



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Ingegneria
ACADEMIC YEAR	2015/2016
BACHELOR'S DEGREE (BSC)	ELECTRICAL ENGINEERING
SUBJECT	PHYSICS II
TYPE OF EDUCATIONAL ACTIVITY	A
AMBIT	50293-Fisica e chimica
CODE	07870
SCIENTIFIC SECTOR(S)	FIS/01
HEAD PROFESSOR(S)	BASILE SALVATORE Professore Associato Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)	
CREDITS	6
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	102
COURSE ACTIVITY (Hrs)	48
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS	
MUTUALIZATION	
YEAR	1
TERM (SEMESTER)	2° semester
ATTENDANCE	Not mandatory
EVALUATION	Out of 30
TEACHER OFFICE HOURS	BASILE SALVATORE Tuesday 15:00 17:00 Viale delle Scienze, Edificio 6 (ex DIN), stanza 213. Nel periodo di non svolgimento di attività didattica in presenza si svolge su piattaforma Teams, previa prenotazione via email. Thursday 15:00 17:00 Viale delle Scienze, Edificio 6 (ex DIN), stanza 213. Nel periodo di non svolgimento di attività didattica in presenza si svolge su piattaforma Teams, previa prenotazione via email.

DOCENTE: Prof. SALVATORE BASILE

PREREQUISITES	
LEARNING OUTCOMES	<p>Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente al termine del Corso avrà conoscenza delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo classico e dei modelli che lo descrivono. In particolare avrà compreso e conoscerà le problematiche riguardanti i campi elettrici e magnetici sia statici che dipendenti dal tempo, e le loro interazioni con cariche e correnti elettriche.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente sarà in grado di utilizzare le leggi dell'elettromagnetismo classico e le equazioni che le descrivono per risolvere semplici problemi di elettromagnetismo. Sarà in grado di schematizzare un fenomeno fisico individuandone l'evoluzione e stimando i valori delle grandezze fisiche coinvolte. Lo studente sarà infine in grado di valutare la validità e i limiti delle leggi e dei modelli usati.</p> <p>Autonomia di giudizio Lo studente sarà in grado di osservare i fenomeni naturali e riconoscere le leggi che li governano; sarà in grado di schematizzare un processo, di individuare le cause dominanti che determinano la sua evoluzione e di stimare i valori delle grandezze fisiche coinvolte. Lo studente sarà in grado di stabilire se in un dato problema va utilizzato un approccio "dinamico" (analisi del sistema in termini di forze elettriche e magnetiche), o diversamente, un approccio "energetico" (analisi del sistema attraverso l'applicazione del principio di conservazione dell'energia).</p> <p>Abilità comunicative Lo studente avrà acquisito la capacità di esporre con coerenza e proprietà di linguaggio le problematiche inerenti gli argomenti del corso, sapendo cogliere le connessioni con gli argomenti trattati nei corsi frequentati in precedenza o nello stesso semestre. Sarà in grado di sostenere conversazioni su argomenti tipici dell'elettromagnetismo, riferendosi ai principi e alle leggi su cui esso si fonda e facendo considerazioni qualitative su specifici problemi.</p> <p>Capacità d'apprendimento Lo studente avrà appreso le leggi fondamentali dell'elettromagnetismo e le metodologie tipiche delle scienze fisiche da applicare alle problematiche dell'ingegneria, in modo critico ed autonomo.</p>
ASSESSMENT METHODS	Prova orale preceduta da una prova scritta.
EDUCATIONAL OBJECTIVES	Acquisire i principi fondamentali dell' elettromagnetismo. Risolvere semplici esercizi riguardanti gli argomenti del corso.
TEACHING METHODS	Lezioni frontali ed esercitazioni in aula.
SUGGESTED BIBLIOGRAPHY	<p>P. Mazzoldi, M. Nigro, C. Voci, "Elementi di Fisica, Elettromagnetismo e Onde", II/2000, EdiSES, ISBN 8879591525. S. Focardi, I. Massa, A. Uguzzoni, "Fisica Generale, Elettromagnetismo", 2003, CEA, ISBN 9788808086198. R.A. Serway, J.W. Jewett, "Fisica per Scienze ed Ingegneria", Volume 2, IV/2009, EdiSES, ISBN 9788879595346.</p> <p>Siti consigliati: http://www.compadre.org/osp/search/browse.cfm?browse=gsss http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/</p>

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
9	Argomento 1. Campo elettrostatico. Potenziale e lavoro elettrico. Legge di Gauss. Conduttori. Dielettrici. Energia elettrostatica.
6	Argomento 2. Corrente elettrica continua.
6	Argomento 3. Campo Magnetico. Forza Magnetica. Legge di Ampère. Proprietà magnetiche della materia.
6	Argomento 4. Campi elettrici e magnetici variabili nel tempo. Induzione elettromagnetica.
3	Argomento 5. Equazioni di Maxwell. Onde elettromagnetiche
Hrs	Practice
6	Argomento 1.
3	Argomento 2.
3	Argomento 3.

Hrs	Practice
3	Argomento 4
3	Argomento 5