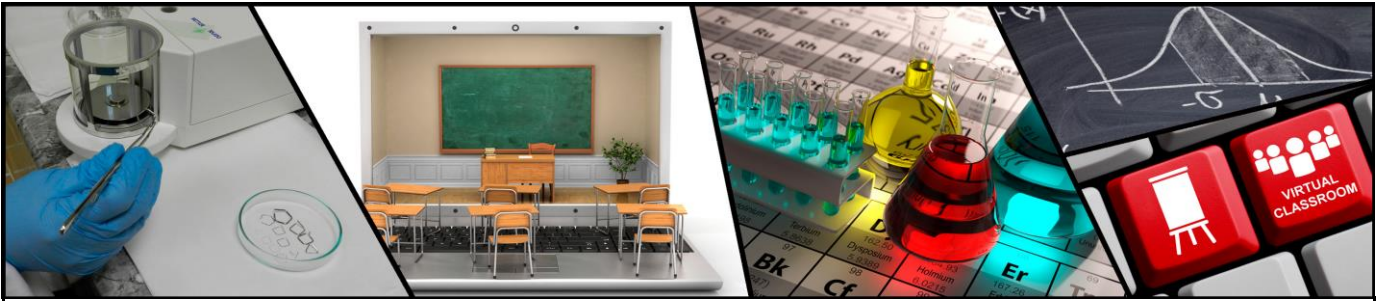


PROGRAMA ANUAL DE CURSOS 2024

Clave	Nombre del curso	Modalidad	Horario	Duración	Fecha	Precio sin IVA
febrero						
CP01-24	Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal	Presencial	09h00 a 17h00	24	13 al 15 de febrero	\$9,600.00
CP02-24	Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal	En línea	09h30 a 13h30	16	13 al 16 de febrero	\$6,400.00
CP03-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	20 al 22 de febrero	\$9,600.00
CP04-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	En línea	09h30 a 13h30	16	20 al 23 de febrero	\$6,400.00
CP05-24	Taller de uso de la instrumentación en la medición de ruido	Presencial	09h00 a 17h00	16	28 y 29 de febrero	\$6,400.00
marzo						
CP06-24	Medición de ruido ambiental y laboral y su normatividad	Presencial	09h00 a 17h00	24	4 al 6 de marzo	\$9,600.00
CP07-24	Curso-taller sobre la norma mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2018. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración	Presencial	09h00 a 17h00	24	5 al 7 de marzo	\$9,600.00
CP08-24	Curso-taller sobre la norma mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2018. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración	En línea	09h30 a 13h30	16	5 al 8 de marzo	\$6,400.00
CP09-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	6 al 8 de marzo	\$9,600.00
CP10-24	Confirmación metrológica	Presencial	09h00 a 17h00	24	12 al 14 de marzo	\$10,400.00
CP12-24	Curso teórico-práctico de la normativa ISO 16232 Road vehicles — Cleanliness of components and systems aplicado a medición y conteo de tamaño de partículas	En línea	09h00 a 17h00	16	14 y 15 de marzo	\$6,400.00
CP13-24	Medición de materiales a base de carbono	Presencial	09h00 a 17h00	16	21 y 22 de marzo	\$6,400.00
abril						
CP14-24	Buenas prácticas de laboratorio para cromatografía de líquidos y cromatografía de gases	En línea	09h30 a 13h30	12	9 al 11 de abril	\$4,800.00
CP15-24	Revisión de la normativa internacional y nacional aplicable para la evaluación y certificación de materiales biodegradables plásticos - (Gobierno)	En línea	09h00 a 17h00	8	12 de abril	\$3,200.00
mayo						
CP22-24	Aplicación de la NMX-EC-17034-IMNC-2018 (ISO 17034:2016) en materiales de referencia biológicos	Presencial	09h00 a 17h00	16	2 y 3 de mayo	\$6,400.00
CP23-24	Calificación de equipos de cromatografía de líquidos y cromatografía de gases	En línea	09h30 a 13h30	12	7 al 9 de mayo	\$4,800.00
CP16-24	Taller de estimación de incertidumbre en fuerza, par torsional, presión y vacío	Presencial	09h00 a 17h00	24	7 al 9 de mayo	\$9,600.00
CP24-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 11: Metrología de compuestos orgánicos. Espectrometría de masas acoplado a cromatografía	Presencial	09h00 a 17h00	16	13 y 14 de mayo	\$6,400.00
CP25-24	Metrología de par torsional básica (para calibración de herramientas)	Presencial	09h00 a 17h00	24	14 al 16 mayo	\$9,600.00
CP26-24	Metrología dimensional industrial	Presencial	09h00 a 17h00	24	14 al 16 mayo	\$9,600.00
CP28-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 3: Calificación de equipo de instrumentos de mediciones analíticas (CEIMA) y confirmación metrológica (CM) en mediciones químicas, fisicoquímicas y físicas	En línea	09h30 a 14h30	20	14 al 17 mayo	\$8,000.00
CP19-24	Buenas prácticas de laboratorio en mediciones analíticas	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 a 17 de mayo	\$9,600.00
CP21-24	Buenas prácticas metrológicas en laboratorios de ensayo	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 a 17 de mayo	\$9,600.00
CP29-24	Calibración de instrumentos para la medición de densidad de líquidos: hidrómetros y densímetros de tipo oscilatorio	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 al 17 de mayo	\$9,600.00
CP30-24	Metrología básica de presión	Presencial	09h00 a 17h00	24	21 al 23 de mayo	\$9,600.00
CP31-24	Taller de Análisis Estadístico de Sistemas de Medición (conforme a manual de MSA 4 edición)	Presencial	09h00 a 17h00	24	21 al 23 de mayo	\$9,600.00
CP33-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	En línea	09h30 a 13h30	16	21 al 24 de mayo	\$6,400.00
CP34-24	Calibración de recipientes volumétricos (microvolúmenes, pequeños volúmenes y medianos volúmenes)	Presencial	09h00 a 17h00	32	21 al 24 de mayo	\$12,800.00
CP35-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 2: Calibración externa en mediciones analíticas con técnicas espectrométricas y trazabilidad e incertidumbre	Presencial	09h00 a 17h00	24	22 al 24 de mayo	\$9,600.00
CP36-24	Taller de infraestructura de la calidad en análisis de gases	En línea	09h00 a 17h00	16	30 y 31 de mayo	\$6,400.00
junio						
CP37-24	Calibración y verificación de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático	Presencial	09h00 a 17h00	40	3 al 7 de junio	\$16,000.00
CP38-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	4 al 6 de junio	\$9,600.00
CP18-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 1: Análisis de gases	En línea	09h00 a 17h00	24	5 al 7 de junio	\$9,600.00
CP39-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 8: Metrología en métodos gravimétricos, volumétricos y electroquímicos para análisis químico	Presencial	09h00 a 17h00	16	10 y 11 de junio	\$6,400.00
CP41-24	Técnicas de caracterización de materiales enfocados a dos ejemplos prácticos: polímeros y minerales	En línea	09h00 a 17h00	24	12 al 14 de junio	\$9,600.00
CP20-24	Tolerancias dimensionales y geométricas	En línea	09h30 a 13h30	20	17 al 21 de junio	\$8,000.00
CP42-24	Metrología avanzada de presión I (columnas de líquido y presión diferencial)	Presencial	09h00 a 17h00	24	18 al 20 de junio	\$9,600.00
CP44-24	Fundamentos de metrología química para análisis de gases	En línea	09h00 a 17h00	24	19 al 21 de junio	\$9,600.00
CP45-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 3: Calificación de equipo de instrumentos de mediciones analíticas (CEIMA) y confirmación metrológica (CM) en mediciones químicas, fisicoquímicas y físicas	Presencial	09h00 a 17h00	24	19 al 21 de junio	\$9,600.00
CP126-24	Curso de la ISO/IEC 17043:2023 Evaluación de la conformidad – Requisitos generales para la competencia de los proveedores de ensayos de aptitud	Presencial	09h00 a 17h00	24	24 al 26 de junio	\$9,600.00
CP46-24	Taller teórico - práctico de medidores de flujo másico tipo Coriolis y medidores volumétricos	Presencial	09h00 a 17h00	40	24 al 28 de junio	\$16,000.00
CP47-24	Estimación de incertidumbre en la medición de parámetros bromatológicos	Presencial	09h00 a 17h00	24	26 al 28 de junio	\$9,600.00
CP48-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 4: Validación de métodos analíticos en química cuantitativa	Presencial	09h00 a 17h00	24	26 al 28 de junio	\$9,600.00
CP49-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 8: Metrología en métodos gravimétricos, volumétricos y electroquímicos para análisis químico	En línea	09h00 a 17h00	16	27 y 28 de junio	\$6,400.00
julio						
CP50-24	Medición y análisis de vibraciones con aplicaciones	Presencial	09h00 a 17h00	24	2 al 4 de julio	\$9,600.00
CP51-24	Aplicación de la ISO/IEC 17043:2023 Evaluación de la conformidad - Requisitos generales para la competencia de los proveedores de ensayos de aptitud	Presencial	09h00 a 17h00	24	2 al 4 de julio	\$9,600.00
CP40-24	Buenas prácticas en el laboratorio de biología molecular en la medición por PCR cuantitativa en tiempo real (qPCR)	Presencial	09h00 a 17h00	24	3 al 5 de julio	\$9,600.00
CP52-24	Calibración de pesas de acuerdo a la recomendación internacional OIML R-111-1 (edición 2004)	Presencial	09h00 a 17h00	40	8 al 12 de julio	\$16,000.00
CP53-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	9 al 11 de julio	\$9,600.00
CP54-24	Estimación de incertidumbre en la medición de parámetros bromatológicos	En línea	09h30 a 13h30	16	9 al 12 de julio	\$6,400.00
CP56-24	Taller de metrología de gases para gas natural	En línea	09h00 a 17h00	24	10 al 12 de julio	\$9,600.00
CP57-24	Introducción a la espectroscopia Raman	Presencial	09h00 a 17h00	24	10 al 12 de julio	\$9,600.00
CP58-24	Validación de métodos analíticos y estimación de incertidumbre de medida con enfoque a mediciones químicas orgánicas por cromatografía de gases	Presencial	09h00 a 17h00	32	15 al 18 de julio	\$12,800.00
CP59-24	Normativa y procedimientos de caracterización de materiales plásticos reciclados, reciclables y micro plásticos- (Iniciativa privada)	En línea	09h30 a 13h30	8	18 y 19 de julio	\$3,200.00
CP60-24	Metrología avanzada de presión II (balanzas de presión: industriales y área efectiva)	Presencial	09h00 a 17h00	24	23 al 25 de julio	\$9,600.00
CP61-24	Medición absoluta de ADN por PCR digital	Presencial	09h00 a 17h00	24	23 al 25 de julio	\$9,600.00
agosto						
CP63-24	Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal	Presencial	09h00 a 17h00	24	6 al 8 de agosto	\$9,600.00
CP64-24	Estimación de incertidumbre con aplicaciones	Presencial	09h00 a 17h00	24	6 al 8 de agosto	\$9,600.00



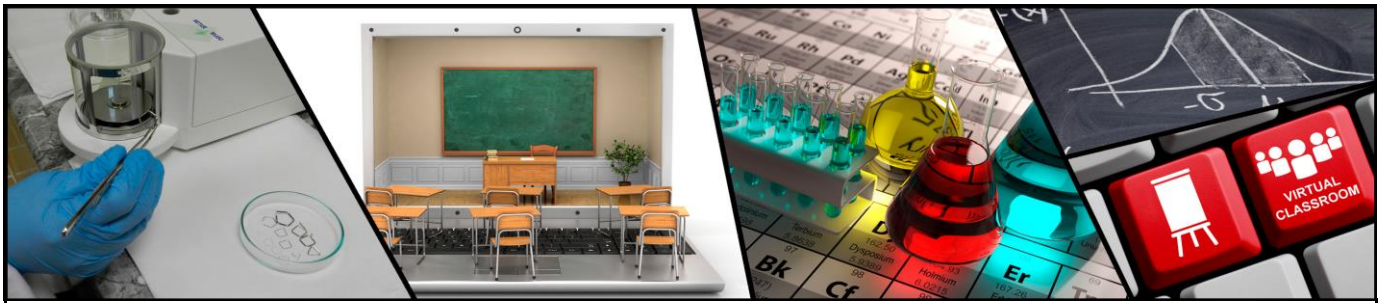
PROGRAMA ANUAL DE CURSOS 2024

Clave	Nombre del curso	Modalidad	Horario	Duración	Fecha	Precio sin IVA
CP66-24	Taller de prácticas de calibración de instrumentos de presión	Presencial	09h00 a 17h00	24	13 al 15 de agosto	\$9,600.00
CP67-24	Diplomado en metrología química para análisis de gases (parte I)	En línea	09h00 a 17h00	24	21 al 23 de agosto	\$9,600.00
CP68-24	Validación de métodos analíticos. Enfoque a cromatografía de líquidos	Presencial	09h00 a 17h00	16	21 y 22 de agosto	\$6,400.00
CP69-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 11: Metrología de compuestos orgánicos. Espectrometría de masas acoplado a cromatografía	En línea	09h30 a 13h30	12	26 al 28 de agosto	\$4,800.00
septiembre						
CP70-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 9: Aplicación de la NMX-EC-17034-IMNC-2018 (ISO 17034:2016) en materiales de referencia para mediciones inorgánicas	Presencial	09h00 a 17h00	40	2 al 6 de septiembre	\$16,000.00
CP71-24	Diplomado en metrología química para análisis de gases (parte II)	En línea	09h00 a 17h00	40	2 al 6 de septiembre	\$16,000.00
CP72-24	Metrología de fuerza para transductores y su calibración	Presencial	09h00 a 17h00	24	3 al 5 de septiembre	\$9,600.00
CP74-24	Metrología de par torsional avanzada (para calibración de transductores)	Presencial	09h00 a 17h00	24	10 al 12 de septiembre	\$9,600.00
CP75-24	Validación de métodos analíticos. Enfoque a cromatografía de líquidos	En línea	09h30 a 13h30	12	10 al 12 de septiembre	\$4,800.00
CP77-24	Curso de buenas prácticas, trazabilidad y estimación de incertidumbre en mediciones que emplean la técnica de titulación volumétrica	Presencial	09h00 a 17h00	24	11 al 13 de septiembre	\$9,600.00
CP78-24	Calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático de alta capacidad de medición	Presencial	09h00 a 17h00	40	23 al 27 de septiembre	\$16,000.00
CP79-24	Diplomado en metrología química para análisis de gases (parte III)	En línea	09h00 a 17h00	40	23 al 27 de septiembre	\$16,000.00
CP80-24	Curso-taller sobre la norma mexicana NMX-EC-17025-IMNC-2018. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración	Presencial	09h00 a 17h00	24	24 al 26 de septiembre	\$9,600.00
CP81-24	Calificación de equipos de cromatografía de líquidos y cromatografía de gases	En línea	09h30 a 13h30	12	24 al 26 de septiembre	\$4,800.00
CP82-24	Metrología dimensional industrial	Presencial	09h00 a 17h00	24	24 al 26 de septiembre	\$9,600.00
octubre						
CP84-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	2 al 4 de octubre	\$9,600.00
CP85-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 2: Calibración externa en mediciones analíticas con técnicas espectrométricas y trazabilidad e incertidumbre	Presencial	09h00 a 17h00	24	2 al 4 de octubre	\$9,600.00
CP86-24	Metrología de vacío	Presencial	09h00 a 17h00	24	8 al 10 de octubre	\$9,600.00
CP87-24	Buenas prácticas de laboratorio para cromatografía de líquidos y cromatografía de gases	En línea	09h30 a 13h30	12	8 al 10 de octubre	\$4,800.00
CP89-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 3: Calificación de equipo de instrumentos de mediciones analíticas (CEIMA) y confirmación metrología (CM) en mediciones químicas, fisicoquímicas y físicas	Presencial	09h00 a 17h00	24	9 al 11 de octubre	\$9,600.00
CP90-24	Confirmación metrología	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 al 17 de octubre	\$10,400.00
CP91-24	Calibración de espectrofotómetros UV-Vis	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 al 17 de octubre	\$9,600.00
CP92-24	Curso de buenas prácticas, trazabilidad y estimación de incertidumbre en mediciones de pH y conductividad electrolítica	Presencial	09h00 a 17h00	24	15 al 17 de octubre	\$9,600.00
CP94-24	Buenas prácticas de laboratorio en mediciones analíticas	Presencial	09h00 a 17h00	24	16 al 18 de octubre	\$9,600.00
CP95-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 6: Metrología en la aplicación de difracción de rayos X	En línea	09h30 a 13h30	8	17 y 18 de octubre	\$3,200.00
CP96-24	Tolerancias dimensionales y geométricas	Presencial	09h00 a 17h00	24	21 al 23 de octubre	\$9,600.00
CP97-24	Validación de métodos analíticos y estimación de incertidumbre de medida con enfoque a mediciones químicas orgánicas por cromatografía de gases	En línea	09h30 a 13h30	16	21 al 24 de octubre	\$6,400.00
CP98-24	Curso de buenas prácticas, trazabilidad y estimación de incertidumbre en mediciones de pH y conductividad electrolítica	En línea	09h00 a 17h00	16	22 y 23 de octubre	\$6,400.00
CP99-24	Calibración de esfigmomanómetros	Presencial	09h00 a 17h00	24	22 al 24 de octubre	\$9,600.00
CP101-24	Buenas prácticas metrologías en laboratorios de ensayo	En línea	09h30 a 13h30	16	22 al 25 de octubre	\$6,400.00
CP102-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 4: Validación de métodos analíticos en química cuantitativa	En línea	09h30 a 14h30	20	22 al 25 de octubre	\$8,000.00
CP103-24	Revisión de la normativa internacional y nacional aplicable para la evaluación y certificación de materiales biodegradables plásticos (iniciativa privada)	En línea	09h30 a 13h30	8	24 y 25 de octubre	\$3,200.00
CP104-24	Metrología de fuerza para máquinas de tracción y/o compresión y su calibración	Presencial	09h00 a 17h00	24	29 al 31 de octubre	\$9,600.00
noviembre						
CP106-24	Aseguramiento de la Calidad en la Medición por Coordenadas	Presencial	09h00 a 17h00	32	4 al 7 de noviembre	\$12,800.00
CP107-24	Taller de estimación de incertidumbre en fuerza, par torsional, presión y vacío	Presencial	09h00 a 17h00	24	5 al 7 de noviembre	\$9,600.00
CP108-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 10: Calidad del producto en mediciones de hidrocarburos líquidos	En línea	09h30 a 13h30	12	5 al 7 de noviembre	\$4,800.00
CP110-24	Verificación de alcoholímetros con base en las normas: NOM-214/1-SCFI-2018 y NOM-214/2-SCFI-2018	Presencial	09h00 a 17h00	8	7 de noviembre	\$3,200.00
CP111-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 5: Metrología en la aplicación de espectrometría de fluorescencia por rayos X	En línea	09h30 a 13h30	8	7 y 8 de noviembre	\$3,200.00
CP112-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 7: Metrología en la aplicación de microscopía electrónica de barrido ambiental (herramienta de dispersión de rayos X)	Presencial	09h00 a 17h00	16	11 y 12 de noviembre	\$6,400.00
CP113-24	Aplicación de la ISO/IEC 17043:2023 Evaluación de la conformidad - Requisitos generales para la competencia de los proveedores de ensayos de aptitud	Presencial	09h00 a 17h00	24	12 al 14 de noviembre	\$9,600.00
CP114-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	12 al 14 de noviembre	\$9,600.00
CP116-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 2: Calibración externa en mediciones analíticas con técnicas espectrométricas y trazabilidad e incertidumbre	En línea	09h30 a 14h30	20	12 al 15 de noviembre	\$8,000.00
CP117-24	Curso teórico-práctico de la normativa ISO 16232 Road vehicles — Cleanliness fo components and systems aplicado a medición y conteo de tamaño de partículas	En línea	09h30 a 13h30	12	13 al 15 de noviembre	\$4,800.00
CP118-24	Taller de prácticas de calibración de instrumentos de fuerza y de par torsional	Presencial	09h00 a 17h00	24	26 al 28 de noviembre	\$9,600.00
CP119-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 12: Metrología de espectroscopia de infrarrojo y Raman en la caracterización de materiales	En línea	09h30 a 13h30	12	27 al 29 de noviembre	\$4,800.00
CP120-24	Buenas prácticas en el uso de los instrumentos para pesar	Presencial	09h00 a 17h00	16	28 y 29 de noviembre	\$6,400.00
CP121-24	Diplomado de Metrología en Química. Módulo 5: Metrología en la aplicación de espectrometría de fluorescencia por rayos X	Presencial	09h00 a 17h00	16	28 y 29 de noviembre	\$6,400.00
diciembre						
CP122-24	Introducción a la metrología y a la estimación de incertidumbre de la medición	Presencial	09h00 a 17h00	24	3 al 5 de diciembre	\$9,600.00
CP123-24	Requerimientos metrologías para las Unidades de Verificación de alcoholímetros con base en las normas: NOM-214/1-SCFI-2018 y NOM-214/2-SCFI-2018	Presencial	09h00 a 17h00	8	5 de diciembre	\$3,200.00
CP124-24	Conceptos básicos de estadística, probabilidad y distribución normal	Presencial	09h00 a 17h00	24	10 al 12 de diciembre	\$9,600.00

- Diplomado en Metrología Mecánica
- Diplomado de Metrología en Química
- Diplomado de Metrología Química para Análisis de Gases

Mayores informes en: educontinua@cenam.mx

- * Los cursos en la modalidad presencial se imparten en las instalaciones del CENAM: <https://www.cenam.mx/visitante/default.aspx>
- * Los cursos en la modalidad en línea se imparten a través de la plataforma de Microsoft Teams
- * Los cursos en la modalidad en línea, no forman parte del Diplomado en Metrología Mecánica
- * Se sugiere revisar el proceso de inscripción y temarios en: <https://www.cenam.mx/cursos/>



PROGRAMA ANUAL DE CURSOS 2024

Clave	Nombre del curso	Modalidad	Horario	Duración	Fecha	Precio sin IVA
-------	------------------	-----------	---------	----------	-------	----------------

* El precio de los cursos no incluyen el 16% del IVA

* Programa sujeto a cambios sin previo aviso. Se recomienda consultar actualizaciones en: <https://www.cenam.mx/cursos/>