda.com (2007).
 - Sommerville, B.A.; Settle, R.H.; Darling, F.M.C.; Broom, D.M. The use of trained dogs to discriminate human scent. *Behav*; 46:189-190. (1993).
 - Subilis Berenguer José. Odours: A factor of indoor air quality and confort – Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. España. (2006).
 - Valenta, J.G.; Rigby, M.K. Discrimination of the odor of stressed rats. *Science*, 161, 599-601. (1968).
 - Watterson, Blackmore y Bagby. *Forensic Chemistry Handbook*. (2006).
 - Wells, D.L.; Hepper, P.G. Prenatal olfactory learning in the domestic dog.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado



AnimBehav; 72:681-686. (2006).

- William G. Syrotuck. Scent and the Scenting Dog. Barkleigh Productions, Inc. (2000).
- Zeng, X.N.; Leyden, J.J.; Lawley, H.J.; Sawano, K.; Nohara, I.; Preti, G. Analysis of characteristic odors from human male axillae; J Chem Ecol. 1991 Jul;17(7):1469-92. (1991).

11.5. CURSO 5
11.5.1. Denominación del Curso: Ecotoxicología y Delitos Ambientales
11.5.2. Responsable: Dr. Carlos Héctor Colangelo
11.5.3. Carga horaria: 30 hs.
11.5.4. Fundamentación: El uso indiscriminado de sustancias químicas, provocan un impacto en el medio ambiente de suma importancia, maximizando el hecho la falta de conocimiento de las modificaciones de las sustancias en el ambiente y la forma en que provocarán impactos en medios y receptores. El conocimiento y la identificación del daño ambiental constituyen herramientas que ayudarán a la tarea preventiva y que además servirán para evaluar el perjuicio generado e interpretar los daños ocasionados considerando los alcances dentro de cada titulación que posea el cursante, ya que el delito ambiental se nutre por sus características de un grupo de profesiones que actúan en forma conjunta para la evaluación multi y pluridisciplinaria. La formación que se brindará colabora a cubrir un aspecto faltante en la sociedad que es la identificación del daño ambiental y por ende del delito provocado, pudiendo como unos de los principales ejes de trabajo, desarrollarse en peritajes ambientales. El curso se nutre de varios conocimientos, como ser Química, Toxicología, Ecología, Criminalística, Derecho, entre otros.
11.5.5. Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer conceptos básicos de ecotoxicología y su aplicabilidad como ciencia interdisciplinaria. • Identificar los principales métodos y procedimientos en la investigación ecotoxicológica y su aplicación en los diversos contextos. • Analizar las principales afectaciones al medio ambiente en sus diferentes manifestaciones. • Analizar casos que contribuyan a la formación continua y a la capacitación.
11.5.6. Contenidos mínimos: Modulo 1. Ecotoxicología Toxicología. Concepto. Intoxicación aguda y crónica. Ramas que se desprenden de la Toxicología. Introducción a la ecotoxicología. Conceptos de tóxicos, toxicidad aguda y crónica. Xenobióticos, dosis. Diferencias entre la Ecotoxicología y la Toxicología Ambiental. Procesos tóxicos en los ecosistemas. Ciclos de contaminantes ambientales. Bioacumulación y Biomagnificación. Eutrofización. Destino y transporte de sustancias contaminantes. Biodegradación. Modulo 2. Contaminación de aire, aguas y suelos. Descripción de los principales problemas de contaminación en aire, aguas y suelos. Aire: Fuentes de contaminación del aire. Alteración de la Capa de ozono. Generación de Lluvia Acida. Efecto invernadero y calentamiento global. Smog Fotoquímico. Aguas: Fuentes contaminantes del agua. Parámetros físicos, químicos y bioquímicos de la calidad del agua. Cuerpos de aguas superficiales y subterráneas. Contaminación y polución de Aguas: Problemática ambiental de la calidad del agua. Suelos: Fuentes de contaminación. Agentes contaminantes principales. Contaminación por actividades agrícolas, actividades industriales y mineras. Modulo 3. a. Aplicaciones de la Ecotoxicología. Principios de ecotoxicología: Antecedentes históricos. Objetivos de la ecotoxicología. Bioindicadores y Biomarcadores. Cuantificación experimental de los efectos ecotoxicológicos. Monitorizaciones analíticas en toxicología ambiental. Métodos empleados: Semilla de Lechuga. Daphnias. Algas. Peces. Bulbos de Cebolla, etc. Normas Iram. Normas Ambientales con referencias a la ecotoxicidad.



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

b. **Métodos de estudio en Ecotoxicología.** Sistemas de Búsqueda en Bases de Datos. Uso de Internet como herramienta de apoyo a la ecotoxicología. Cita de fuentes nacionales universitarias en ecotoxicología.

Modulo 4. Análisis de casos

Análisis de casos aplicados a la detección de delitos ambientales reflejados en estudio de causas periciales ambientales reales.

11.5.7. Metodología de enseñanza:

Para el dictado del presente curso, se recurrirá al empleo de un aula virtual de la plataforma Moodle de la Universidad Nacional del Nordeste, donde se alojarán materiales para la lectura, videos y casos periciales reales para una mejor comprensión de los temas impartidos.

A los efectos de facilitar el aprendizaje, se propone una clase semanal explicativa sincrónica, como el alojamiento de materiales para la lectura independiente por parte del cursante, quedando abierta la instancia para preguntas y dudas a través del foro del aula virtual como del empleo del correo electrónico como herramienta de consulta asincrónica.

Se prevé el uso del foro para contestar preguntas o ideas disparadoras para que los cursantes puedan expresar las diferentes ideas o conceptos de un tema determinado que se proponga.

Para cada módulo y a la finalización de cada uno de ellos se procederá a la evaluación del mismo a modo de apreciar la correcta interpretación de los nuevos conocimientos.

Al finalizar el dictado del curso se procederá a una instancia de evaluación integradora de forma individual.

11.5.8. Material didáctico a utilizar:

Se brindarán materiales de estudio en formato power point, material de lectura en formato pdf, publicaciones, entre otras opciones didácticas.

11.5.9. Instancias de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos grupales e individuales que se propondrán semanalmente, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de una evaluación final individual integradora con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso en el aula virtual del mismo, mediante la utilización del recurso cuestionario.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.5.10. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.

11.5.11. Cronograma estimativo:

Semana	Contenidos
Semana 1.	Módulo 1. Clase explicativa sincrónica / instancia de Preguntas y consultas. Lectura material del módulo-asincrónico. Actividad evaluativa del módulo.
Semana 2.	Módulo 2. Clase explicativa sincrónica / instancia de Preguntas y consultas. Lectura material del módulo-asincrónico. Actividad evaluativa del módulo.
Semana 3.	Módulo 3 y 4. Clase explicativa sincrónica / instancia de Preguntas y consultas. Lectura material del módulo-asincrónico. Actividad evaluativa del módulo.
Semana 4.	Evaluación final del curso.

f



11.5.12. Bibliografía:

- Arango, S. S. (2012). Biomarcadores para la evaluación de riesgo en la salud humana. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 30(1), 75-82.
- Argota-Pérez, G. y Iannacone, J. A. (2018). Ecotoxicología como herramienta predictiva en la evolución sostenible de los sistemas acuáticos. *Biotempo*, 15(2), 165-174
- Benítez, E. M. L., Verdecia, G. M., & Castell, M. A. P. (2021). Escasez y contaminación del agua, realidades del siglo XXI. *16 de Abril*, 60(279), 854.
- Chulluncuy-Camacho, N. C. (2011). Tratamiento de agua para consumo humano. *Ingeniería Industrial*, (029), 153-170.
- Crettaz Minaglia, M. C., Sedan, D., Giannuzzi, L. y Petnenshsky, T. (2017). Bioacumulación y biomagnificación de cianotoxinas en organismos acuáticos de agua dulce
- Huovinen, P., & Gómez, I. (2017). Algas en Ecotoxicología: Hacia el desarrollo de microbioensayos. *Revista Versión Diferente*, 14(27), 42-44.
- Jiménez Ballesta, R. (2017). *Introducción a la contaminación de suelos*. España-Mundi-Prensa Libros.
- Ledesma, C., Bonansea, M., Rodríguez, C. M. y Sánchez Delgado, A. R. (2013). Determinación de indicadores de eutrofización en el embalse Río Tercero, Córdoba (Argentina). *Revista Ciencia Agronómica*, 44(3), 419-425.
- Martínez, R. S. (2019). *Evaluación ecotoxicológica de metales sobre macrófitas acuáticas* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Parker, A. (2021) *Contaminación del aire por la industria*. España. Editorial Reverte.
- Pérez Barly, L., Guirola Fuentes, J., Fleites Mestres, P., Pérez García, Y., Milián Pérez, T. M. y López García, D. (2014). Origen e historia de la Toxicología. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(4), 499-514.
- Pérez, M. I. G. (2015). Trabajos Libres: Toxicología Ambiental. *Revista Bio Ciencias*, 3(4), 39-54.
- Saenz, M.E. y Di Marzio W.D. (2013). *Ecotoxicología*. Buenos Aires. Editorial Eudeba.
- Silva, J. D. S., Rocha, I. K. B. D. S., Freitas, L. C. D., Pereira, N. J. y Carvalho Neta, R. N. F. (2015). Principios bioéticos aplicados a los estudios ecotoxicológicos acuáticos. *Revista Bioética*, 23(2), 409-418.
- Sykora, V., Clavijo, A., Calvo, D., Kronberg, M. F., Díaz, S., Gómez, C. y Rossen, A. (2021). Aplicación de bioensayos ecotoxicológicos para evaluar la calidad del agua del arroyo Cañuelas (Buenos Aires, Argentina). *Tecnología y ciencias del agua*, 12(1), 261-312.

11.6. CURSO 6.

11.6.1. Denominación del Módulo: Ciberdelitos e Informática Forense.

11.6.2. Responsable: Dra. Viviana Petracini Cerdeiro.

Docente Invitado: Carlos Alberto Ramírez (Comisario Principal Policía de Chaco)

11.6.3. Carga horaria: 30 hs.

11.6.4. Fundamentación:

Considerando el crecimiento exponencial del tráfico de datos por redes informáticas, internet y la expansión de nuevas modalidades del crimen vinculadas a la utilización de las nuevas tecnologías, se hace imprescindible la necesidad de ampliar y profundizar el conocimiento en temas referentes al cibercrimen, seguridad informática y prácticas forenses aplicadas en dicho ámbito. Aportando conocimientos para el mejor tratamiento de casos, la prevención de incidentes, análisis y posterior encuadre del ciber evento de cara al planteo de la solución adecuada.

11.6.5. Objetivos:

- Identificar y gestionar los aspectos salientes de los delitos informáticos y la protección de datos personales dentro del Marco legal que los regula con el acompañamiento de la informática forense considerando las buenas prácticas en la investigación pericial.



- Utilizar herramientas Open Source Intelligence (OSINT) problemática de la ciberseguridad desde un enfoque criminológico y el abordaje de la seguridad informática.
- Manejar herramientas que permitan el diseño y ejecución de medidas y políticas de prevención para el sector público como privado.

11.6.6. Contenidos mínimos:

Unidad 1. Derecho en materia de ciberseguridad.

Datos Personales. Convención de Budapest sobre cibercrimen. Funciones del CERT. Ley de Delitos Informáticos N° 26.388 y demás leyes atinentes (de datos personales; grooming; material de abuso infantil + mera tenencia; etc). Datos Personales. Protección de datos. Finalidad y objetivos de los datos personales; obligaciones y responsabilidades en la gestión de bases de datos. El derecho a la intimidad en la Constitución Nacional. Casos

Unidad 2. Seguridad informática.

Seguridad de la Información: ¿por qué debería importarnos? Qué es la seguridad de la información. Perspectivas: seguridad física y lógica. Concepto de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. El recurso humano: una clave para proteger mejor la información. Propiedades: confidencialidad, integridad y disponibilidad. Gestión de la seguridad de la información

Unidad 3. Violencia digital.

Violencia de género digital. Obtención y difusión no consentida de material íntimo y/o de desnudez. Sexting, Sextorsión y Porno-venganza. Doxxing y otras formas de violencia de género que se comenten con el uso de tecnología. Necesidad de tener marco legal regulatorio. Suplantación de identidad asociado al Acoso digital. El discurso de odio de género. Ataque, persecución y trolling a activistas feministas, comunicadoras y defensoras de DDHH. Nueva modalidad de acoso y abuso: grooming. Delitos contra la integridad sexual de niños, niñas y adolescentes. Pedofilia y Pederastia.

Unidad 4. Informática forense.

Ciencias Forenses. Aplicaciones de las ciencias básicas y aplicadas a las actividades periciales y forenses. Investigación Criminal de los delitos informáticos: Laboratorios forenses en la provincia, en la región y en el país. Desarrollo de técnicas, métodos y procedimientos para el abordaje de muestras forenses. Tecnologías disponibles. Aspectos relevantes, necesidades de estudio e investigación; Informática Forense; Evidencia Digital; Principios Forenses. Protocolos y Guías de Buenas Prácticas en el tratamiento de la evidencia digital nacionales e internacionales.

Unidad 5. Cibercrimen.

CiberCrimen. Delitos Tecnológicos. Estado del Arte del Cibercrimen. Problemática Específica de las Investigaciones Informáticas. Recolección e Ingreso al Proceso Judicial de Evidencia Digital. Identificación, Secuestros y Tratamiento de la Evidencia Digital. Recolección, Cadena de custodia e Informes. Trabajo de campo. Pericias de Dispositivos Informáticos. Desafíos de la Nuevas Investigaciones Informáticas en línea. Técnicas de OSINT. Casos Prácticos.

11.6.7. Metodología de enseñanza:

Como estrategias de enseñanza se utilizarán los siguientes recursos:

Actividades individuales, presentación, debates y discusiones en foros; actividades en aplicaciones del tipo <https://www.mentimeter.com> similares y afines. Actividades colaborativas de investigación y presentación de consignas en grupos. Se guiará al acceso de herramientas online para el aprendizaje y utilización de las mismas.

11.6.8. Material didáctico a utilizar:

Para el dictado del curso se hará uso de material didáctico con diferentes enlaces: Power Points, Documentos en PDF, videos explicativos y libros temáticos; Análisis Legislativos (<http://www.infoleg.gob.ar/> y sitios afines con recursos legislativos).

11.6.9. Instancias de evaluación:

La evaluación de los aprendizajes será de carácter procesual. Se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La participación activa y regular en el aula virtual de materia.
- La realización en tiempo y forma de las actividades o trabajos prácticos grupales e individuales que se propondrán semanalmente, los cuáles serán entregados en el aula virtual mediante el recurso tarea.
- La aprobación de evaluaciones parciales al final de cada unidad respecto de los



temas tratados.

- La aprobación de una evaluación final individual integradora con posibilidad de recuperatorio, la cual se llevará a cabo al finalizar el curso en el aula virtual del mismo, mediante la utilización del recurso cuestionario.
- La evaluación de los aprendizajes responderá a la escala de calificación vigente en la universidad.

11.6.10. Requisitos de aprobación:

Para la aprobación del presente curso el alumno deberá:

- Presentar en tiempo y forma los trabajos prácticos y actividades solicitadas.
- Acceder al 75% de las clases virtuales sincrónicas.
- Participar del 75 % de las actividades propuestas en el aula virtual.
- Aprobar la evaluación final integradora.

11.6.11. Cronograma estimativo:

Semana	Contenidos
Semana 1.	Clase 1: Derecho en materia de ciberseguridad. Datos Personales. Convención de Budapest sobre cibercrimen. Funciones del CERT. Ley de Delitos Informáticos N° 26.388 y demás leyes atinentes (de datos personales; grooming; material de abuso infantil + mera tenencia; etc)
Semana 2.	Clase 2: Datos Personales. Protección de datos. Finalidad y objetivos de los datos personales; obligaciones y responsabilidades en la gestión de bases de datos. El derecho a la intimidad en la Constitución Nacional. Casos. Clase 3: Seguridad de la Información: ¿por qué debería importarnos? Qué es la seguridad de la información. Perspectivas: seguridad física y lógica. Concepto de amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Clase 4: El recurso humano: una clave para proteger mejor la información. Propiedades: confidencialidad, integridad y disponibilidad. Gestión de la seguridad de la información.
Semana 3.	Clase 5: Violencia de género digital. Obtención y difusión no consentida de material íntimo y/o de desnudez. Sexting, Sextorsión y Porno-venganza. Doxxing y otras formas de violencia de género que se comenten con el uso de tecnología. Necesidad de tener un marco legal regulatorio. Clase 6: Suplantación de identidad asociado al Acoso digital. El discurso de odio de género. Ataque, persecución y trolling a activistas feministas, comunicadoras y defensoras de DDHH. Nueva modalidad de acoso y abuso: grooming. Delitos contra la integridad sexual de niños, niñas y adolescentes. Pedofilia y Pederastía.
Semana 4.	Clase 7: Ciencias Forenses. Aplicaciones de las ciencias básicas y aplicadas a las actividades periciales y forenses. Investigación Criminal de los delitos informáticos: Laboratorios forenses en la provincia, en la región y en el país. Desarrollo de técnicas, métodos y procedimientos para el abordaje de muestras forenses. Clase 8: Tecnologías disponibles. Aspectos relevantes, necesidades de estudio e investigación; Informática Forense; Evidencia Digital; Principios Forenses. Protocolos y Guías de Buenas Prácticas en el tratamiento de la evidencia digital nacionales e internacionales.
	Clase 9: Cibercrimitos. CyberCrimen. Delitos Tecnológicos. Estado del Arte del Cibercrimen. Problemática Específica de las Investigaciones

L



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

Semana 5.	Informáticas. Desafíos de las Nuevas Investigaciones Informáticas en línea. Técnicas de OSINT. Casos Prácticos. Clase 10: Recolección e Ingreso al Proceso Judicial de Evidencia Digital. Identificación, Secuestros y Tratamiento de la Evidencia Digital. Recolección, Cadena de custodia e Informes. Trabajo de campo. Pericias de Dispositivos Informáticos. Evaluación final integradora.
-----------	---

11.6.12. Bibliografía

- CIBERCRIMEN Y DELITOS INFORMÁTICOS. <https://www.errepar.com/resources/descargacontenido/CIBERCRIMEN.PDF>
- Convenio sobre la Ciberdelincuencia Budapest 2001. <https://rm.coe.int/16802fa403>
- El rastro digital del delito: aspectos técnicos, legales y estratégicos de la Informática Forense. <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/1593>
- El tratamiento de la evidencia digital y las normas ISO/IEC 27037:2012. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/46243/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- ERA DIGITAL. DELITO Y PREVENCIÓN. <file:///C:/Users/HP/Downloads/descarga-editorial-jusbaires.pdf>
- GROOMING , EL ABUSO SILENCIOSO (Diego Migliorisi – Marcelo Romero). <http://elacososilencioso.com/descarga-ebook/>
- Guía Operativa para Procedimientos Judiciales con secuestro de tecnología Informática (Neuquen). https://www.researchgate.net/publication/28111576_Argentina_Guia_Operativa_para_Procedimientos_Judiciales_con_secuestro_de_tecnologia_Informatica
- HACKEADOS. DELITOS EN EL MUNDO 2.0 Y MEDIDAS PARA PROTEGERNOS. JORGE LUISLITVIN. https://www.academia.edu/42784803/Hackeados_Delitos_en_el_mundo_2_0_y_medidas_para_protegernos
- Ley de Delitos Informáticos N° 26.388. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/140000-144999/141790/norma.htm>
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE CADENA DE CUSTODIA. <https://www.mpf.gob.ar/capacitacion/files/2015/07/Cadena-de-Custodia.pdf>
- RESOLUCION GENERAL CADENA DE CUSTODIA 889-15. <https://www.mpba.gov.ar/files/documents/889-15.pdf>

12. Cronograma de actividades:

- CURSO 1:** Palinología Forense. 30 hs.
09/08/21 al 10/09/21
- CURSO 2:** Microscopía aplicada a las Ciencias Forenses. 30 hs.
13/09/21 al 08/10/21
- CURSO 3:** Antropología Forense. 30 hs.
11/10/21 al 05/11/21
- CURSO 4:** Odorología Forense. 30 hs.
08/11/21 al 03/12/21
- CURSO 5:** Ecotoxicología y Delitos Ambientales. 30 hs.
21/02/22 al 18/03/22
- CURSO 6:** Ciberdelitos e Informática Forense. 30 hs.
21/03/22 al 22/04/22
- Evaluación integradora final:** 02/05/22 al 06/05/22



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

13. Sistema de evaluación final:

Examen final integrador de tipo opción múltiple con un horario definido para el ingreso y resolución en la plataforma Moodle de la UNNE, a realizarse una vez finalizados todos los módulos.

El sistema de calificaciones que se tendrá en cuenta es el que se especifica en la Resolución N° 1197/09 C.S.

- Insuficiente: Calificaciones inferiores a 6 (seis).
- Aprobado: 6 (seis).
- Bueno: 7 (siete).
- Muy bueno: 8 (ocho).
- Distinguido: 9 (nueve).
- Sobresaliente: 10 (diez).

14. Sistema de evaluación de la calidad:

La diplomatura será monitoreada por la comisión asesora.

Cada módulo contará con una encuesta dónde los alumnos informarán sus apreciaciones respecto al cursado y evaluación de los mismos. Este instrumento estará disponible en el aula virtual.

II. RECURSOS HUMANOS

- El equipo a cargo del desarrollo de la Diplomatura se encuentra capacitado y acredita manejo de aulas virtuales, por haber participado y aprobado instancias de formación en TIC's, en el Programa UNNE Virtual. (Diplomaturas, Cursos y Talleres de Posgrado).
- La propuesta incluye un responsable del asesoramiento y asistencia para el cursado a distancia en la figura del coordinador; un responsable para la asistencia tecnológica y administrativa en la modalidad virtual, representado en la figura del Apoyo técnico pedagógico.
- De acuerdo con la cantidad de inscriptos, se asignará un tutor cada 30 (treinta) cursantes quienes, junto con el docente responsable, realizarán el seguimiento de los cursantes mediante tutorías y vinculación con la bibliografía y los medios para acceder a ella.

1. Responsable/Director:

- **Directora:** Mgter. Forlin, Gisela.
- **Co-directora:** Mgter. Melis, Ingrid.
- **Coordinadora:** Lic. González, Romina.
- **Apoyo Técnico – Pedagógico:** Prof. Ibáñez, Máximo.

2. Comité asesor:

- Esp. Vargas, Mónica
- Magter. Comolli, Javier
- Lic. Meza Niella, Roberto

3. Cuerpo docente:

Docentes Responsables:

- Dra. Povilauskas Leticia
- Dra. Salgado Cristina
- Mgter. Streuli Sebastian
- Vet. Rosillo Mario
- Dr. Colangelo Carlos Héctor
- Abg. Petracini Cerdeiro Viviana

Equipo docente:

- Fillipis Nadia
- Galíndez María Cecilia





Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado

- Pereyra Fernando
- Sobrado Sandra

Docentes invitados:

- Equipo Argentino de Antropología Forense.
- Carlos Alberto Ramírez (Comisario Principal Policía de Chaco)

III. RECURSOS MATERIALES

- Aulas virtuales en plataforma MOODLE – UNNE virtual.
- Conectividad y acceso a internet.
- PC's individuales con acceso a internet.
- Materiales digitales audiovisuales adecuados para cada uno de los cursos.

IV. RECURSOS FINANCIEROS

1. Fuentes de financiamiento:

La diplomatura se autofinanciará mediante los aranceles abonados por los cursantes.

2. Régimen arancelario

Alumnos de nacionalidad Argentina:

Inscripción de \$3500 y 6 (seis) cuotas mensuales (agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2021, marzo y abril de 2022) de \$ 3500.

Alumnos extranjeros:

Inscripción de U\$S100 dólares y 6 (seis) cuotas mensuales (agosto, septiembre, octubre y noviembre de 2021, marzo y abril de 2022) de U\$S100 dólares.

Opción con Becas: Profesionales organizados en Instituciones que hayan realizados convenios con el ICCyC podrán abonarán el 80% (ochenta por ciento) del valor de la cuota. Quedando la forma de pago de la siguiente forma:

- 1 Matrícula de \$3.500,00 (Pesos tres mil quinientos).
- 6 Cuotas mensuales de \$2.800,00 (Pesos dos mil ochocientos).

Opción sin Becas: Cursantes en general

- 1 Matrícula de \$3.500,00 (Pesos tres mil quinientos).
- 6 Cuotas mensuales de \$3.500,00 (Pesos tres mil quinientos).

3. Administración de Recursos:

El Instituto de Ciencias Criminalísticas y Criminología cuenta para la administración de los recursos financieros con un acta acuerdo con la Fundación de la Universidad Nacional del Nordeste (FUNDUNNE).

4. Presupuesto Total: Se realizará el presupuesto sobre la base de 60 cursantes:

4.1. Ingresos.

- a. **Con Beca:** Los cursantes abonarán la matrícula y el 80% de las cuotas dispuestas. Se otorgarán las mismas a profesionales dependientes de organismos del medio que realicen convenios con el Instituto de Ciencias Criminalística y Criminología a tal fin.

	Unidad	Sub total
1 Matrícula	\$ 3.500,00	\$3.500,00
6 Cuotas	\$2.800,00	\$16.800,00
Total por cursante		\$20.300,00

Ingreso total por 60 cursantes; \$1.218.000,00

- b. **Sin Beca**

	Unidad	Sub total
1 Matrícula	\$ 3.500,00	\$3.500,00
6 Cuotas	\$ 3.500,00	\$21.000,00
Total por cursante		\$24.500,00

Ingreso total por 60 cursantes; \$1.470.000,00



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado

4.2. Egresos

4.2.1. Honorarios

Honorarios	Cantidad Necesaria	Por Hora	Horas	SubTotal	Total
Director	1	\$500,00	210	\$105.000,00	\$105.000,00
Codirector	1	\$500,00	210	\$105.000,00	\$105.000,00
Coordinador	1	\$500,00	210	\$105.000,00	\$105.000,00
Apoyo Técnico - Pedagógico	1	\$500,00	210	\$105.000,00	\$105.000,00
Docente Responsable	6	\$1.333,00	30	\$40.000,00	\$240.000,00
Tutor	12	\$750,00	20	\$15.000,00	\$180.000,00
				Total de Honorarios	\$840.000,00

4.2.2. Gastos Varios

	Por Unidad	Cantida	Total
Certificados	\$150,00	60	\$9.000,00
Librería	\$20.000,00	1	\$20.000,00
Notebook	\$120.000,00	1	\$120.000,00
Total			\$149.000,00

4.2.3. Sintesis de Egresos

Esgresos Con Beca y Sin Beca	Con Becas	Sin Becas
FUNDUNNE (50% de los ingresos netos)	\$114.500,00	\$240.500,00
Honorarios	\$840.000,00	\$840.000,00
Gastos Varios	\$149.000,00	\$149.000,00
TOTAL EGRESOS	\$1.103.500	\$1.229.500

[Handwritten signature]