



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Ingegneria
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2017/2018
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2019/2020
<b>CORSO DILAUREA</b>	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
<b>INSEGNAMENTO</b>	VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	B
<b>AMBITO</b>	50299-Ingegneria energetica
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	18111
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	ING-IND/11
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	CIULLA GIUSEPPINA      Professore Associato      Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	96
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	54
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	3
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	2° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>CIULLA GIUSEPPINA</b> Martedì    12:00    13:00

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPINA CIULLA

<b>PREREQUISITI</b>	nessun prerequisito
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione</p> <p>Si propone di fare acquisire allo Studente una conoscenza e capacita' di comprensione del linguaggio tecnico della disciplina trattata attraverso la conoscenza di base della certificazione energetica e della Valutazione ambientale degli edifici. Verranno inoltre illustrate le procedure standard per la redazione di un attestato di prestazione energetica e illustrate le principali procedure di valutazione ambientale.</p> <p>La verifica verra' effettuata tramite prova scritta e/o orale.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione:</p> <p>Acquisizione di concetti di base sulla certificazione energetica degli edifici e sulla valutazione ambientale; normativa vigente, procedure di calcolo e casi applicativi. In tal modo lo studente sara' in grado di redigere una APE, di valutare la qualita' energetica ed ambientale degli ambienti confinati e di utilizzare in modo autonomo software dedicati. La verifica verra' effettuata tramite prova scritta e/o orale.</p> <p>Autonomia di giudizio:</p> <p>Operare scelte e selezionare soluzioni progettuali nel campo della certificazione ambientale, della valutazione ambientale e del controllo degli ambienti confinati. Discriminare fra obblighi normativi e gradi di liberta' progettuali. La verifica verra' effettuata tramite prova scritta e/o orale.</p> <p>Abilita' comunicative:</p> <p>Sapersi relazionare con le diverse competenze in gioco nel processo progettuale. Saper dimostrare la qualita' ambientale ed energetica del progetto. La verifica verra' effettuata tramite prova scritta e/o orale.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Sono previste due prove in itinere relative agli argomenti svolti nei due semestri. Le prove prevedono domande a risposta chiusa e a risposta aperta. Ogni risposta dovra' essere adeguatamente argomentata. Si verifichera' la conoscenza di base, la padronanza di linguaggio, la capacita' di relazionare i concetti teorici ai problemi applicativi.</p> <p>Gli studenti che non superano una o entrambe le prove scritte potranno sostenere l'esame orale.</p> <p>Valutazione Voto</p> <p>Eccellente 30 - 30 e lode: Ottima conoscenza degli argomenti, ottima proprieta' di linguaggio, buona capacita' analitica, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti.</p> <p>Molto buono 26 - 29: Buona padronanza degli argomenti, piena proprieta' di linguaggio, lo studente e' in grado di applicare le conoscenze per risolvere i problemi proposti.</p> <p>Buono 24 - 25: Conoscenza di base dei principali argomenti, discreta proprieta' di linguaggio, con limitata capacita' di applicare autonomamente le conoscenze alla soluzione dei problemi proposti. Soddisfacente 21 - 23: Non ha piena padronanza degli argomenti principali dell'insegnamento ma ne possiede le conoscenze, soddisfacente proprieta' linguaggio, scarsa capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</p> <p>Sufficiente 18 - 20: Minima conoscenza di base degli argomenti principali dell'insegnamento e del linguaggio tecnico, scarsissima o nulla capacita' di applicare autonomamente le conoscenze acquisite.</p> <p>Insufficiente: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p>Il corso ha come obiettivo quello di fornire le conoscenze scientifiche di base e pratiche relative alle certificazione energetica ed alla valutazione ambientale degli edifici.</p> <p>In particolare in una prima fase si affrontano i temi della certificazione energetica degli edifici, dalla normativa tecnica all'audit energetico, dalle procedure di calcolo all'applicazione pratica di casi studio. Successivamente, si affrontano i concetti base sulla valutazione ambientale, analizzando le prestazioni ambientali degli edifici, gli indici e le procedure di riferimento. Il corso si prefigge di fornire le necessarie conoscenze per la formazione di un tecnico che analizza contemporaneamente gli aspetti energetici ed ambientali del costruito, per il contemporaneo obiettivo di risparmio energetico e la sostenibilita' ambientale.</p>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	<p>Raccolta delle slides proiettate a lezione, materiale tecnico commerciale, software applicativo</p> <p>Szokolai: Introduzione alla progettazione sostenibile - Hoepli, Milano 2006</p> <p>La certificazione energetica per l'edilizia sostenibile, M. Filippi, G. Rizzo, G. Scaccianoce</p> <p>Dario Flaccovio Editore (2014)</p>

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	prolusione al corso

## PROGRAMMA

ORE	Lezioni
5	La certificazione energetica: leggi e normativa vigente
5	Bilancio energetico del sistema edificio impianto
4	Dati climatici, parametri termofisici caratteristici, parametri impiantistici e fabbisogni di energia termica/primaria
3	Procedure di calcolo di tipo stazionario e software dedicati
3	Procedure di calcolo di tipo dinamico e software dedicati
3	Audit energetico e redazione dell'APE
3	La valutazione ambientale degli edifici: introduzione
3	Le prestazioni ambientali degli edifici
3	Ciclo di vita dei prodotti. Procedure di ecolabeling.
2	La figura del tecnico di fronte alla certificazione energetica e alla valutazione ambientale
ORE	Esercitazioni
12	Esercitazioni pratiche sulle tematiche trattate durante il corso
ORE	Laboratori
6	Elaborazione progettuale: applicazione pratica dei concetti di base a casi di progetto esemplificativi