



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

### Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2013

#### Asignatura: Temas Avanzados en Sistemas Inalámbricos I

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Dr.-Ing. Benigno Rodríguez (Gr. 3, Instituto de Ingeniería Eléctrica)  
(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**  
(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:** Ingeniería Eléctrica  
**Departamento ó Area:** Telecomunicaciones

<sup>1</sup> 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:** 20/08/13 a 10/10/13  
**Horario y Salón:** Martes y Jueves de 20:00 a 22:00

**Horas Presenciales:** 38 hrs.  
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Nº de Créditos:** 6

**Público objetivo y Cupos:** Máximo 6 estudiantes. Cupo definido a los efectos de asegurar un correcto seguimiento de cada estudiante.

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección)  
El criterio de selección será la escolaridad en el área en primer lugar y en segundo lugar el orden de inscripción

**Objetivos:** El objetivo es ofrecer al estudiante un curso de introducción a la investigación en sistemas inalámbricos en general y en sistemas basados en Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM) en particular.

Esta asignatura puede cursarse en su modalidad I o II, las clases teóricas son las mismas en ambos casos, la diferencia está en el trabajo que el estudiante debe realizar para aprobarla (equivalente a 6 créditos en la modalidad I y a 10 en la modalidad II). En la modalidad II el estudiante desarrolla sus ideas sobre un simulador, mientras que en la modalidad I esto no es necesario. Desde el punto de vista administrativo a estas dos modalidades se las considera como asignaturas distintas y el estudiante debe optar por una al momento de inscribirse.

**Conocimientos previos exigidos:** "Antenas y Propagación" (o equivalentes).

**Conocimientos previos recomendados:** "Tratamiento Estadístico de Señales". Los conocimientos aportados por esta asignatura facilitarían el desarrollo de algunos de los temas que el estudiante puede elegir para desarrollar su proyecto. Si el estudiante necesitara y no tuviera dichos conocimientos se le brindaría material de apoyo.

#### 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
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta: 4 horas
- Horas evaluación: 4 horas
  - Subtotal horas presenciales: 38 horas
- Horas estudio: 16 horas
- Horas resolución ejercicios/prácticos:
- Horas proyecto final/monografía: 36
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 90

---

**Forma de evaluación:**

Redacción de un reporte final, presentación y defensa del mismo.

---

**Temario:**

- 1.- Introducción a los Sistemas Inalámbricos (2hrs.)
  - 2.- Modelos de Canal (4hrs.)
  - 3.- Sistemas basados en OFDM (4hrs.)
  - 4.- Estimación de Canal (2hrs.)
  - 5.- Link Adaptation (4hrs.)
  - 6.- Diversidad (2hrs.)
  - 7.- Sistemas MIMO (4hrs.)
  - 8.- Técnicas de Transmisión Diferenciales (4hrs.)
  - 9.- Codificación de Canal (2hrs.)
  - 10.- Uso Convergente de Sistemas Inalámbricos (2hrs.)
- 

**Bibliografía:**

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

- [1] "Differential STBC for OFDM based Wireless Systems", Benigno Rodríguez, PhD thesis from Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH), Department of Telecommunications, Göttingen: Cuvillier publishing house, ISBN 978-3-86727-459-3, Dec. 2007.
  - [2] *Wireless Communications Principles and Practice*, T. S. Rappaport, 2<sup>nd</sup> ed. Prentice Hall, ISBN 0-13-042232-0, 2002.
  - [3] *Wireless Communications*, A. Goldsmith, Cambridge University Press, ISBN 0-521-83716-2, 2005.
-