REGISTRADO
Azucena Peralta
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

APRUEBA SEMINARIO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN

Buenos Aires, 2 de noviembre de 2006

VISTO la Resolución Nº 276/06 del Consejo Académico de la Facultad Regional San Nicolás, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Seminario de Posgrado de Actualización "Emisión Acústica", y

CONSIDERANDO:

Que el Seminario propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad una formación especializada en el manejo de técnicas modernas de control.

Que la Facultad Regional San Nicolás cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación.

Que la Comisión de Enseñanza recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO DE LA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículo del Seminario de Posgrado de Actualización "Emisión Acústica", que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTÍCULO 2°.- Autorizar el dictado del mencionado Seminario en la Facultad Regional San Nicolás con el Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente ordenanza.

ARTÍCULO 3°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1116

Ing. HECTOR CARLOS BROTTO
RECTOR

A. U. S. RICARDO F. O. SALLER
Secretario del Consejo Superior Universitario

Ing. JOSE MARIA VIRGILI
Secretario Académico y de Planeamiento

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ORDENANZA Nº 1116

ANEXO I

SEMINARIO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN

"EMISIÓN ACÚSTICA"

1. FUNDAMENTACIÓN

El seminario de posgrado en Emisión Acústica, supone una formación que incorpore los cambios tecnológicos. Las empresas necesitan ingenieros que provean el conocimiento ante estos cambios.

En la ingeniería electrónica moderna el ultrasonido es muy utilizado en distintas aplicaciones, que abarcan la industria, el campo, las tecnologías biomédicas, etc.

Por tal motivo se propone el dictado de un seminario que sustentado en las Ondas Elásticas esté orientado a las bases físico-matemáticas y sus aplicaciones de las emisiones acústicas.

2. OBJETIVOS

Objetivos generales:

- Que los asistentes al seminario puedan desarrollar habilidades en el manejo conceptual de las técnicas modernas para formar profesionales de alto nivel de competencia.
- Incentivar el interés por la investigación en el área de Emisiones Acústicas dentro del ámbito de la Universidad.

REGISTRADO
Azucena Peralta
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

- Potenciar el desarrollo adquirido a fin de que puedan transferir el conocimiento a sus alumnos y/o colegas.
- Brindar las prácticas que les permitan tener herramientas para la resolución de problemas tanto en el plano empresarial como académico.

Objetivos específicos:

Que los asistentes al seminario:

- Tengan la posibilidad de la aproximación a las herramientas de control de Emisión Acústica que la tecnología provee día a día.
- Desarrollen las competencias para el diseño de los equipos de control.
- Adquieran la capacitación para crear, mantener y potenciar programas de investigación y desarrollo tecnológico dentro del Departamento de Ingeniería Electrónica.

3. CONTENIDOS

I – Ondas Elásticas, distintos tipos de ondas en sólidos: de volumen, Rayleigh, Lamb, Love, velocidad de las ondas, dependencia de las constantes elásticas, ondas dispersivas, modos, velocidad de grupo y de fase.

II – Sensores, acoplantes, altas temperaturas y radiación, guía de ondas. Dificultades típicas en planta. Calibración primaria y secundaria, reproducibilidad, fuente Hsu-Nielsen. Normas ISO 12714 y 12713, ASTM E976-98 e IRAM.

III – Equipamiento, preamplificadores, distancia al sensor, preamplificador integrado, amplificadores, ganancia en cada etapa, rango dinámico. Nivel de ruido, Impedancia,

REGISTRADO
Azucena Peralta
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

cables y conectores, filtros. Equipos de emisión acústica, canales, canal "guarda", canal de audio, parámetros externos, canal de simulador. Sensado a distancia.

IV – Señales de emisión acústica continuas y discretas (Brusa, "hits"), espectro de Fourier y Wavelet. Umbral flotante, parámetros, amplitud, duración, rise-time, ring-down, cuentas, energías, valor cuadrático medio, (RSM), medición de tiempos. Estadísticas, correlación entre los parámetros. Ejemplos.

V – Fuentes de emisión acústica, deformación plástica en metales, efecto Kaiser, Felicity, Maclas, transformaciones martensíticas, movimiento de dominios magnéticos, crecimiento de fisuras, rotura frágil y dúctil, rotura de inclusiones, corrosión, picado, recubrimiento, delaminación.

VI – Ubicación de fuentes, con señales discretas y continuas, distintos algoritmos, caso lineal, superficial y volumétrico, ubicación zonal, ubicación por atenuación, caso de esferas, icosaedro.

VII – Aplicaciones de EA en: solicitación uníaxial, cordones de soldadura, descargas parciales, prueba hidráulica. Tubos de GNC, hormigones, recubrimientos, cilindros, esferas, tanques de almacenamiento de petróleo. Aplicaciones en la industria del gas y el petróleo.

VIII – Normalización en EA, normas argentinas IRAM, brasileras, ASTM. ISO AENOR, Código ASME, Grupos de EA Nacionales e Internacionales, portales de EA, Foros de EA, Nivelación en EA. ISO 9712. Empresas que fabrican equipos de EA y sensores.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

4. DURACIÓN

VEINTICUATRO (24) horas reloj, las cuales incluyen clases expositivas, estudio y análisis de casos.

5. METODOLOGÍA Y PROMOCIÓN

La formación estará centrada en la articulación entre los conocimientos propios del campo de estudio, la experiencia profesional previa y la transferencia de los saberes adquiridos en la investigación y en la generación y manejo de tecnología.

En el desarrollo del seminario se presentarán los temas y se organizarán trabajos prácticos.

La acreditación del Seminario se realizará mediante una monografía individual sobre un tema propuesto, con posterior exposición y defensa pública.

La evaluación ligada a la promoción y acreditación informa sobre los logros alcanzados por los alumnos y califica su rendimiento en términos de objetivos alcanzados.

Asistencia, como mínimo, del OCHENTA por ciento (80%) de las clases dictadas.

REGISTRADO
AZUCENA PERALTA
DIRECTORA APOYO CONSEJO SUPERIOR

ORDENANZA Nº 1116

ANEXO II

SEMINARIO DE POSGRADO DE ACTUALIZACIÓN

"EMISIÓN ACÚSTICA"

EN LA FACULTAD REGIONAL SAN NICOLÁS

CUERPO ACADÉMICO

- José Evaristo RUZZANTE

  Licenciado en Ciencias Físicas, Universidad de Buenos Aires.

  Doctor en Física, Universidad Nacional de La Plata.

  Categoría Equivalente a Investigador: 1.

  Profesor Titular en la Universidad Tecnológica Nacional y Universidad Nacional de San Martín.

  Investigador Tecnológico, categoría A, U.T.N.

  Dirección de becarios.

  Dirección de Tesis de Grado y Posgrado.

  Integrante Tribunal de Tesis de Grado y Posgrado.