

## **PROGRAMA DE CURSO 2024**

Nombre de la Unidad Curricular / Curso año:

**Técnicas Diagnósticas y Terapéuticas DE Medicina Nuclear**

1- UBICACIÓN CURRICULAR Y PREVIATURAS

**Segundo semestre de segundo año.**

**Sistema de previas.**

**Condiciones a cumplir para realizar el Curso de la U.C.B. - TECMED - 342 - debe tener todas:**

- U.C.B Aprobada: 1 - ANATOMÍA
- U.C.B Aprobada: 2 - BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR
- U.C.B Aprobada: 3 - NEUROBIOLOGÍA
- U.C.B Aprobada: 4 - CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO
- U.C.B Aprobada: 5 - DIGESTIVO RENAL Y ENDOCRINO
- U.C.B Aprobada: 6 - REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO
- Curso aprobado de la U.C.B: 8 - PSICOLOGÍA I
- Curso aprobado de la U.C.B: 9 - METODOLOGÍA CIENTÍFICA
- Curso aprobado de la U.C.B: 10 - SALUD PÚBLICA
- Curso aprobado de la U.C.B: 13 - ENFERMERÍA
- Curso aprobado de la U.C.B: 344 - QUIMICA FOTOGRAFICA

**Condiciones a cumplir para rendir el Examen de la U.C.B. - TECMED - 342 - debe tener todas:**

- U.C.B Aprobada: 1 - ANATOMÍA
- U.C.B Aprobada: 2 - BIOLOGÍA CELULAR Y TISULAR
- U.C.B Aprobada: 3 – NEUROBIOLOGÍA
- U.C.B Aprobada: 4 - CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO
- U.C.B Aprobada: 5 - DIGESTIVO RENAL Y ENDOCRINO
- U.C.B Aprobada: 6 - REPRODUCCIÓN Y DESARROLLO
- U.C.B Aprobada: 8 - PSICOLOGÍA I
- U.C.B Aprobada: 9 - METODOLOGÍA CIENTÍFICA
- U.C.B Aprobada: 10 - SALUD PÚBLICA
- U.C.B Aprobada: 13 - ENFERMERÍA
- U.C.B Aprobada: 344 - QUIMICA FOTOGRAFICA
- Curso aprobado de la U.C.B: 342 - TÉCNICAS DIAG. Y TERAP. DE MED.

Docentes Carrera Radioisótopos EUTM

Unidad Académica Medicina Nuclear e Imagenología Molecular.

[radioisotoposeutm@gmail.com](mailto:radioisotoposeutm@gmail.com)

## 2- EQUIPO DOCENTE A CARGO Y ÁREAS ACADÉMICAS INVOLUCRADAS

**Prof. Adj. TRI Ismael Cordero, TRI Karol Suanes, TRI Lucia Navarro, Docentes de la Unidad Académica de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular.**

## 3- FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS GENERALES:

### **Objetivos generales:**

- El estudiante trabajará con los conocimientos sobre las bases físicas de las radiaciones ionizantes y no ionizantes, incluyendo conceptos de radioprotección y dosimetría; relevantes a la práctica de la medicina nuclear.
- Adquirirá conceptos básicos sobre equipamiento técnico utilizado para medida de las radiaciones y para obtención de imágenes médicas, nociones básicas de computación, el concepto de imagen digital e imágenes médicas, y las posibilidades de manipulación cualitativa y cuantitativa de los datos obtenidos, así como procedimientos clínicos realizados de rutina en medicina nuclear.

### **Objetivos específicos:**

- Lograr que los estudiantes adquieran los fundamentos teórico-prácticos necesarios para la operación eficaz, verificación de desempeño y mantenimiento preventivo de los instrumentos más comúnmente utilizados en la práctica de la medicina nuclear.
- Lograr que los estudiantes comprendan los fundamentos, conceptos y aplicaciones de la adquisición y procesamiento de imágenes en formato digital incluyendo su análisis cuantitativo y su presentación para una adecuada interpretación clínica.
- Lograr que los estudiantes adquieran un conocimiento de los instrumentos y accesorios más recientemente desarrollados en medicina nuclear, de sus aplicaciones y de la evaluación de su desempeño.

## 4- METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA

Aprendizaje Basado en Competencias, lograr la adquisición de conocimiento, el desarrollo de habilidades y la solidificación de hábitos de trabajo.

Aprendizaje Basado en el Pensamiento, enseñarles a contextualizar, analizar, relacionar, argumentar, convertir información en conocimiento y desarrollar destrezas del pensamiento más allá de la memorización.

## 5- CONTENIDOS TEMÁTICOS

- Detectores de radiación de gas
- Detectores de radiación de centelleo sólido

Docentes Carrera Radioisótopos EUTM

Unidad Académica Medicina Nuclear e Imagenología Molecular.

[radioisotoposeutm@gmail.com](mailto:radioisotoposeutm@gmail.com)

- Detectores de radiación semiconductores
- Cámaras gamma planares
- Sonda intraoperatoria gamma
- Cámaras gamma tomográficas (SPECT)
- Cámaras tomográficas (PET)
- Computadoras en medicina nuclear
- Adquisición y procesamiento de imágenes planares y dinámicas
- Adquisición y procesamiento imágenes tomográficas SPECT
- Gated SPECT
- Adquisición y procesamiento imágenes tomográficas PET
- Otras modalidades imagenológicas: TC y RM
- Co-registro de imágenes de medicina nuclear con otras modalidades diagnósticas
- Protocolos para la Adquisición y Procesamiento de imágenes Híbridas  
(<https://elearning.iaea.org/m2/course/view.php?id=1230>)

## 6- CARGA HORARIA

110 horas.

Horas presenciales: 40

Horas teóricas: 30 (15 teóricos de 2 horas cada uno), presenciales Salón de clases (CUDIM, CMNIM) y virtuales (Sala Virtual ZOOM).

Horas prácticas: 10, presenciales Salón de clases (CMNIM), horas no presenciales: 30 (módulos de revisiones DATOL y entrega de informes).

## 7- FORMAS DE EVALUACIÓN, GANANCIA Y APROBACIÓN DEL CURSO

Asistencia teórica al menos al 80 % de las clases dictadas.

Asistencia práctica al menos al 80 % de los prácticos dictados y devoluciones escritas de los mismos.

## 8- ORGANIZACIÓN DEL CURSO.

Calendario.

**Fecha de inicio:** Lunes 05 de agosto de 2024.

**Fecha de finalización:** Viernes 22 de noviembre de 2024.

Clase de repaso a fijar con los estudiantes.

**Fecha de examen:** 1<sup>er</sup>. periodo ordinario, 13 de diciembre de 2024, 18:30 horas, EVA.

Docentes Carrera Radioisótopos EUTM

Unidad Académica Medicina Nuclear e Imagenología Molecular.

[radioisotoposeutm@gmail.com](mailto:radioisotoposeutm@gmail.com)

## Organización general.

- El estudiante deberá inscribirse en Bedelías.
- El estudiante deberá matricularse en el curso de EVA.
- La información necesaria para acceder al EVA y por ende a los materiales del curso se brindará en la primera clase del Curso. La información estará publicada en la página web de la Carrera(<http://www.eutm.fmed.edu.uy/radioisotopos.html>).
- Todos los teóricos se dictarán a razón de uno por semana, los días miércoles a las 16 horas, en el salón de actos del Centro Uruguayo de Imagenología Molecular (CUDIM) o en su defecto, a través de Sala Virtual UdeLaR (ZOOM). El horario estipulado para los teóricos y prácticos es vespertino (16 horas en adelante).
- Todos los prácticos se realizarán en el horario establecido en el equipamiento del Centro de Medicina Nuclear e Imagenología Molecular (CMNIM), del Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela".
- El examen se tomará en modalidad virtual EVA y será de opción múltiple.

## 9- BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- **Medicina nuclear: aplicaciones clínicas (2003)**, Ignasi Carrió, Patricio González.
- **Medicina Nuclear en la práctica clínica 2ª Ed.**, J.Martin-Comin, Ángel Soriano Castrejón.
- **Los requisitos en radiología: Medicina Nuclear. Fundamentos (3ª Edición)**, H.A. ZIESSMAN, J.P. O MALLEY.
- **DATOL**, Entrenamiento asistido a distancia para profesionales en Medicina Nuclear. IAEA, Human Health Campus, <https://humanhealth.iaea.org/NuclearMedicine/DATOL/>
- **Human Health Campus, Nuclear Medicine, Clinical Applications**, <https://humanhealth.iaea.org/HHW/NuclearMedicine/index.html>
- **Publicaciones Comité Tecnólogos, ALASBIMN**, <https://www.alasbimn.net/comites/tecnologos/index.html#Materialvariado>

Docentes Carrera Radioisótopos EUTM

Unidad Académica Medicina Nuclear e Imagenología Molecular.

[radioisotoposeutm@gmail.com](mailto:radioisotoposeutm@gmail.com)