

GOMP
O.P.T.A.

A.A. 2016/17

Insegnamento (ITA) MATERIALI PER DISPOSITIVI ELETTRONICI

Insegnamento (ENG) - - - -

Docente

CIANCI Corrado

| | | |
|---------------------|-----|---|
| Obiettivi Formativi | ITA | A fine corso lo studente sarà in grado di riconoscere un componente elettronico nei suoi elementi fondamentali, ne conoscerà i principi fondamentali di funzionamento, saprà differenziare i componenti attivi in base alla giunzione in essi presente, saprà risolvere semplici problemi legati al trasporto di carica ed ai potenziali applicati in strutture a giunzione. |
| | ENG | To be able to recognize an electronic device in his fundamental elements and to know his functioning principles; to differentiate active device according to his junction; to know structural, electronic and optic properties of semiconductors; to solve simple problems in junction devices relevant to carriers transport and applied potential. |
| Programma | ITA | Panoramica su materiali e tecnologie elettroniche. Proprietà strutturali ed elettroniche dei semiconduttori. Proprietà ottiche dei semiconduttori. Il Silicio, il Germanio, il GaAs ed i semiconduttori composti (+ leghe binarie e ternarie) . La giunzione p-n, le eterogiunzioni ed i dispositivi elettronici. Principi di funzionamento di diodi e transistor (classificazione) I semiconduttori organici (possibile seminario). La produzione dei semiconduttori e dei dispositivi. Package dei dispositivi. |
| | ENG | Materials and electronic technologies overview. Bulk and electronic properties of semiconductors. Optical properties of semiconductors. Silicon, Germanium, GaAs and semiconductor compounds (+ binary and ternary alloys). p/n junction, heterojunctions and simple devices. Diodes and transistors functioning principles (classification) Organic semiconductors (possible tutorial). Semiconductor growth and device production. Device packaging. |
| Testi | ITA | Appunti forniti dal docente <u>Testi consigliati:</u> A.Reale, A.Di Carlo, P.Lugli, Appunti di Optoelettronica, Volume I, Aracne, Roma, 2002 A.Di Carlo, P.Lugli, Appunti di Optoelettronica, Volume II, Aracne, Roma, 2003 E. F. Schubert, Physical Foundations of Solid-State Devices, Electronic book, 2006 J. Singh, Semiconductor Optoelectronics - Physics and technology, McGraw-Hill College, ISBN 0070576378 Jasprit Singh, Semiconductor devices - Basic principles, John Wiley & Sons, 2001, ISBN 0471362456 |
| | ENG | Teacher slides <u>Suggested books:</u> A.Reale, A.Di Carlo, P.Lugli, Appunti di Optoelettronica, Volume I, Aracne, Roma, 2002 A.Di Carlo, P.Lugli, Appunti di Optoelettronica, Volume II, Aracne, Roma, 2003 E. F. Schubert, Physical Foundations of Solid-State Devices, Electronic book, 2006 J. Singh, Semiconductor Optoelectronics - Physics and technology, McGraw-Hill College, ISBN 0070576378 Jasprit Singh, Semiconductor devices - Basic principles, John Wiley & Sons, 2001, ISBN 0471362456 |

| | | |
|-------------|------------------------|--|
| Valutazione | Prova Scritta | X in alternativa alle prove in itinere |
| | Prova Orale | X |
| | Prova Pratica | |
| | Test Attitudinale | |
| | Valutazione Progetto | |
| | Valutazione Tirocinio | |
| | Valutazione in itinere | X |

O Obiettivi formativi

P Programma

T Testi

A Altre informazioni per la trasparenza