

GOMP
O.P.T.A.

A.A. 2016/17

Insegnamento (ITA) SPETTROSCOPIA LASER

Insegnamento (ENG) - - - -

Docente Mauro CASALBONI

Obiettivi Formativi	ITA	Il laser sarà introdotto, descrivendo il suo funzionamento. Saranno anche date nozioni basilari di spettroscopia. Su questa base, alcuni esempi di applicazioni laser alle diagnostiche ambientali saranno descritte.
	ENG	The laser will be introduced, describing its operation. Also basic notion of spectroscopy will be given. On this basis, some examples of laser applications to environmental diagnostics will be described.
Programma	ITA	Teoria quantistica della Radiazione di Einstein. Elementi essenziali di un laser (pompa, mezzo attivo, cavità ottica). Processi di diffusione. Laser radar (lidar). Applicazioni litosferiche. Applicazioni idrosferiche. Applicazioni atmosferiche. Misura della velocità del vento con la tecnica di correlazione. Lidar DIAL.
	ENG	Einstein's quantum theory of radiation. Essentials of a laser (pump, the active medium, the optical cavity). Scattering processes. Laser radar (lidar). Lithospheric applications. Hydrospheric applications. Atmospheric applications. Measurement of wind speed with the correlation technique. Lidar DIAL.
Testi	ITA	Breck Hitz C., Understanding Laser Technology, PennWell, Tulsa OK, 1985 (paragrafo "Brightness" del capitolo 3, capitoli 5, 9 - 13). Pedrotti F.L. & Pedrotti L.S., Introduction to Optics, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, 1993 (capitolo 21 e paragrafi 22.1 - 22.5). Measures R.M., Laser Remote Sensing, Krieger, Malabar FL, 1992 (paragrafi 6.1 - 6.2). Fiorani L., Environmental Monitoring by Laser Radar, 2005, a disposizione su: http://www.afs.enea.it/fiorani/Public/studenti/ (paragrafo 2, sottoparagrafo 4.1, paragrafo 5)
	ENG	Breck Hitz C., Understanding Laser Technology, PennWell, Tulsa OK, 1985 (section "Brightness" of chapter 3, chapters 5, 9 - 13). Pedrotti F.L. & Pedrotti L.S., Introduction to Optics, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ, 1993 (chapter 21 and sections 22.1 - 22.5). Measures R.M., Laser Remote Sensing, Krieger, Malabar FL, 1992 (sections 6.1 - 6.2). Fiorani L., Environmental Monitoring by Laser Radar, 2005, available on: http://www.afs.enea.it/fiorani/Public/studenti/ (section 2, subsection 4.1, section 5)

Valutazione	Prova Scritta	
	Prova Orale	x
	Prova Pratica	
	Test Attitudinale	
	Valutazione Progetto	
	Valutazione Tirocinio	
	Valutazione in itinere	

O Obiettivi formativi

P Programma

T Testi

A Altre informazioni per la trasparenza