INACAL
Instituto Nacional
de Calidad

Dirección de Metrología

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN METROLOGIA
PEM 2017

Dirigido a profesionales, investigadores, supervisores de calidad, técnicos dedicados a labores de mediciones de magnitudes físicas (masa, temperatura, presión) y calidad, en la industria, la tecnología, la ciencia y la investigación.

Desde Abril hasta Diciembre de 2017

OBJETIVO

Formar profesionales y técnicos en metrología de manera integral, con posibilidad de especializarse en los tópicos de masa, temperatura o presión, además de Aseguramiento Metrológico, SI, Trazabilidad y VIM.

CARACTERISTICAS

El Programa de Especialización constará de dos módulos: el Módulo Básico que contará con 03 cursos de una duración de 76 horas académicas y el Módulo Especializado en alguna magnitud (masa, temperatura o presión) que constará de 04 cursos cada uno. El Módulo Básico tendrá una duración 02 meses mientras que el Módulo Especializado tendrá una duración de 06 meses, de manera que el programa completo podrá ser desarrollado en 08 meses.

Cada curso contará con contenidos teóricos y prácticos, impartidos tanto en los salones de la sede central del INACAL como en los laboratorios de la Dirección de Metrología. Al final de cada curso se realizará una evaluación, cuya aprobación será indispensable para acceder al Certificado del Programa de Especialización.

Primer Módulo – Básico

	Cursos	Fecha	Horas
B – 01	Aseguramiento Metrológico, Trazabilidad y Vocabulario Internacional de Metrología	Del 05 al 12 de abril	16
B – 02	Fundamentos de Estadística e Incertidumbre en las Mediciones	Del 17 de abril al 08 de mayo	36
B – 03	NTP ISO 17025 en Laboratorios de Calibración	Del 22 de mayo al 02 de junio	24

Segundo Módulo – Masa

	Cursos	Fecha	Horas
M – 01	Fundamento de Determinación de Masa – Calibración de Pesas	Del 03 al 12 de julio	20
M – 02	Calibración de Balanzas Clase I y II	Del 14 al 23 de agosto	20
M – 03	Calibración de Balanzas Clase III y IIII	Del 25 de setiembre al 04 de octubre	20
M – 04	Calibración Gravimétrica de Material de Vidrio	Del 06 al 15 de noviembre	20

Segundo Módulo – Temperatura

	Cursos	Fecha	Horas
T – 01	Introducción a la termometría	Del 05 al 14 de junio	20
T – 02	Calibracion de Termómetros de Líquido en Vidrio	Del 17 al 26 de julio	20
T – 03	Calibracion de Termómetros Digitales	Del 28 de agosto al 08 de setiembre	20
T – 04	Calibracion y Caracterización de Medios Isotermos con Aire como Medio Termostático	Del 09 al 18 de octubre	20

Segundo Módulo – Presión

	Cursos	Fecha	Horas
P – 01	Conceptos Básicos, tipos de Manómetros	Del 19 al 28 de junio	20
P – 02	Calibración de Manómetros de Uso Industrial	Del 31 de julio al 09 de agosto	20
P – 03	Calibración de Barómetros, Manómetros Diferenciales y Columna Líquida	Del 11 al 20 de setiembre	20
P – 04	Calibración de Balanzas de Peso Muerto	Del 23 de octubre al 03 de noviembre	20

DE LA OBTENCIÓN DEL CERTIFICADO Y LA CONSTANCIA

Es requisito indispensable para obtener el **Certificado del Programa de Especialización**, aprobar todos los cursos del programa, vale decir los 3 del Módulo Básico y los 4 del Módulo Especializado según su elección, además de presentar el trabajo final del programa.

Por otro lado los interesados pueden optar por la **Constancia de Aprobación** por cada curso al que se matricule, de manera independiente al programa; para ello no es requisito llevar todos los cursos de manera correlativa

DE LA APROBACIÓN DE LOS CURSOS

Se considera aprobatorio cuando el alumno cumpla con los siguientes requisitos:

- Haber obtenido una calificación mínima de 14
- Haber asistido al 80% de las clases.

DE LOS HORARIOS

Los cursos se desarrollará de lunes a sábado de 18h00 a 22h00 horas de acuerdo al **Calendario Programa de Especialización 2017** (los días de los cursos varían de acuerdo al curso seleccionado)

DE LA ASISTENCIA A LAS CLASES

La tolerancia de asistencia a la case es de 00h10 contadas desde el inicio programado, pasado este tiempo se considerará como **Tardanza.** Cada 3 tardanzas será considerada como 1 falta.

DE LA PLANA DOCENTE A TIEMPO COMPLETO

JOSE ANTONIO DAJES CASTRO, Ingeniero Mecánico por la Universidad Nacional del Callao y Magíster en Administración de Empresas (MBA) por la Universidad San Ignacio de Loyola (USIL). Cuenta con un Diploma en Gestión Integral y Sostenible del Agua por la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP). Es autor de los Libros: “Sistema Internacional de Unidades de Medida” – 1999 “Todo sobre Medidores de agua” – 2004, y “Aseguramiento Metrológico en ISO 9000”- 2007, así como de diversos artículos técnicos. Ha recibido entrenamiento en Metrología y Calidad en diversos Institutos de América y Europa como el NIST-USA, PTB-Alemania, DAM-Alemania, CEM-España, INTI-Argentina entre otros.

EDWIN FRANCISCO GUILLEN MESTAS, Físico por la Universidad Nacional de Ingeniería de Lima, con estudios concluidos de Maestría en Gerencia de Proyectos de Ingeniería por la Universidad Nacional Federico Villarreal. Desde el 2000 se desempeña como responsable del Laboratorio de Temperatura. Es autor del libro “Termometría” – 2006, ha traducido la versión para el Perú de la “Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement” – 1999. Ha recibido entrenamiento en Metrología y Calidad en el PTB y la DAM de Alemania, CEM de España, INTI de Argentina, CENAM de México, INMETRO de Brasil, el Asia-Pacifico Metrology Program (APMP), entre otros.

ALDO MARTIN QUIROGA ROJAS, Licenciado en Física de la Universidad Nacional de Ingeniería. Ha sido responsable de los Laboratorios de Longitud y Ángulo y Volumen y Densidad (1996-2000). Desde el 2000 se desempeña como responsable del Área de Mecánica. Ha recibido entrenamiento en Metrología en Masa en PTB de Alemania, CEM de España, CENAM de México, INMETRO de Brasil, Asia-Pacifico Legal Metrology Forum, entre otros.

LEONARDO DE LA CRUZ, Licenciado en Física por la Universidad Nacional de Ingeniería. Ha sido responsable del Laboratorio de Longitud y Ángulo (1997-2006). Actualmente, se desempeña como responsable del Laboratorio de Fuerza y Presión. Ha recibido entrenamiento en Metrología en Presión en diversos Institutos de América y como el CENAM- México, INMETRO- Brasil, SIC-Colombia, el Asia-Pacifico Legal Metrology Forum, entre otros.

ABED MORALES QUICHUA, Ingeniero Químico por la Universidad Nacional de Ingeniería. Desde 2000 se desempeña como responsable del Laboratorio de Volumen y Densidad. Ha recibido entrenamiento en Metrología en Volumen y Flujo en CENAM- México, PTB- Alemania, INTI- Argentina, entre otros.

ASPECTOS ECONÓMICOS

La inversión en el programa podrá hacerse por curso efectivamente llevado por el alumno.

MÓDULO BASE	Inversión *
Curso Base: Aseguramiento Metrológico, Trazabilidad y Vocabulario	S/. 718,99
Curso Base: Fundamentos de Estadística e Incertidumbre	S/. 1 559,88
Curso Base: NTP ISO 17025 en Laboratorios de Calibración	S/. 1 055,35
TOTAL	S/. 3 334,22

MÓDULO ESPECIALIZADO	Inversión *
Curso Especializado de 20 horas	S/. 1 391,30

* Incluido IGV

La inversión incluye materiales de estudio, procedimientos y certificados de participación o aprobación por cada curso llevado por el alumno. A aquellos alumnos que hayan culminado todo el programa habiendo aprobado la totalidad de los cursos (en alguna especialidad) recibirán un certificado final de aprobación del programa.

(**) Los cursos darán inicio con un mínimo de 8 personas para cursos teóricos y 6 personas para cursos teórico – práctico

¿QUÉ VENTAJAS ADICIONALES OFRECE EL PROGRAMA?

Adicionalmente, los asistentes podrán beneficiarse de las visitas y seminarios que realizarán invitados así como del intercambio de experiencias con otros profesionales de disciplinas afines. Al final del programa, los asistentes podrán contar con un certificado que acredite un nivel de especialización en metrología, pudiendo valorizar la formación recibida a través de dicha certificación.

LUGAR

Módulo Básico: INACAL- Calle Las Camelias 815 – San Isidro (2do piso)

Módulo Especializado: INACAL - Dirección de Metrología (Calle de la Prosa 150 – San Borja)

INFORMES

Teléfono: 640 8820 - Anexo. 1202

Correo: dde@inacal.gob.pe

Web: http://www.inacal.gob.pe/metrologia/categoria/diplomados