



Facultad de Ingeniería

Comisión Académica de Posgrado

1/UNO

Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

Asignatura: Acústica Ambiental

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Alice Elizabeth González

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

Profesor Responsable Local ¹: Alice Elizabeth González

(título, nombre, grado, Instituto)

Otros docentes de la Facultad:

(título, nombre, grado, Instituto)

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IMFIA

Departamento ó Area: Departamento de Ingeniería Ambiental

¹ Agregar CV 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: julio 2013

Horario y Salón:

Horas Presenciales: 40

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 8

(de acuerdo a la definición de la UdelAR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

Público objetivo y Cupos:

(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 Departamento. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Estudiantes de posgrado desarrollando trabajos de investigación en acústica ambiental.

No tiene cupo.

Objetivos:

Al final del curso, el estudiante conocerá el estado del arte en cuanto a propagación de ruido ambiental y sus efectos; será capaz de efectuar un diseño adecuado de campañas de medición de niveles sonoros ambientales; podrá decidir críticamente el tipo de herramientas predictivas a aplicar o desarrollar en función del caso que deba abordar.

Conocimientos previos exigidos: buen manejo de temas de acústica ambiental

Conocimientos previos recomendados: estadística, modelación

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): 20
- Horas clase (práctico): 19

- Horas clase (laboratorio):--
- Horas consulta: --
- Horas evaluación: 1
 - Subtotal horas presenciales: 40
- Horas estudio: 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 30
- Horas proyecto final/monografía: 25
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 120

Forma de evaluación:

Trabajo final individual con defensa oral.

Temario:

1. Acústica Ambiental y Acústica Urbana: sus problemas centrales.
2. Efectos del ruido sobre la salud humana y sobre los sistemas naturales. La molestia como problema de salud.
3. Metodología de la OMS para evaluar la carga de enfermedad ambiental.
4. Mediciones ambientales. Diseño espacial del trabajo de campo. Altura del micrófono. Tiempo de medición. Procesamiento de la información en medidas de larga duración.
5. Ruido ambiental: fuentes de ruido y su representación. Propagación. Modelos predictivos de propagación y modelos empíricos.
6. Ejemplos de normas de cálculo y evaluación: ISO 9613 Parte 2; IRAM 4062.
7. Fuentes de gran altura: dificultades en la predicción y control del ruido.
8. Importancia de la estabilidad atmosférica.
9. Estudio de caso: propagación de ruido de aerogeneradores de gran porte.

Bibliografía:

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

Se trabajará especialmente con artículos recientemente publicados en congresos y revistas especializadas. Como bibliografía general básica, considérese:

Crocker, Malcom. Handbook of noise and vibration control. Ed. John Wiley & Sons, Inc. 2007. ISBN 978-0-471-39599-7

Harris, Cyril. "Manual de medidas acústicas y control de ruido". Ed. McGraw-Hill. 1995

IRAM. Norma Argentina 4062", Tercera edición, 2001- 05 - 10. "Ruidos molestos al vecindario. Método de medición y clasificación". 2001.

ISO. International Standard 9613. Attenuation of sound during propagation outdoors. General method of calculation. Part 2. 1996.

Jorgen, Kragh Birger Plovsing, DELTA, Acoustics & Vibration; Svein A. Storeheier, SINTEF, Telecom and Informatics; Hans G. Jonasson, SP Swedish National Testing and Research Institute, Acoustics. "Nordic environmental noise prediction methods, Nord2000. Summary report. General nordic sound propagation model and applications in source related prediction methods". Client: Nordic Noise Group. Mayo 2002.

Manning, C. J., The Propagation of Noise from Petroleum and Petrochemical Complexes to Neighboring Communities, Report 4/81, CONCAWE, 1981.

Miyara, Federico. "Control de Ruido". Libro electrónico. Rosario, 2001.

Van den Berg, G.P. The Beat is Getting Stronger: The Effect of Atmospheric Stability on Low Frequency Modulated Sound of Wind Turbines. Noise Notes, Volume 4 number 4, pp.15-40

World Health Organization, Regional Office for Europe. Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe. 2011. ISBN: 978 92 890 0229 5