

---

**Corso di laurea specialistica: Ingegneria Elettronica**  
**Classe di Laurea: 32/S Ingegneria Elettronica**

---

**Denominazione insegnamento: Complementi di Campi Elettromagnetici**

**Tipologia di attività formativa<sup>1</sup>: C**

**Settore Scientifico Disciplinare: ING-INF/02**

**Obiettivi formativi specifici<sup>2</sup>**

Il corso si propone di fornire conoscenza di alcuni argomenti teorici di fondamentale importanza per le applicazioni delle onde elettromagnetiche nelle tecniche ad alta frequenza e in ottica.

**Programma del corso <sup>3</sup>**

- Guide d'onda metalliche.
- Guida rettangolare, guida circolare, cavo coassiale.
- Attenuazione delle guide d'onda .
- Cavità risonanti ideali.
- Rappresentazione spettrale del campo elettromagnetico in una regione chiusa.
- Cavità risonanti reali.
- Rappresentazione del campo e dei potenziali elettromagnetici nello spazio libero: rappresentazione integrale, sviluppo in onde piane;sviluppo in onde sferiche; fasci gaussiani.
- Propagazione nelle guide dielettriche.
- Fibre ottiche.
- Propagazione nelle strutture periodiche.

**Prerequisiti**

Fondamenti di onde elettromagnetiche, di microonde e di metodi matematici.

**Tipologia delle attività formative (1 CFU=7.5 ore lez.=15 ore eser.=22,5 ore labor.)**

- Lezioni (ore/anno in aula): 30**
- Esercitazioni<sup>4</sup> (eventuali) (ore/anno in aula): 15**
- Laboratori<sup>5</sup> (eventuali) (ore/anno in laboratorio): -**
- Progetti (eventuali) (ore/anno in aula):**

**Crediti formativi - CFU: 5**

**Materiale didattico consigliato**

G. Conciauro, Introduzione alle Onde Elettromagnetiche, McGraw-Hill, Milano, 1993

Materiale integrativo fornito dal docente.

**Modalità di verifica dell'apprendimento<sup>6</sup>**

Esame finale consistente in una prova scritta e in una orale. Sono previste due prove "in itinere", il cui esito positivo dà diritto all'esenzione dalla prova scritta.

---

<sup>1</sup> attività formativa di base, B; caratterizzante, C; affine o integrativa, A.

<sup>2</sup> in termini di conoscenze di base, di capacità, abilità, di comportamenti che si intende debbano divenire patrimonio dello studente.

<sup>3</sup> 10-20 righe

<sup>4</sup> I seminari nella nostra Facoltà sono a tutti gli effetti equivalenti ad esercitazioni in aula.

<sup>5</sup> Nel caso di più gruppi va indicato il tempo totale annuo impegnato da uno studente in laboratorio (non dal docente).

<sup>6</sup> prove in itinere, prova finale; prove scritte e prove orali