

Programa de cursos 2016

Educación
Continua

SE
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



CENAM
CENTRO NACIONAL DE METROLOGÍA

| Clave | Nombre del curso | Fecha | Costo |
|-------|------------------|-------|-------|
|-------|------------------|-------|-------|

Febrero

| | | | |
|--------|---|----------|--------------|
| CP- 01 | Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal | 18 y 19 | \$ 6,400.00 |
| CP- 02 | Metrología y estimación de la incertidumbre de medición en dureza por el método Rockwell (HR) | 23 al 25 | \$ 9,600.00 |
| CP- 03 | Curso - taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 para laboratorios de calibración | 23 al 25 | \$ 10,169.00 |

Abril

| | | | |
|--------|---|----------|--------------|
| CP- 08 | Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición | 5 al 7 | \$ 9,600.00 |
| CP- 09 | Metrología dimensional industrial | 12 al 14 | \$ 9,600.00 |
| CP- 10 | Curso - taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 para laboratorios de calibración en aplicaciones analíticas | 13 al 15 | \$ 10,169.00 |
| CP- 11 | Mediciones eléctricas en corriente continua para laboratorios de calibración | 19 al 21 | \$ 9,600.00 |
| CP- 12 | Metrología de Tiempo y Frecuencia | 27 al 29 | \$ 9,600.00 |

Junio

| | | | |
|--------|--|------------------|--------------|
| CP- 23 | Metrología en microscopía óptica y microscopía electrónica de barrido (casos prácticos de la industria del acero y aleaciones no ferrosas) | 1 al 3 | \$ 9,600.00 |
| CP- 24 | Curso teórico - práctico de medición de flujo de fluidos | 6 al 10 | \$ 16,000.00 |
| CP- 25 | Taller de calibración de termómetros de resistencia de platino | 8 al 10 | \$ 9,600.00 |
| CP- 26 | Taller teórico - práctico de medidores de flujo másico tipo coriolis | 13 al 17 | \$ 16,000.00 |
| CP- 27 | Calibración y verificación de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático | 13 al 17 | \$ 16,000.00 |
| CP- 28 | Medición por microscopía óptica y principales aplicaciones de inspección visual en materiales metálicos | 21 y 22 | \$ 6,400.00 |
| CP- 29 | Herramientas para la gestión de sistemas de medición | 22 al 24 | \$ 10,134.00 |
| CP- 30 | Metrología avanzada de presión I (columnas de líquido y presión diferencial) | 28 al 30 | \$ 9,600.00 |
| CP- 31 | Curso-taller de la norma NMX-CH-164-IMNC-2012 Requisitos generales para la competencia de productores de materiales de referencia de mediciones químicas | 29 al 1 de julio | \$ 10,169.00 |

Agosto

| | | | |
|--------|---|------------------|--------------|
| CP- 40 | Metrología y estimación de la incertidumbre de medición en dureza por los métodos Shore e IRHD (International Rubber Hardness Degree) | 2 al 4 | \$ 9,600.00 |
| CP- 41 | Curso - taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 para laboratorios de calibración en aplicaciones analíticas | 3 al 5 | \$ 10,169.00 |
| CP- 69 | Taller de prácticas de calibración de máquinas de dureza | 9 al 11 | \$ 9,600.00 |
| CP- 42 | Medición de ruido ambiental y laboral y su normatividad | 9 al 11 | \$ 9,600.00 |
| CP- 43 | Metrología de vacío | 10 al 12 | \$ 9,600.00 |
| CP- 44 | Metrología dimensional industrial | 16 al 18 | \$ 9,600.00 |
| CP- 45 | Estimación de incertidumbre con aplicaciones | 17 al 19 | \$ 9,600.00 |
| CP- 46 | Estimación de incertidumbre en mediciones analíticas por métodos cromatográficos | 23 al 25 | \$ 9,600.00 |
| CP- 47 | Metrología de fuerza para transductores y su calibración | 24 al 26 | \$ 9,600.00 |
| CP- 48 | Validación de métodos analíticos en química cuantitativa | 31 al 2 de sept. | \$ 9,600.00 |

Octubre

| | | | |
|--------|--|----------|-------------|
| CP- 50 | Medición de contenido de humedad en granos | 4 al 6 | \$ 9,600.00 |
| CP- 51 | Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición | 5 al 7 | \$ 9,600.00 |
| CP- 52 | Curso taller de buenas prácticas, trazabilidad y estimación de incertidumbre en mediciones de pH y conductividad electrolítica | 11 al 13 | \$ 9,600.00 |
| CP- 53 | Calibración de espectrofotómetros UV-VIS | 12 al 14 | \$ 9,600.00 |
| CP- 54 | Cálculo de incertidumbre en mediciones eléctricas | 18 al 20 | \$ 9,600.00 |
| CP- 56 | Medición de conductividad térmica en materiales sólidos | 25 al 27 | \$ 9,600.00 |
| CP- 64 | Metrología de fuerza para máquinas de tracción y/o compresión y su calibración | 28 al 30 | \$ 9,600.00 |

Diciembre

| | | | |
|--------|--|--------|--------------|
| CP- 67 | Confirmación Metrológica | 6 al 8 | \$ 10,134.00 |
| CP- 68 | Metrología y estimación de la incertidumbre de medición en dureza por los métodos Vickers y Knoop (macro y microdureza - HV y HK-) | 7 al 9 | \$ 9,600.00 |
| CP- 55 | Buenas prácticas en el uso de los instrumentos para pesar | 8 y 9 | \$ 6,400.00 |

| Clave | Nombre del curso | Fecha | Costo |
|-------|------------------|-------|-------|
|-------|------------------|-------|-------|

Marzo

| | | | |
|--------|---|------------------|-------------|
| CP- 04 | Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición | 2 al 4 | \$ 9,600.00 |
| CP- 05 | Curso teórico y experimental de metrología de humedad en gases | 15 al 17 | \$ 9,600.00 |
| CP- 06 | Metrología básica de presión | 29 al 31 | \$ 9,600.00 |
| CP- 07 | Metrología y estimación de la incertidumbre de medición en dureza por el método Brinell (HBW) | 29 al 1 de Abril | \$ 9,600.00 |

Mayo

| | | | |
|--------|---|------------------|--------------|
| CP- 13 | Estimación de incertidumbre en las mediciones: GUM y método de Monte Carlo para principiantes | 2 al 4 | \$ 9,600.00 |
| CP- 14 | Measurement System Analysis | 3 y 4 | \$ 6,400.00 |
| CP- 15 | Taller de prácticas de calibración de instrumentos de presión | 11 al 13 | \$ 9,600.00 |
| CP- 16 | Medición y análisis de vibraciones con aplicaciones | 11 al 13 | \$ 9,600.00 |
| CP- 17 | Mediciones eléctricas en corriente alterna para laboratorios de calibración | 12 y 13 | \$ 6,400.00 |
| CP- 18 | Validación de métodos analíticos enfocado a análisis cromatográficos | 16 al 18 | \$ 9,600.00 |
| CP- 19 | Curso - taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 para laboratorios de calibración | 17 al 19 | \$ 10,169.00 |
| CP- 20 | Taller de estimación de incertidumbre en fuerza, par torsional, presión, vacío y dureza | 24 al 26 | \$ 9,600.00 |
| CP- 21 | Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición | 25 al 27 | \$ 9,600.00 |
| CP- 22 | Calibración de recipientes volumétricos (microvolúmenes, pequeños volúmenes y medianos volúmenes) | 31 al 3 de junio | \$ 12,800.00 |

Julio

| | | | |
|--------|--|----------|--------------|
| CP- 32 | Curso - taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 para laboratorios de calibración | 5 al 7 | \$ 10,169.00 |
| CP- 33 | Curso experimental de termometría de termopar | 6 al 8 | \$ 9,600.00 |
| CP- 34 | Metrología avanzada de presión II (balanzas de presión: industriales y área efectiva) | 12 al 14 | \$ 9,600.00 |
| CP- 35 | Confirmación Metrológica | 13 al 15 | \$ 10,134.00 |
| CP- 36 | Calibración de pesas de acuerdo a la recomendación internacional OIML R-111-1 (edición 2004) | 19 al 22 | \$ 12,800.00 |
| CP- 37 | Taller de prácticas de calibración de instrumentos de par torsional | 20 al 22 | \$ 9,600.00 |
| CP- 38 | Taller de estimación de incertidumbre en fuerza, par torsional, presión, vacío y dureza | 26 al 28 | \$ 9,600.00 |
| CP- 39 | Fundamentos de termometría de radiación | 28 y 29 | \$ 6,400.00 |

Septiembre

| | | | |
|--------|---|---------|-------------|
| CP- 57 | Metrología de par torsional básica (para calibración de herramientas) | 6 al 8 | \$ 9,600.00 |
| CP- 49 | Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal | 29 y 30 | \$ 6,400.00 |

Noviembre

| | | | |
|--------|--|-----------------|--------------|
| CP- 58 | Tolerancias dimensionales y geométricas | 8 al 10 | \$ 9,600.00 |
| CP- 59 | Trazabilidad e incertidumbre en espectrometría de absorción y emisión atómica | 9 al 11 | \$ 9,600.00 |
| CP- 60 | Metrología de masa de alto alcance de medición | 15 al 18 | \$ 12,800.00 |
| CP- 61 | Curso-taller de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración | 16 al 18 | \$ 10,169.00 |
| CP- 62 | Taller de prácticas de aseguramiento metrológico de máquina de medición por coordenadas | 22 al 25 | \$ 12,800.00 |
| CP- 63 | Measurement System Analysis | 24 y 25 | \$ 6,400.00 |
| CP- 65 | Metrología de par torsional avanzada (para calibración de transductores) | 30 al 2 de dic. | \$ 9,600.00 |
| CP- 66 | Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición | 30 al 2 de dic. | \$ 9,600.00 |

Los cursos especificados en este formato, se imparten en las instalaciones del CENAM.

Programa sujeto a cambios, sin previo aviso. Le recomendamos consultar actualizaciones.
Costo del curso más 16% de IVA

Más informes en: educontinua@cenam.mx

Consultar la versión vigente de este programa en: www.cenam.mx/cursos