



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Programa de **PROGRAMACIÓN FUNCIONAL**

1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Programación Funcional

2. CRÉDITOS

10 créditos

3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Introducir los conceptos básicos de la Programación Funcional usando Haskell como lenguaje de programación.

Ilustrar, desarrollando aplicaciones simples y de mediano porte, la versatilidad de los lenguajes funcionales como herramienta de prototipación y programación.

Desde el punto de vista de metodología de la programación se hará hincapié en: el uso generalizado de funciones de alto orden y polimorfismo para la obtención de programas modulares y fácilmente reutilizables. La definición y uso de estructuras perezosas, y en particular de objetos infinitos, como metodología alternativa para la solución de problemas.

4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Se darán 48hs. de clases teórico-prácticas divididas en veinticuatro clases de dos horas cada una, a razón de dos clases por semana.

Se requerirá de una dedicación individual del estudiante estimada en unas 70 hs. para estudio del material y realización de ejercicios prácticos.

Adicionalmente, habrá un trabajo de laboratorio entregable que requerirá unas 30 hs.

5. TEMARIO

1. Presentación del curso
2. Conceptos Básicos de Programación Funcional
3. Tipos en Haskell
 - a. Tipos básicos
 - b. Listas, tuplas
 - c. Tipo función, currificación
 - d. Polimorfismo
 - e. Overloading, clases básicas
4. Definición de Funciones
 - a. Guardas
 - b. Pattern Matching
 - c. Secciones
 - d. Funciones anónimas
5. Funciones Recursivas
6. Funciones de Alto Orden
7. Tipos Algebraicos
8. Clases de tipos
9. Evaluación Perezosa, Estructuras Infinitas
10. Mónadas

6. BIBLIOGRAFÍA

Tema	Básica	Complementaria
Conceptos Básicos	(1)	(2),(3)
Tipos	(1)	(2),(3)
Definición de Funciones	(1)	(2),(3)
Funciones Recursivas	(1)	(2),(3)
Funciones de Alto Orden	(1)	(2),(3)
Tipos Algebraicos	(1)	(2),(3)
Clases de Tipos	(1)	(2),(3)
Evaluación Perezosa	(1)	(2),(3)
Mónadas	(1)	(2),(3)

6.1 Básica

1. Thompson, Simon (2011) The Craft of Functional Programming, Addison-Wesley, Third Edition, ISBN: 0201882957. Disponible en Biblioteca de Facultad y en el mercado.

6.2 Complementaria

2. Hutton, Graham (2007). Programming in Haskell, Cambridge University Press, ISBN-10: 0521692695. Disponible en Biblioteca del InCO y en el mercado.
3. Bird, Richard (2014). Thinking Functionally with Haskell, Cambridge University Press. ISBN: 9781107452640. Disponible en Biblioteca del InCO y en el mercado.

7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

7.1 Conocimientos Previos Exigidos: Se exigen conocimientos en Lógica y Matemática Discreta.

7.2 Conocimientos Previos Recomendados: Se recomiendan conocimientos básicos de Programación.

ANEXO A

Para todas las Carreras

A1) INSTITUTO

Instituto de Computación

A2) CRONOGRAMA TENTATIVO

Semana 1	Presentación del curso y Conceptos Básicos de Programación Funcional (4 hs de clase).
Semana 2	Tipos en Haskell (4 hs de clase).
Semana 3	Tipos en Haskell (4 hs de clase).
Semana 4	Definición de Funciones (4 hs de clase).
Semana 5	Funciones Recursivas (4 hs de clase).
Semana 6	Funciones Recursivas (4 hs de clase).
Semana 7	Funciones de Alto Orden (4 hs de clase).
Semana 8	Tipos Algebraicos (4 hs de clase).
Semana 9	Tipos Algebraicos (4 hs de clase).
Semana 10	Clases de tipos (4 hs de clase).
Semana 11	Evaluación Perezosa, Estructuras Infinitas (4 hs de clase).
Semana 12	Mónadas (4 hs de clase).
Semana 13	Laboratorio (4 hs de clase).
Semana 14	Laboratorio (4 hs de clase).
Semana 15	Prueba Final (3 hs).

A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Se dictarán doce semanas de clases teórico-prácticas, a razón de cuatro horas semanales.

Los estudiantes deberán realizar un trabajo obligatorio eliminatorio.

La evaluación final será mediante una única prueba escrita entre quienes hayan aprobado el obligatorio.

A4) CALIDAD DE LIBRE

Esta asignatura no adhiere a resolución del consejo sobre condición de libre.

A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

No tiene

ANEXO B para la carrera Ingeniería en Computación (plan 97) y Licenciatura en Computación

B1) ÁREA DE FORMACIÓN

Programación

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para Curso:

- Lógica (examen).
- Programación 2 (examen).
- Teoría de lenguajes (examen).
- Matemática Discreta 1 (examen).

Para Examen: No aplica

Esta unidad curricular no acumula créditos con la unidad curricular Introducción a la Programación Funcional (1328)

ANEXO B para la carrera Ingeniería en Computación (plan 87)

B1). ÁREA DE FORMACIÓN

No corresponde

B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS

Para Curso: Previas comunes a las electivas

Para Examen: No aplica

Observación: Esta unidad curricular se corresponde con una electiva

APROB. RES. CONSEJO DE FAC. ING.
de fecha 22/2/18 Exp. 060120-04586-15