

Lenguajes Formales y Computabilidad

Pablo Verdes

LCC

7 de marzo de 2018

Teoría: Pablo Verdes

Dante Zanarini

Práctica: Pamela Viale

Alejandro Hernández

Mauro Lucci

Damián Ariel Marotte (adscripto)

Organización

- Tres clases semanales de dos horas:

Día	Hora	Aula
lu	10:45 a 12:45	02
mie	10:45 a 12:45	02
jue	10:45 a 12:45	02

- Intentaremos dedicar los días lunes a teoría.

- Una consulta semanal por docente.

- Utilizaremos el Campus Virtual de la UNR:

`comunidades.campusvirtualunr.edu.ar/course/view.php?id=1746`

- Contraseña: Lenguajes_2017

Forma de evaluación

- Tomaremos 3 parciales + 1 recuperatorio.
- Para quedar regular: promedio 6, notas no menores a 4.

- **Promoción por parciales:**

Si:

- ▶ rinde en el turno de julio-agosto o flotante de septiembre,
- ▶ está regular, y
- ▶ tiene un parcial con nota 8 o más,

entonces:

- ▶ no se evalúan los temas de dicho parcial en el examen final.

- **Examen final:**

Práctica final + práctica de parciales (si corresponde) + teoría

Contenidos

- Cardinalidad
- Conjuntos inductivos, principio de inducción.

↪ *Parcial 1*

- Funciones recursivas primitivas
- Funciones recursivas
- Funciones de lista

↪ *Parcial 2*

- Lenguajes formales y gramáticas
- Expresiones regulares y autómatas
- Autómatas de pila

↪ *Parcial 3*

- Máquinas de Turing

Motivación y objetivo de la materia

- Existen ciertos problemas que un programador puede resolver utilizando un lenguaje de programación determinado.
- Sin embargo, el lenguaje de programación impondrá ciertas limitaciones en cuanto a las soluciones que se pueden implementar.

Preguntas:

- ¿Es posible superarlas con un lenguaje de programación más poderoso? ¿Existe algún punto en el que mejoras al lenguaje no se traducen en un mayor poder de cálculo?
- En otras palabras: con una computadora y un lenguaje de programación, ¿se puede resolver cualquier problema?

Objetivo general de la materia:

El estudio de procesos computacionales (algoritmos) y sus limitaciones. Para ello, necesitaremos modelar el proceso de cálculo.

Bibliografía básica

- J. G. Brookshear, Teoría de la Computación, Addison-Wesley Iberoamericana, 1993.
- J. E. Hopcroft, R. Motwani y J. D. Ullman, Teoría de Autómatas, Lenguajes y Computación, Addison Wesley, 2008.
- J. A. Hurtado Alegría, R. E. Kantor, C. Luna, L. Sierra, D. Zanmarini, Temas de Teoría de la Computación, Proyecto LATIn.