

MATEMATICA (LM39)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento **TEORIA DEI CODICI**

GenCod A004890

Docente titolare Mauro BILIOTTI

Insegnamento TEORIA DEI CODICI

Insegnamento in inglese CODING THEORY

Settore disciplinare MAT/03

Corso di studi di riferimento MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 9.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 63.0

Per immatricolati nel 2017/2018

Erogato nel 2017/2018

Anno di corso 1

Lingua ITALIANO

Percorso APPLICATIVO

Sede Lecce

Periodo Secondo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

PREREQUISITI

Algebra I e II

OBIETTIVI FORMATIVI

Il corso intende introdurre gli elementi fondamentali della teoria algebrica dei codici correttori di errori, approfondendone alcuni aspetti. I contenuti del corso mirano a consentire allo studente di acquisire autonoma capacità di muoversi nel campo della teoria dei codici correttori di errori.

METODI DIDATTICI

Lezione frontale

MODALITA' D'ESAME

L'esame finale consiste di una prova orale. Gli studenti dovranno prenotarsi per l'esame finale utilizzando esclusivamente le modalità on-line previste dal sistema VOL.

PROGRAMMA ESTESO

Codici correttori di errori: definizioni fondamentali. Codici lineari. Peso, peso minimo e decodifica di massima probabilità. Decodifica mediante tabella standard e mediante sindrome. Codici duali. Relazioni tra i parametri di un codice. Codici ciclici e loro rappresentazione algebrica. Polinomi generatori di un codice e del suo duale. Idempotenti e ideali minimali per i codici ciclici binari. Trasformata di Fourier discreta e i polinomi di Mattson-Solomon. BCH codici e loro proprietà. I codici di Reed Solomon e loro proprietà. Distribuzione dei pesi in un codice. Equazioni di MacWilliams. Relazioni tra codici e disegni.

TESTI DI RIFERIMENTO

V. Pless : "Introduction to the theory of Error-Correcting Codes" Wiley-Interscience; 3 edition (July 2, 1998)

L. Giuzzi: "Codici Correttori" Springer Verlag Italia, Milano 2006