



Fundamentos de la medición de tiempo Parte 1

Modalidad a distancia asíncrono

DIRIGIDO A:

Personas de todos los sectores que realizan o tienen algún interés particular en las mediciones de tiempo y frecuencia y en general, a todas las personas entusiastas que desean conocer un poco más acerca de esta disciplina e iniciar un proceso de aprendizaje especializado.

OBJETIVO:

Brindar un panorama general de las mediciones de tiempo y frecuencia, desde el punto de vista conceptual, acercando a la persona aprendiz al entendimiento de conceptos fundamentales que le permitan profundizar el conocimiento en temas de mayor complejidad.

INTRODUCCIÓN:

En este curso (e-learning) se presentan los conceptos básicos de la metrología de tiempo y frecuencia, a efecto de sentar las bases utilizadas en esta disciplina. El curso contempla la realización de actividades prácticas y evaluaciones que potencien el entendimiento y la apropiación de los conceptos tratados.

REQUISITOS:

Deseable pero no limitante, conocimientos básicos de matemáticas, física y estadística.

Nota: Al tratarse de un curso asíncrono, la persona aprendiz puede estudiar los temas que desconozca o desee recordar, a efecto de comprender el material del curso completamente.

PRECIO:

\$2,430.00 más el 16 % de IVA.

(Dos mil cuatrocientos treinta pesos 00/100 M. N.)

IMPORTANTE:

Si usted como persona participante, no termina el curso y su respectiva evaluación en el periodo establecido, no se contará con la evidencia de aprobación y no se le podrá generar su constancia. Si este fuera el caso, tendrá que inscribirse y pagar nuevamente.

**INCLUYE:**

Constancia electrónica de aprobación al obtener una calificación de al menos 80%.

VIGENCIA / HORARIO:

Una vez realizada su inscripción y envío del comprobante de pago, se proporcionará el usuario y la contraseña para ingresar a la plataforma Moodle. Cada participante tendrá acceso por 14 días naturales (24 horas, 7 días a la semana), contados a partir del envío de las claves y obtener la constancia de aprobación. El curso está programado para concluirlo en 12 horas aproximadamente.

PLATAFORMA:

Moodle a través del enlace: <https://cenam.ibox.red/>, (con acceso desde cualquier dispositivo).

SOLICITUD DE USUARIO Y CONTRASEÑA:

educontinua@cenam.mx

MAYORES INFORMES:

Teléfono: 442-2110500 ext. 3017 y 3005

Para llamadas desde el extranjero anteponga el N° 52

Correo electrónico: educontinua@cenam.mx

INSCRIPCIÓN Y FORMAS DE PAGO:

<https://www.cenam.mx/cursos/nopresenciales.aspx>



CONTENIDO:

1. Bienvenida e Instrucciones.
2. Introducción y Motivación.
3. Lección 1
 - a. El Enigma del Tiempo.
 - b. Relación entre el Tiempo y la Frecuencia.
 - c. Desviación Fraccional de Tiempo y de Frecuencia.
4. Lección 2
 - a. Inestabilidad, incertidumbre, precisión y exactitud.
 - b. Varianza y desviación de Allan.
5. Lección 3
 - a. Mediciones de tiempo en base 60.
 - b. ¿Qué es un Reloj?
 - c. Relojes desarrollados por la humanidad y osciladores naturales.
6. Lección 4
 - a. Patrones de tiempo y frecuencia.
 - b. La definición del segundo en el nuevo Sistema Internacional de Unidades (SI).
 - c. Materialización (realización práctica) de la definición del segundo en el SI.
7. Lección 5
 - a. Tiempo Universal Coordinado (UTC).
 - b. Tiempo Atómico Internacional (TAI).
 - c. Husos Horarios.
 - d. Hora Oficial Mexicana / UTC(CNM).
8. Lección 6
 - a. Sectores que atiende la Metrología de Tiempo y Frecuencia.
 - b. La importancia de la Sincronía en las Telecomunicaciones.
 - c. ¿Cómo funcionan los Sistema Globales de Posicionamiento Satelital (GNSS)?