

Obiettivi Formativi	ITA	Risoluzione di circuiti lineari con il metodo della trasformata di Laplace. Elementi di teoria dei segnali. Serie e Trasformata di Fourier. Campionamento di segnali analogici. Fast Fourier Transform (FFT). Progettazione di amplificatori a più stadi. Componenti a microonde. Elementi di trasmissione dati. Circuiti base per la progettazione di sistemi elettronici avanzati. Modulazione dei segnali. Circuiti omodina, supereterodina e loro applicazioni.
	ENG	Resolution of linear circuits with Laplace transform method. Elements of signal theory. Fourier transform and Series. Analog signal sampling. Fast Fourier Transform (FFT). Complex circuits design. Microwave components. Data transmission elements. Basic circuits for design of advanced electronics systems. Signal modulation. Homodyne, superheterodyne and their applications.
Programma	ITA	Conduzione elettrica nei materiali; Teoria delle giunzioni; Diodo e sue applicazioni (caso particolare: diodo Gunn); Effetto termoionico e sue applicazioni; Transistor BJT e eterogiunzioni; FET e MOS; Polarizzazione, configurazioni, circuiti ad accoppiamento diretto e multistadio con BJT; Amplificatori a basso rumore e loro applicazioni nella fisica; Filtri; Teoria del rumore; Linee di trasmissione e fibre ottiche; Trasmissione di dati e reti; Conversioni analogico-digitale, digitale-analogico e frequenza-digitale e loro applicazioni nella fisica; Mean timer e circuito di coincidenza; Omodina e supereterodina; Analizzatore di spettro, PLL e Lock-in; Cenni sulla teoria dell'informazione; Segnali in campo discreto (DFS, DFT, FFT); Componenti a micro-onde.
	ENG	Electric conduction in materials; Junction theory; Diode and its applications (Gunn diode); Thermionic effect and its applications; BJT transistor and Heterojunctions; FET and MOS; Polarization, configurations, direct coupling and multi-stadium with BJT; Low noise amplifiers and their applications in physics; Filters; Noise theory; Transmission lines and optical fibers; Data transmission and networks; Analog to digital, digital to analog and frequency to digital conversions and their applications in high energy physics; Mean timer and coincidence circuit; Homodyne and Superheterodyne; Spectrum analyzer, PLL and Lock-in; Information theory; Signals in discrete field (DFS, DFT, FFT); microwaves components.
Testi	ITA	
	ENG	

Valutazione	Prova Scritta	NO
	Prova Orale	SI
	Prova Pratica	NO
	Test Attitudinale	NO
	Valutazione Progetto	SI
	Valutazione Tirocinio	NO
	Valutazione in itinere	NO