

<b>FACOLTÀ</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013-2014
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Ingegneria Elettrica - Caltanissetta
<b>INSEGNAMENTO</b>	GENERAZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	A scelta
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	A scelta dello studente
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	15049
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	No
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ING-IND/32
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	MARCO TRAPANESE Ricercatore confermato Università degli Studi di Palermo – DEIM
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	102
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	48
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna, ma si consiglia di avere acquisito preliminarmente all'inizio del corso, le competenze relative ai corsi di matematica 1 e 2 e di Fisica 1 e 2
<b>ANNO DI CORSO</b>	TERZO
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.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 prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://www.ingegneria.unipa.it">www.ingegneria.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Un'ora prima ed un'ora dopo le lezioni di calendario, durante il periodo delle lezioni; in altri periodi, previo appuntamento telefonico o per e-mail

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b></p> <p>L'allievo, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e capacità di comprensione su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• metodi di analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili;</li> <li>• metodi di analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte solare;</li> <li>• metodi di analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte eolica;</li> <li>• metodi di analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte idraulica;</li> <li>• metodi di analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte marina;</li> <li>• metodi di analisi dei dispositivi elettromagnetici usati in sistemi per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili.</li> </ul>
---

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

L'allievo, al termine del corso, sarà in grado di:

- discernere nel contesto di sistemi per la generazione elettrica da fonti rinnovabili i diversi fenomeni fisici, individuando relazioni di causa ed effetto, identificando, formulando ed analizzando tali fenomeni per mezzo di metodi, tecniche e strumenti aggiornati;
- impostare l'analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili;
- impostare l'analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte solare;
- impostare l'analisi di sistemi per la generazione di energia elettrica da fonte eolica;
- impostare l'analisi dei dispositivi elettromagnetici usati in sistemi per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

### **Autonomia di giudizio**

L'allievo avrà acquisito l'autonomia necessaria per poter giudicare criticamente i sistemi e le tecnologie disponibili per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili

### **Abilità comunicative**

L'allievo avrà acquisito la capacità di comunicare ed esprimere con buona proprietà di linguaggio gli aspetti fondamentali relativi ai sistemi e le tecnologie disponibili per la generazione di energia elettrica da fonti rinnovabili offrendo anche soluzioni standard in contesti specializzati.

### **Capacità d'apprendimento**

L'allievo sarà in grado di:

- affrontare lo studio dei dispositivi elettromagnetici e delle macchine elettriche tipicamente impiegati nei sistemi di generazione da fonti rinnovabili e avrà acquisito gli elementi per approfondire i criteri e le modalità connesse con la loro progettazione di massima;
- affrontare lo studio di sistemi di generazione da fonti rinnovabili e avrà acquisito gli elementi per approfondire i criteri e le modalità connesse con la loro progettazione di massima;

### **OBIETTIVI FORMATIVI**

- Acquisizione del principio di funzionamento dei modelli circuitali dei principali sistemi di generazione da fonti rinnovabili;
- Acquisizione delle competenze relative all'analisi sistemi di generazione da fonti rinnovabili;

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
8	Obiettivi della disciplina e sua suddivisione. Diversificazione dell'analisi dei vari sistemi di generazione elettrica da fonti rinnovabili: circuiti a parametri concentrati e distribuiti. Descrizione delle proprietà delle fonti rinnovabili e dei relativi modelli matematici di previsione e descrizione
10	Fonte solare. Tecnologie di conversione fotovoltaiche
10	Fonte eolica. Tecnologie di conversione eoliche
10	Fonte idraulica. Tecnologie di conversione idrauliche
10	Fonte marina. Tecnologie di conversione marine
<b>Totale: 48</b>	
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Johnson Wind Systems (scaricabile da Internet)