

Formulario de Aprobación Curso de Actualización**Asignatura: TÓPICOS AVANZADOS EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE PUENTES**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Dr. Ing. Fernando Sima, Prof. Adjunto, IET

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

Profesor Responsable Local ¹:

(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: Instituto de Estructuras y Transporte.**Departamento ó Area: Departamento de Estructuras**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: Agosto-Diciembre 2015**Horario y Salón:****Horas Presenciales:**

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

30 hs de clase, distribuidas en 10 sesiones de 3 horas**Arancel \$U 7000 (siete mil pesos uruguayos)****Nº de Créditos: 6**

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

Ingenieros Civiles con perfil Estructuras u otros perfiles, demostrando conocimientos avanzados en estructuras (sin cupos)

Objetivos: Extender los conocimientos sobre análisis y diseño de puentes mediante el estudio de

2
do

tipologías avanzadas y tópicos actuales en análisis y diseño de Puentes. Se incluyen una variedad de tipologías de puentes soportados por cables: puentes atirantados tradicionales, puente con atirantamiento inferior y mixto, puentes colgantes; tipologías híbridas como los puentes con pretensado extradorsal y tipologías no tradicionales como lo puentes de banda tesa (stress ribbon). Asimismo, se presentan y discuten algunos tópicos actuales en el análisis y diseño de puentes, como ser efectos no lineales en puentes, normativa, diseño y ejecución de puentes integrales, pretensado exterior, efectos dinámicos sobre puentes y pasarelas, y nuevos materiales.

Conocimientos previos exigidos: Conocimientos de Puentes, Hormigón pretensado y Estructuras metálicas y Mixtas. Título de Ingeniero Civil.

Conocimientos previos recomendados: Conocimiento de análisis de estructuras mediante métodos numéricos (MEF y métodos matriciales)

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): 30
 - Horas clase (práctico): 0
 - Horas clase (laboratorio): 0
 - Horas consulta: 0
 - Horas evaluación: 0
 - Subtotal horas presenciales: 30
 - Horas estudio: 25
 - Horas resolución ejercicios/prácticos: 15
 - Horas proyecto final/monografía: 20
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 60
-

- **Forma de evaluación:** Trabajo final monográfico / proyecto
-

Temario:

- **Puentes soportados por cables: Puentes Atirantados**
- **Puentes soportados por cables: Puentes Colgantes**
- **Configuraciones especiales: atirantamiento inferior y mixto**

- Puentes con pretensado extradorsal.
 - Puentes de Banda Tesa (Stress Ribbon)
 - Pretensado exterior
 - Efectos dinámicos sobre puentes y pasarelas.
 - Efectos no lineales en puentes y pasarelas
 - Puentes integrales
 - Nuevos materiales
-

Bibliografía:

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

[1] Cable stayed bridges – R. Walther, B. Houriet, W. Isler, P. Moia, J.F. Klein. 2nd Ed.- Thomas Telford. ISBN: 0 7277 2773 7 - 1999

[2] Cable supported bridges: concept and design - Niels J. Gimsing, Christos T. Georgakis. 3rd ed.- Jhon Wiley & Sons Ltd. ISBN 978-0-470-66628-9 -2012

[3] Stress ribbon and cable supported pedestrian bridges - Jiří Stráský. Thomas Telford -ISBN: 978-0-7277-3282-8 – 2005.

[4] Behaviour and Design of Extradosed Bridges.- K. Mermigas. MSc Thesis. Toronto: University of Toronto. - 2008

[5] Unconventional Cable-stayed bridges. Structural Behaviour and Design Criteria. – A.M. Ruiz-Teran AM. PhD thesis, University of Cantabria, Santander, Spain. – 2005

[6] Form finding for cable-stayed and extradosed bridges. A. El Shenawy.- PhD thesis, Technische Universität Berlin, 2012.