

Códigos para Corrección de Errores (CCE)

Gadiel Seroussi

gadiel@fing.edu.uy
gseroussi@ieee.org

Marzo 2025

Códigos para Corrección de Errores (CCE)

Detalles del curso

- 1 Introducción a la codificación para canales
- 2 Códigos lineales
- 3 Cotas sobre parámetros de códigos
- 4 Repaso de cuerpos finitos
- 5 Códigos de Reed-Solomon generalizados (GRS)
- 6 Decodificación de códigos GRS
- 7 Ejemplos de aplicaciones de códigos GRS
- 8 Códigos relacionados a códigos GRS

Conocimientos previos: Nociones básicas de álgebra lineal y álgebra moderna: espacios vectoriales, grupos, anillos, cuerpos. Nociones de sistemas digitales y programación lógica. Nociones de probabilidad.

Evaluación:

- 2 parciales (10% c/u).
- Proyecto final (teórico/práctico) \approx 30h de trabajo. Se realiza en grupos, preferiblemente de dos estudiantes c/u.

Página de web:

<http://eva.fing.edu.uy/course/view.php?id=134/>

- *Referencia principal*

Ron M. Roth, *Introduction to Coding Theory*, Cambridge University Press, 2005.

Agradecemos al Prof. Roth la gentileza de permitir el uso y difusión de la versión preliminar de su libro en este curso. [codigos]

- *Otras referencias*

- E.R. Berlekamp, *Algebraic Coding Theory*, Second Edition, Aegean Park Press, Laguna Hills, California, 1984.
- F.J. MacWilliams, N.J.A. Sloane, *The Theory of Error-Correcting Codes*, North-Holland, Amsterdam, 1977. Second Edition: Elsevier, Amsterdam, 1983.
- R.E. Blahut, *Theory and Practice of Error-Control Codes*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1983
- ———, *Algebraic Codes for Data Transmission*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- R.J. McEliece, *The Theory of Information and Coding*, Cambridge University Press, Cambridge, 1984. Second edition, 2002.