UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2018/2019
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2020/2021
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA DELL'ENERGIA
INSEGNAMENTO	VALUTAZIONE E CERTIFICAZIONE ENERGETICA E AMBIENTALE
TIPO DI ATTIVITA'	B
AMBITO	50299-Ingegneria energetica
CODICE INSEGNAMENTO	18111
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ING-IND/11
DOCENTE RESPONSABILE	CIULLA GIUSEPPINA Professore Associato Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	48
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	3
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	**CIULLA GIUSEPPINA** Martedì 12:00 13:00

DOCENTE: Prof.ssa GIUSEPPINA CIULLA

PREREQUISITI	nessuno
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacita' di comprensione 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. La verifica verra' effettuata tramite prova scritta e/o orale. Capacita' di applicare conoscenza e comprensione: 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. Autonomia di giudizio: 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. Abilita' comunicative: 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.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	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. Gli studenti che non superano una o entrambe le prove scritte potranno sostenere l'esame orale. Valutazione Voto 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. 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. 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. 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. Insufficiente: Non possiede una conoscenza accettabile dei contenuti degli argomenti trattati nell'insegnamento
OBIETTIVI FORMATIVI	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. 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.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula.
TESTI CONSIGLIATI	Raccolta delle slides proiettate a lezione, materiale tecnico commerciale, software applicativo Szokolai: Introduzione alla progettazione sostenibile – Hoepli, Milano 2006 Certificazione energetica e verifica ambientale degli edifici, M. Filippi, G. Rizzo, Dario Flaccovio Editore (2007)

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Prolusione al Corso

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	La certificazione energetica: leggi e normativa vigente
4	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, normativa tecnica e software dedicati
3	Audit energetico e redazione dell'APE
3	La valutazione ambientale e analisi delle prestazioni ambientali degli edifici
2	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