



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS
Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

Área Informática

Formulario de aprobación de curso de posgrado PEDECIBA INFORMÁTICA

Asignatura: Estructuras de Datos, Algoritmos, y Lenguajes Avanzados.
(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

Profesor de la asignatura ¹: Álvaro Tasistro, Universidad ORT Uruguay.
(título, nombre, grado o cargo, instituto o institución)

Profesor Responsable Local ¹:
(título, nombre, grado, instituto)

Otros docentes:
(título, nombre, grado, instituto)

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)

[Si es curso de posgrado]
Programa(s) de posgrado: Doctorado y Maestría en Informática.

Instituto o unidad: Pedeciba Informática.

Departamento o área:

Horas Presenciales: 48.
(se deberán discriminar las horas en el ítem Metodología de enseñanza)

Nº de Créditos: 11.
[Exclusivamente para curso de posgrado]
(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 enseñanza)

Público objetivo: Informáticos.

Cupos: No hay.
(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, hasta completar el cupo asignado)

Objetivos: Estudiar el diseño de Estructuras de Datos y Algoritmos en un lenguaje que combine Programación Funcional, Orientación a Objetos y Concurrencia (Scala en este caso).

Conocimientos previos exigidos: No hay.

Conocimientos previos recomendados: Programación funcional a nivel introductorio.

Metodología de enseñanza

Julio Herrera y Reissig 565 (Instituto de Computación, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República)
Montevideo 11300, Uruguay
Teléfonos: (+598) 2714 27 14 (Nº Extensión: 12109)
Casilla de Correo 16120, Distrito 6 - Montevideo - Uruguay
<http://www.pedeciba.edu.uy/informatica> / Correo electrónico: pedeciba_inf@fing.edu.uy

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas en horas presenciales -de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc.- y no presenciales de trabajo personal del estudiante):

Descripción de la metodología:

Se dictarán 16 clases semanales de tres horas, teóricas y de laboratorio. Habrá una importante dedicación de los estudiantes a tareas fuera de clase.

Detalle de horas:

- Horas de clase (teórico/práctico/laboratorio): 48.
- Horas de evaluación:
 - Subtotal de horas presenciales: 48.
- Horas de estudio/ resolución de ejercicios/prácticos: 100.
- Horas proyecto final/monografía: 20.
 - Total de horas de dedicación del estudiante: 168.

Forma de evaluación:

[Indique la forma de evaluación para estudiantes de posgrado, si corresponde]

Entrega de trabajos de laboratorio, presentación oral de los mismos, presentación oral de artículo. La evaluación es individual.

Temario:

Estructuras de Datos y Algoritmos funcionales.
Análisis de Eficiencia Algorítmica.
La transición entre Programación Funcional y Orientada a Objetos.
Detalles del lenguaje de programación Scala.
Programación Concurrente en Scala.

Bibliografía:

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

Fethi Rabbi. *Algorithms: a functional approach*. Pearson Education Limited, 1999.
ISBN 0-201-59604-0.

Chris Okasaki. *Purely Functional Data Structures*. Cambridge University Press, 1999.
ISBN 0 521 66350 4 paperback.

Richard Bird. *Pearls of Functional Algorithm Design*. Cambridge University Press, 2010.
ISBN-13 978-0-511-90044-0.

Martin Odersky, Lex Spoon, Bill Venners, and Frank Sommers.
Programming in Scala. Artima Press, fifth edition, 2021.

Aleksandar Prokopec. *Learning Concurrent Programming in Scala*. Packt Publishing, 2nd.
Edition, 2017. ISBN 978-1-78646-689-1.

Datos del curso

Fecha de inicio y finalización: 04 de marzo

Horario y Salón: lunes 18h30 a 21h30, Universidad ORT Uruguay (Cuareim 1451) y por Zoom.

No corresponde arancel.
