



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## PHYSICS OF PHOTONIC DEVICES / FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI

**ALESSANDRO TREDICUCCI**

Anno accademico 2016/17  
CdS FISICA  
Codice 203BB  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FISICA DEI DISPOSITIVI FOTONICI	FIS/03	LEZIONI	54	MAURO TONELLI ALESSANDRO TREDICUCCI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Il corso si pone l'obiettivo di illustrare e analizzare i principi fisici di funzionamento di dispositivi e componenti utilizzati comunemente in molteplici applicazioni della fotonica e dell'opto-elettronica.

#### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

Una frazione rilevante del corso è dedicata alle sorgenti laser a semiconduttore e stato-solido; vengono inoltre studiati rivelatori, sistemi basati sull'ottica non-lineare, amplificatori, modulatori. Un'ultima parte è dedicata invece a materiali (ad es. grafene), tecniche (ad es. cooling ottico) ed effetti (ad. es controllo dell'emissione spontanea e polaritoni) di attualità scientifica e grande potenziale innovativo.

#### *Bibliografia e materiale didattico*

Amnon Yariv, "Optical Electronics in Modern Communications" - Oxford University Press 1997

#### *Modalità d'esame*

Esame orale, in parte a seminario su una tematica di ricerca attuale e di rilievo per il corso.

#### *Pagina web del corso*

<https://elearning.df.unipi.it>

*Ultimo aggiornamento 22/05/2017 13:03*