

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2014

Asignatura: MEC 113 - Instrumentación

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura 1 : Dr. Paulo Smith Schneider, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

Profesor Responsable Local 1 : Dr. Ing. Pedro Curto, docente (G3) del IIMPI.

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto o Unidad: IIMPI

Departamento o Área: Departamento de Termodinámica Aplicada

¹ Agregar si el curso se dicta por primera vez.

(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: Octubre - Noviembre de 2014

Horario y Salón: Jueves de 18 a 21h, viernes de 8 a 12 y 13 a 17h y sábados de 8 a 12h y 13 a 16h.

Salón IIMPI.

Horas Presenciales: 45 horas.

Arancel: U\$ 9.000

Público objetivo y Cupos: Ingenieros Mecánicos. Cupos: 30 Personas.

(Si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Postgrado, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Dar una visión de un sistema completo de medición, de una determinada magnitud, abarcando el sensor (sensibilidad, calibración), acondicionamiento de señales su adquisición y tratamiento.

Conocimientos previos exigidos: Electrotecnia - Termodinámica - Mecánica de los Fluidos.

Conocimientos previos recomendados: En Fenómenos de Transporte y Energía.

Metodología de enseñanza:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante)

- Horas clase (teórico): 0
- Horas clase (práctico): 0
- Horas clase (laboratorio): 36

- Horas consulta: 9
 - Horas evaluación:
 - Subtotal horas presenciales: 45
 - Horas estudio: 25
 - Horas resolución ejercicios/prácticos: 5
 - Horas proyecto final/monografía: 15
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 90
-

Forma de evaluación: Ejercicios y/o trabajo final.

Temario:

Incertidumbre en medidas, norma ISO-GUM, propagación de incertidumbres. Instrumentos analógicos, voltímetros, amperímetros, ohmímetros, AC, DC. Osciloscopios, funcionamiento, medidas en el dominio del tiempo, analógicos digitales. Semiconductores, regulación, amplificación, llave lógica, diodos transistores, operacionales. Instrumentos digitales, conversión A/D, rampa, aproximaciones sucesivas, resolución. Sensores y medidores, temperatura, luz, sensores piezoeléctricos, medidores de presión, medidores de desplazamiento, sensores IV y sensores avanzados.

Bibliografía:

1. - Beckwith e Buck, Mechanical Measurements, McGraw-Hill, 1992.
2. - Doebelin, O . , Measurement Systems, McGraw-Hill, 1990.
3. - Catálogos Diversos, Computer Boards.
4. - Experimental Methods for Engineers, J.P.Hollmann, 1996.
5. - Noltingk, B.E., Instrument Technology, Ed. Butterworths, 1985.
6. - Bolton, W., Instrumentação e Controle, Ed. Hemus, 1997.
7. - Borchardt e Zaro, Instrumentação - Guia de Aulas Práticas, Ed. UFRGS, 1982.
8. - The Temperature handbook, da Omega.Eng. Inc.