



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

### Formulario de Aprobación Curso de Posgrado

**Asignatura:** Programación Funcional Avanzada

---

**Profesor de la asignatura**<sup>1</sup>: Dr. Alberto Pardo, grado 5 - 35 horas DT, Inco  
Dr. Marcos Viera, grado 3 - 30 horas DT, InCo

**Profesor Responsable Local**<sup>1</sup>:

**Otros docentes de la Facultad:**

**Docentes fuera de Facultad:**

**Instituto o Unidad:** Instituto de Computación

**Departamento o Área:** Programación

<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)

---

**Horas Presenciales:** 63 horas

**Nº de Créditos:** 12

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de posgrado que tengan interés en estudiar el paradigma de programación funcional. Sin Cupo.

---

**Objetivos:**

El objetivo de este curso es introducir al estudiante en algunos de los últimos avances en la práctica de la programación funcional. Se presentarán varias técnicas avanzadas de programación funcional, patrones, librerías y herramientas.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Lógica, Programación Funcional.

**Conocimientos previos recomendados:** Nociones básicas de semántica formal de lenguajes de programación.

---

**Metodología de enseñanza:**

Semanalmente se dictarán 4 horas de clase teórico-prácticas en las cuales se presentarán los conceptos y técnicas fundamentales. El estudiante deberá profundizar los temas haciendo uso de la bibliografía sugerida.

A lo largo del curso se marcarán ejercicios prácticos para realizar, algunos de los cuales serán obligatorios (y realizados en forma personal) con el objetivo de luego ser corregidos.

Se introducirá al estudiante en la actividad de investigación por medio de la lectura y presentación de artículos técnicos de revistas y conferencias. De esta forma se espera que el estudiante no sólo adquiera conocimientos en el área específica del curso sino también tenga una actitud crítica acerca de los desarrollos existentes en el tema.

Se recomienda al estudiante dedicar, en promedio, 10 horas semanales complementarias de estudio, incluyendo la realización de ejercicios prácticos y lectura de artículos.

En el curso habrá práctica de laboratorio. El laboratorio consistirá en la implementación de un sistema de mediano porte en Haskell haciendo uso de las herramientas y técnicas vistas en el curso. Se estima que el laboratorio requiera una dedicación aproximada de 30 horas.

En resumen:

- Horas clase (teórico): 50
- Horas clase (práctico):
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta: 10
- Horas evaluación: 3
  - Subtotal horas presenciales: 63
- Horas estudio: 40
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 50
- Horas proyecto final/monografía: 30
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 183

---

### Forma de evaluación:

Tareas prácticas (individual).

Presentación de un tema relacionado al curso (individual).

Proyecto de Programación (individual).

Examen final (individual).

---

### Temario:

- Desarrollo
  - Herramientas
  - Testeo
  - *Debugging*
  - *Profiling*
- Librerías
  - Estructuras de Datos
  - Interfaz a Otros Lenguajes de Programación
  - Mónadas y Estructuras Relacionadas
  - Lenguajes de Dominio Específico Embebidos
- Características y Extensiones del Lenguaje
  - *Type Classes* Avanzadas
  - *Kinds*
  - Tipos de Datos Algebraicos Generalizados
  - Tipos Existenciales
  - Polimorfismo de Alto Rango

---

### Bibliografía:

En el curso se va a hacer referencia a artículos de investigación.

Real World Haskell. Code You Can Believe In. Bryan O'Sullivan, Donald Bruce Stewart y John Goerzen. O'Reilly Media. ISBN-13: 978-0596514983. Noviembre 2008.



## Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

---

Introduction to Functional Programming using Haskell. Richard Bird. Prentice Hall. ISBN-13: 978-0134843469. Enero 1998

Haskell 98 Language and Libraries: The Revised Report. Simon Peyton Jones (editor). Cambridge University Press. ISBN-13: 978-0521826143. Diciembre 2002

Types and Programming Languages. Benjamin Pierce. MIT Press. ISBN-13: 978-0262162098. Febrero 2002

Advanced Topics in Types and Programming Languages. Benjamin Pierce. MIT Press. ISBN-13: 978-0262162289. Noviembre 2004

Fun of Programming. Jeremy Gibbons y Oege de Moor (editores). Palgrave Macmillan. ISBN-13: 978-0333992852. Marzo 2003

---