

<b>FACOLTÀ</b>	Scuola Politecnica
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2014 - 2015
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Ingegneria Elettronica
<b>INSEGNAMENTO</b>	Fisica II
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Fisica e chimica
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	07811
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	-
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	FIS/03
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Salvatore Spagnolo Docente a contratto Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	103
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	47
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Analisi I e Fisica I
<b>ANNO DI CORSO</b>	II
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta e Colloquio Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

- Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza dei principi e delle leggi della fisica relativamente ai seguenti argomenti:
  1. Fenomeni ondulatori ed onde elettromagnetiche;
  2. Termodinamica;
  3. Elementi di Fisica Moderna.

In particolare lo studente sarà in grado di comprendere problematiche fisiche, cogliendone la connessione con i principi di conservazione, le leggi di Maxwell dell'elettromagnetismo, le leggi dei fenomeni ondulatori e della termodinamica e i principi della fisica moderna.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

- Lo studente sarà in grado di utilizzare i principi e le leggi della fisica, avendo acquisito la capacità di manipolarli per applicarli a situazioni concrete. In particolare lo studente sarà in grado di individuare le variabili e le incognite necessarie alla costruzione di un modello fisico, di risolvere semplici problemi, caratterizzati da una fenomenologia ondulatoria, termodinamica, utilizzando anche argomenti di simmetria. Lo studente avrà inoltre

acquisito la capacità di intuito fisico nella descrizione e spiegazione di un fenomeno naturale.

#### **Autonomia di giudizio**

- Lo studente sarà in grado di interpretare semplici fenomenologie fisiche, nell'ambito degli argomenti suddetti e sarà in grado di raccogliere i dati necessari, interpretandoli alla luce dei principi e delle leggi fisiche; infine, sarà in grado di comprendere i fenomeni fisici alla base delle formule semiempiriche spesso adottate nella progettazione.

#### **Abilità comunicative**

- Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti l'oggetto del corso. Sarà in grado di intervenire in conversazioni su tematiche fisiche, di evidenziare le problematiche relative alla descrizione dei fenomeni naturali: schematizzazione, osservazione, previsione e verifica sperimentale.

#### **Capacità d'apprendimento**

- Lo studente avrà appreso le leggi ed i principi di conservazione della fisica, strumenti necessari per la comprensione e la descrizione dei fenomeni naturali. Ciò gli consentirà di proseguire gli studi ingegneristici con maggiore discernimento ed autonomia, avendo acquisito la capacità di applicare tali leggi e principi alle problematiche dei corsi successivi.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI**

- Acquisire la conoscenza dei principi e delle leggi della fisica, dei legami tra la microfisica e la macrofisica.
- Acquisire la capacità di intuito fisico nella descrizione e spiegazione di un fenomeno naturale per individuare le variabili e le incognite necessarie alla costruzione di un modello fisico.
- Acquisire la capacità di applicare i principi e le leggi della fisica a situazioni concrete di interesse per l'ingegneria.

<b>Fisica II</b>	
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
3	Oscillazioni smorzate e forzate
4	Onde nei mezzi elastici
2	Onde acustiche
2	Le leggi dell'ottica geometrica. Interferenza e diffrazione delle onde luminose
3	Oscillazioni elettromagnetiche e risonanza
3	Onde elettromagnetiche
2	Statica e dinamica dei fluidi
5	Temperatura, calore e prima legge della termodinamica
4	Teoria cinetica dei gas
5	Entropia e seconda legge della termodinamica
2	Cenni sulla fisica moderna.
<b>ESERCITAZIONI</b>	
3	Onde nei mezzi elastici e acustiche

3	Onde elettromagnetiche e fenomeni ondulatori
6	Termodinamica

<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serway, Jewett                      Fisica per Scienze ed Ingegneria Vol. I e II IV Ed. EdiSes.</li> <li>• <i>P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci</i> - Elementi di Fisica Meccanica e Termodinamica II Ed. EdiSes.</li> <li>• <i>P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci</i> - Elementi di Fisica Elettromagnetismo II Ed. EdiSes.</li> <li>• <i>P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci</i> Problemi di Fisica Generale Meccanica – Termodinamica Edizioni Libreria Cortina, Padova.</li> <li>• <i>P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci</i> Problemi di Fisica Generale Elettromagnetismo Edizioni Libreria Cortina, Padova.</li> </ul>
------------------------------	---