

FACOLTÀ	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO	2014-2015
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Meccanica
INSEGNAMENTO	Gestione dell'Energia
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Ingegneria Meccanica
CODICE INSEGNAMENTO	03722
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ING-IND/10
DOCENTE RESPONSABILE	Antonio Piacentino Ricercatore Universitario Università degli Studi di Palermo
CFU	6 CFU
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	90
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	60
PROPEDEUTICITÀ	Fisica Tecnica
ANNO DI CORSO	2°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali + Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa (ma fortemente consigliata)
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale + Presentazione di una Tesina (facoltativa)
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito www.ingegneria.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Tutti i giorni – orario da stabilire

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione:

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze sulle tecnologie ed i metodi per il conseguimento di obiettivi di risparmio energetico, nonché sulla razionalità di scenari evolutivi inerenti sia un livello più alto, di politica energetica, sia un livello inferiore, per operatori individuali nei settori domestico, terziario ed industriale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Lo studente avrà acquisito conoscenze e metodologie per realizzare semplici audit energetici, nonché analisi comparate tra più soluzioni impiantistiche per il soddisfacimento delle richieste energetiche di alcune tipologie di utenza.

Autonomia di giudizio:

Lo studente sarà in grado di interpretare gli scenari di sviluppo del mercato energetico, anche tramite la formazione acquisita a livello di normativa in materia di energia, nonché di riconoscere il potenziale d'intervento nella razionalizzazione del sistema di conversione ed

utilizzo dell'energia di un'utenza.

Abilità comunicative:

Lo studente sarà in grado di comunicare con competenza e proprietà di linguaggio riguardo a problematiche complesse inerenti i processi di conversione dell'energia, in impianti sia di piccola che di elevata potenza.

Capacità d'apprendimento

Lo studente sarà in grado di affrontare in autonomia problemi di energy management, di analizzare contratti di fornitura dell'energia, di acquisire ulteriori nozioni circa tecnologie innovative operanti con fonti energetiche convenzionali e non.

OBIETTIVI FORMATIVI

La conoscenza adeguata degli aspetti metodologici-operativi relativi agli argomenti oggetto del corso e la capacità di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Usi dell'energia e classificazione delle fonti. Indicatori macroenergetici
3	Bilanci energetici
14	Mercato libero dell'energia, sistema elettrico nazionale, aspetti infrastrutturali
10	Incentivazione CIP 6/92, Certificati Verdi e Bianchi, autoproduzione di energia elettrica
2	Contratti di fornitura dell'energia
6	Auditing energetico di utenze civili ed industriali – Profili di domanda
10	Produzione combinata di calore, energia elettrica e frigorifera
3	Reti per il recupero di cascami termici in ambito industriale
	ESERCITAZIONI
6	Pinch technology, Impianti poligenerativi, impianti termici per dissalazione
TESTI CONSIGLIATI	<i>Testi consigliati</i> A. Piacentino, appunti dalle lezioni <i>Ulteriori testi per approfondimento</i> P. Ih-Fei Liu, Energy, Technology and the Environment, ASME 2005, New York A. Bejan, G. Tsatsaronis, M. Moran, Thermal design & Optimization, Wiley 1996 J.W. Mitchell, J.E. Braun, Principles of Heating, Ventilating and Air Conditioning in Buildings, Wiley, 2012