



## Información General del Curso

### UIT y Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)

Título	<b>LA PROTECCIÓN CONTRA LAS RADIACIONES NO IONIZANTES EN LOS TIEMPOS DEL 5G</b>
Modalidad	Curso a distancia a través de la plataforma ITU Academy (Moodle)
Fechas	11/07/2022 – 05/08/2022
Duración	4 semanas
Último día para registro	08/07/2022
Costo	100 dólares americanos



Descripción	<p>Con el desarrollo de 5G -la última generación de redes móviles-, surgieron preguntas acerca de sus efectos sobre la salud humana.</p> <p>Aunque es una tecnología altamente innovadora en muchos aspectos, sus antenas se comunican con el usuario como lo han hecho las anteriores redes móviles: a través de campos electromagnéticos.</p> <p>Los efectos de estos campos sobre la salud vienen siendo estudiados desde hace décadas. Los utilizados en telecomunicaciones integran la categoría de las llamadas radiaciones no ionizantes. Al respecto, se ha desarrollado un marco de recomendaciones cuyo cumplimiento permite el despliegue seguro de las redes de telecomunicaciones de acuerdo al conocimiento científico actual.</p> <p>En este curso, se presentará el estado del arte en esta área, con sus consensos y debates; también el ecosistema de organismos que trabajan sobre la temática y las recomendaciones, pronunciamientos y contenidos más relevantes que han realizado.</p> <p>Se darán, asimismo, elementos para poder comunicar adecuadamente la temática a diferentes públicos y generar los diálogos necesarios con todas las partes involucradas.</p> <p>El objetivo de este curso es que el participante conozca el estado del arte en cuanto a las recomendaciones, estándares e investigaciones para la protección de la salud humana de las ondas de radiofrecuencia (radiaciones no ionizantes). Se hablará de la reciente recomendación internacional (ICNIRP, 2020) y los pronunciamientos de los organismos de salud en cuanto a la seguridad que brinda para el despliegue de las redes móviles, particularmente 5G. Por último, se reflexionará y se darán herramientas para comunicar la temática con claridad y eficacia, de modo de generar un diálogo ciudadano enriquecedor, basado en evidencias.</p>
Código del curso	22OI27837AMS-S

## 1.OBJETIVOS DEL CURSO

- Explicar qué son los campos electromagnéticos (CEM) y qué características particulares tienen los utilizados en telecomunicaciones.



- Introducir los principales actores en la temática de los CEM y la salud, marcando el rol de cada uno y los pronunciamientos, recomendaciones y estándares más relevantes.
- Presentar el estado del arte en cuanto al conocimiento científico en la materia, en el contexto de la cultura científica, su metodología y sus principios.
- Profundizar en la nueva recomendación de la Comisión Internacional para la Protección contra las Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP, 2020) y los pronunciamientos de los distintos organismos vinculados a la protección de la salud humana en cuanto a la seguridad de 5G y su seguimiento.
- Proveer elementos para comunicar el tema eficazmente a distintos públicos y ámbitos.

## 2. RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

---

Al finalizar el curso el participante tendrá una idea general sobre la temática, conocerá los principales actores y los principales pronunciamientos de los distintos organismos vinculados a la protección de la salud humana en cuanto a la seguridad de 5G y su seguimiento. Proveer elementos para comunicar el tema eficazmente a distintos públicos y ámbitos.

## 3. A QUIÉN VA DIRIGIDO

---

A personas que se desempeñan en el campo de las telecomunicaciones móviles en diferentes espacios – operadores, reguladores, proveedores o fabricantes de equipos- y busquen una introducción en la temática, una visión actualizada del estado del arte en el área y/o elementos para comunicar y dialogar sobre la misma.

## 4. REQUISITOS DE ADMISIÓN

---

No hay requisitos previos.

## 5. TUTORES/INSTRUCTORES

---

Nombre del(os) Tutor(es)/Instructor(es)	Información de Contacto
<b>Ing. Leonardo Kammermann</b>	<a href="mailto:lkammermann@antel.com.uy">lkammermann@antel.com.uy</a>

## 6. CONTENIDO DEL CURSO

---

MÓDULO 1



- Campos Electromagnéticos. Características y clasificación.
- Redes móviles. Conceptos básicos, evolución. Redes 5G.
- Exposición humana a campos electromagnéticos. Radiaciones Ionizantes y No Ionizantes. Efectos directos e Indirectos.
- El rol de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el proyecto CEM.
- Las recomendaciones internacionales para la protección a la exposición a Radiaciones No Ionizantes.
- Los estándares internacionales para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones.
- El rol de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones.(UIT)

## MÓDULO 2

- Cultura y metodología científica.
- Cómo entender correctamente las investigaciones (tipos de estudios, terminología básica, aspectos metodológicos claves, publicaciones).
- Estado del arte y perspectivas a futuro.

## MÓDULO 3

- La Recomendación ICNIRP 2020 y qué implica para el despliegue de las redes 5G.
- La visión de la OMS y otros organismos de protección y promoción de la Salud respecto a 5G.

## MÓDULO 4

- El reto de comunicar eficazmente la temática.
- Comunicación de Riesgo y Divulgación Científica.
- La importancia de generar un diálogo.

## 7. CRONOGRAMA DEL CURSO

Semana / Sesión	Tema	Ejercicios e interacciones
Semana 1	Campos Electromagnéticos. Características y clasificación.	Materiales audiovisuales/escritos



	<p>Redes móviles. Conceptos básicos, evolución. Redes 5G.</p> <p>Exposición humana a campos electromagnéticos. Efectos directos e Indirectos.</p> <p>El rol de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el proyecto CEM.</p> <p>Las recomendaciones internacionales para la protección a la exposición a Campos Electromagnéticos.</p> <p>Los estándares internacionales para evaluar el cumplimiento de las recomendaciones.</p> <p>El rol de la Unión Internacional de las Telecomunicaciones.(UIT)</p>	<p>Preguntas.</p> <p>Participación en el foro</p>
<b>Semana 2</b>	<p>Cultura y metodología científica.</p> <p>Cómo entender correctamente las investigaciones (tipos de estudios, terminología básica, aspectos metodológicos claves, publicaciones).</p> <p>Estado del arte y perspectivas a futuro.</p>	<p>Materiales audiovisuales/escritos</p> <p>Preguntas.</p> <p>Participación en el foro.</p> <p>Videoconferencia Sincrónica (no obligatoria)</p>
<b>Semana 3</b>	<p>La nueva recomendación ICNIRP 2020 y qué implica para el despliegue de las redes 5G.</p> <p>La visión de la OMS y otros organismos de protección y promoción de la Salud respecto a 5G.</p>	<p>Materiales audiovisuales/escritos</p> <p>Preguntas.</p> <p>Participación en el foro.</p>



<b>Semana 4</b>	El reto de comunicar eficazmente la temática. Comunicación de Riesgo y Divulgación Científica. La importancia de generar un diálogo.	Materiales audiovisuales/escritos Preguntas. Participación en el foro. Videoconferencia Sincrónica. (no obligatoria) Prueba final.
-----------------	--	---

## 8. METODOLOGÍA

El material se habilitará semanalmente y combinará recursos escritos, audiovisuales y enlaces a sitios web de referencia.

Cada semana se propondrán temas de discusión a través del foro, así como una serie de preguntas para acompañar la lectura y/o visionado del material.

Se realizarán dos instancias de videoconferencias, para generar espacios de intercambio sincrónicos entre estudiantes e instructor.

Al término de la última semana, se habilitará una prueba final, que el estudiante dispondrá de una semana para realizar.

## 9. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La aprobación del curso se dará en base al resultado de la prueba final (80 por ciento) y en la participación del estudiante en las discusiones planteadas en los foros (20 por ciento), siendo condición esencial haber participado en una de las videoconferencias.

El puntaje mínimo total de aprobación es de 66%.

Los participantes que aprueben el curso recibirán un Certificado que será emitido por vía electrónica.

## 10. COORDINACIÓN DEL CURSO

<b>Coordinación Académica</b> Mónica Correa Centro de Educación de Antel <a href="mailto:mcorrea@antel.com.uy">mcorrea@antel.com.uy</a>	<b>Coordinador UIT:</b> Nombre: Rodrigo Robles Email: <a href="mailto:Rodrigo.robles@itu.int">Rodrigo.robles@itu.int</a>
--	--