



FEDERACIÓN MEXICANA DE RADIOEXPERIMENTADORES, A.C.

Programa de formación de radioaficionados

Curso: Conceptos básicos de la radioafición

Objetivo: Proporcionar a los aspirantes los conocimientos mínimo indispensables para incursionar en la práctica de los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite dentro del marco establecido por la Unión Internacional de Telecomunicaciones.

Temario:

Número	Nombre	Horas
I	Introducción	1
II	Reglamentación de las radiocomunicaciones y bandas de frecuencia atribuidas a los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite (internacional y nacional).	2
III	Métodos de radiocomunicación: por radiotelefonía, por radiotelegrafía, de datos e imágenes.	3
IV	Teoría de los sistemas de radiocomunicación: transmisores, receptores, antenas y propagación, líneas de transmisión y mediciones.	5
V	La seguridad de las emisiones radioeléctricas.	2
VI	La compatibilidad electromagnética.	1
VII	Los medios para evitar y para eliminar las interferencias radioeléctricas.	1
VIII	La radioafición en situaciones de emergencia	1
IX	Ética y procedimientos operativos para el radioaficionado	4
	Total	20

Requisitos de aprobación:

- 80% de asistencia presencial o de actividad en la plataforma educativa.
- 8.00 de calificación.

Documento:	Programa del curso: Conceptos básicos de la radioafición	Inicio de Vigencia	01-07-2015
Aprobación:	Asamblea General Ordinaria	Fecha	1-10-2015
Sustituye:	Cualquier otro documento previo a la fecha de aprobación.		
Autorización:	Víctor Damián Pinilla Morán	Fecha	20/01/2016



FEDERACIÓN MEXICANA DE RADIOEXPERIMENTADORES, A.C.

I. Introducción

Definición de los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite. Historia de la radioafición. Papel social de la radioafición.

II. Reglamentación de las radiocomunicaciones y bandas de frecuencia atribuidas a los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite (internacional y nacional).

Reglamentación de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Ley federal de telecomunicaciones y radiodifusión. La Unión Internacional de Radioaficionados (*International Amateur Radio Union*, IARU). La Federación Mexicana de Radioexperimentadores, A.C.

Plan de bandas de la IARU y bandas destinadas a los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite del Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias de México. Usos y principales características de cada una de las bandas.

III. Métodos de radiocomunicación: por radiotelefonía, por radiotelegrafía, de datos e imágenes.

Características generales de los modos analógicos: fonía (AM, FM y SSB) y CW. Características y uso de repetidores. Características generales de los modos digitales: PSK31, RTTY. Características generales de la transmisión de imágenes: televisión de barrido lento. Características generales de los sistemas que interfuncionan con internet: IRLP, Echolink, WinLink, APRS.

IV. Teoría de los sistemas de radiocomunicación: transmisores, receptores, antenas y propagación, líneas de transmisión y mediciones.

Características generales de los transmisores y receptores utilizados en la radioafición. Características generales de las antenas más utilizadas: Antena vertical, dipolo, arreglos yagi. Conceptos principales de la propagación electromagnética. Conceptos principales sobre líneas de transmisión y los tipos más utilizados. Conceptos principales sobre medición y los dispositivos más utilizados. La conformación de una estación de aficionados.

Documento:	Programa del curso: Conceptos básicos de la radioafición	Inicio de Vigencia	01-07-2015
Aprobación:	Asamblea General Ordinaria	Fecha	1-10-2015
Sustituye:	Cualquier otro documento previo a la fecha de aprobación.		
Autorización:	Víctor Damián Pinilla Morán	Fecha	20/01/2016



FEDERACIÓN MEXICANA DE RADIOEXPERIMENTADORES, A.C.

V. La seguridad de las emisiones radioeléctricas.

Breve introducción al espectro radioeléctrico. Mecanismos necesarios para llevar a cabo la comprobación de las emisiones radioeléctricas. Límites para garantizar la protección de la salud del público frente a emisiones radioeléctricas. Resolver interferencias perjudiciales y demás irregularidades. Protección de personas frente a las emisiones radioeléctricas mediante límites establecidos, incluida a la exposición de los equipos terminales.

VI. La compatibilidad electromagnética.

Asegurar un buen funcionamiento de los equipos empleados para los servicios de radiocomunicaciones y redes de alimentación. No perturbar a otros en equipos en su funcionamiento. Asegurar que el equipo no se afectado por perturbaciones y otros fenómenos. Tipos de perturbaciones y fenómenos que afectan a los equipos.

VII. Los medios para evitar y para eliminar las interferencias radioeléctricas.

¿Qué es la interferencia radioeléctrica y sus efectos? Recomendaciones para tratar de evitar las interferencias. Soluciones recomendables para evitar la interferencia. Aseguramientos de una buena recepción.

VIII. La radioafición en situaciones de emergencia

El papel de los radioaficionados antes, durante y después de situaciones de emergencia. Protocolos internacionales para la operación de radioaficionados durante situaciones de emergencia: protocolos de IARU. La Red Nacional de Emergencia. Interacción de los radioaficionados con los organismos del Sistema Nacional de Protección Civil.

IX. Ética y procedimientos operativos para el radioaficionado

Código de conducta del radioaficionado. Operación general: Lenguaje de la radioafición, la escucha y cortesía, uso correcto de los indicativos, contactos en fonía, temas de conversación en la radioafición, uso de repetidores, llamadas generales (CQ). El código fonético internacional y el código Q.

Documento:	Programa del curso: Conceptos básicos de la radioafición	Inicio de Vigencia	01-07-2015
Aprobación:	Asamblea General Ordinaria	Fecha	1-10-2015
Sustituye:	Cualquier otro documento previo a la fecha de aprobación.		
Autorización:	Víctor Damián Pinilla Morán	Fecha	20/01/2016



FEDERACIÓN MEXICANA DE RADIOEXPERIMENTADORES, A.C.

Recomendaciones para impartir el curso

I. Introducción

Se recomienda sea impartido por un radioaficionado con experiencia que pueda proporcionar a los estudiantes aspectos motivacionales para provocar su entusiasmo al inicio del curso.

II. Reglamentación de las radiocomunicaciones y bandas de frecuencia atribuidas a los Servicios de Aficionados y de Aficionados por Satélite (internacional y nacional).

Proporcionar a los estudiantes, en forma impresa o digital, un resumen con los principales preceptos legales de los ordenamientos citados en este tema, así como el procedimiento legal para obtener un título de concesión para el Servicio de Aficionados y de Aficionados por Satélite. Asimismo, proporcionar también un cuadro con el resumen de las bandas de frecuencias, tanto internacionales como las nacionales.

III. Métodos de radiocomunicación: por radiotelefonía, por radiotelegrafía, de datos e imágenes.

Se recomienda el uso de esquemas y diagramas a bloques.

IV. Teoría de los sistemas de radiocomunicación: transmisores, receptores, antenas y propagación, líneas de transmisión y mediciones.

Se recomienda el uso de esquemas y diagramas a bloques. Asimismo, incluir los conceptos matemáticos necesarios considerando la escolaridad y experiencia de los participantes.

V. La seguridad de las emisiones radioeléctricas.

Clasificación de las radiaciones electromagnéticas así como sus efectos biológicos. Riesgos que generan las emisiones radioeléctricas, conocer, evaluar y asumir un equilibrio entre los beneficios y riesgos de las nuevas tecnologías de la información.

VI. La compatibilidad electromagnética.

Se deben presentar los medios para que los equipos que sean empleados tengan un funcionamiento apropiado y que deberá tener buena disponibilidad a la hora de usarlo.

VII. Los medios para evitar y para eliminar las interferencias radioeléctricas.

Documento:	Programa del curso: Conceptos básicos de la radioafición	Inicio de Vigencia	01-07-2015
Aprobación:	Asamblea General Ordinaria	Fecha	1-10-2015
Sustituye:	Cualquier otro documento previo a la fecha de aprobación.		
Autorización:	Víctor Damián Pinilla Morán	Fecha	20/01/2016



FEDERACIÓN MEXICANA DE RADIOEXPERIMENTADORES, A.C.

Explicar qué provoca la interferencia a los equipos y cómo afecta la interferencia su efectividad. Asimismo, hablar de los elementos que evitan la interferencia ayudando a mejorar las emisiones y cómo lograr soluciones a los problemas de interferencia.

VIII. La radioafición en situaciones de emergencia

Explicar cuál es el papel de los radioaficionados antes, durante y después de situaciones de emergencia; los protocolos internacionales para la operación de radioaficionados durante situaciones de emergencia: protocolos de IARU. La Red Nacional de Emergencia. Interacción de los radioaficionados con los organismos del Sistema Nacional de Protección Civil y dejar en claro que el radioaficionado no es un rescatista.

IX. Ética y procedimientos operativos para el radioaficionado

Se recomienda impartir los contenidos del tema en el orden propuesto en el documento Ética y procedimientos operativos para el radioaficionado en sus capítulos I Introducción y II Operación general. Sobre este último capítulo, se recomienda no incluir los conceptos propios del CW y otros modos de transmisión, ya que estos serán considerados en los cursos avanzados respectivos. Es ampliamente recomendable complementar el tema con una práctica en la estación.

Documento:	Programa del curso: Conceptos básicos de la radioafición	Inicio de Vigencia	01-07-2015
Aprobación:	Asamblea General Ordinaria	Fecha	1-10-2015
Sustituye:	Cualquier otro documento previo a la fecha de aprobación.		
Autorización:	Víctor Damián Pinilla Morán	Fecha	20/01/2016