

Corso di Laurea: Scienze e Tecnologie Agrarie - Tutela e gestione del Territorio e del Paesaggio Agro-Forestale

Corso di insegnamento a scelta: Edilizia rurale ed efficienza energetica (6 CFU) (4 CFU Lezioni + 2 CFU Esercitazioni)

Docente

Prof. Giacomo Scarascia Mugnozza – email: giacomo.scarasciamugnozza@uniba.it - Tel. 0805442966

Obiettivi Formativi

Il corso si prefigge l'obiettivo di fornire allo studente gli elementi conoscitivi:

- *Per la progettazione degli aspetti costruttivi e funzionali di manufatti e fabbricati rurali, attraverso la scelta dei materiali e dei sistemi costruttivi;*
- *Per l'efficienza energetica dei fabbricati rurali, con riferimento ai sistemi costruttivi, al fabbisogno energetico e alle fonti energetiche rinnovabili.*

Competenze acquisibili

Lo studente acquisirà gli strumenti per la valutazione delle tipologie costruttive e degli elementi strutturali di fabbricati rurali e forestali, del fabbisogno energetico delle costruzioni rurali ai fini del contenimento dei consumi energetici nonché dell'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili in agricoltura.

I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Laurea (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio; ambito delle Discipline dell'ingegneria agraria, forestale e della rappresentazione).

Programma (1 CFU di Lezioni = 8 ore; 1 CFU di Esercitazioni = 14 ore)

Argomenti	N. CFU	Numero di ore	
		Lezioni	Esercitazioni
I materiali per le costruzioni: murature, legno, acciaio, calcestruzzo, calcestruzzo armato.	0.8	4	3
I solai. Le strutture murarie. Le strutture a scheletro indipendente. Il terreno e le strutture di fondazione. Cenni sulla spinta delle terre e verifica di stabilità dei muri di sostegno.	1.0	6	5
Elementi di architettura tecnica. Archi, architravi, volte e capriate. Travi reticolari. Coperture. Murature in sotterraneo. Criteri progettuali di fabbricati e abitazioni rurali e forestali. Elaborati tecnico-amministrativi per la redazione dei progetti.	1.2	6	6
Principi di Fisica Tecnica: Richiami di trasmissione del calore: conduzione, convezione, irraggiamento. Il coefficiente globale di scambio termico. Il diagramma di Mollier dell'aria umida.	1.2	7	6
Trasmittanza e resistenza termica di chiusure verticali e coperture in edilizia. Le dispersioni energetiche nei fabbricati. Ponti termici e coibentazione. Certificazione energetica degli edifici. La qualità dell'involucro edilizio e il contenimento del fabbisogno e dei consumi energetici.	1.0	5	5

Le fonti energetiche fossili e rinnovabili.

Le energie rinnovabili: solare, eolico, idrico, geotermico, le biomasse.

Le energie rinnovabili in agricoltura.

0.8

4

3

Totale

6

32

28

Esame

L'esame consiste in una prova orale sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezione teorica e teorico-pratica in aula.

Materiale di studio

- Appunti delle lezioni e materiale didattico, presentazioni in Power Point, distribuito durante il corso.
- Ormea G.B. "Teoria e pratica nelle costruzioni" Hoepli.
- Chiumenti R. "Costruzioni rurali" Edagricole.
- Petrignani A. "Tecnologie dell'Architettura" Gorlich.
- Kreith F. "Principi di trasmissione del calore" Liguori editore.
- Moncada Lo Giudice G. "Fisica tecnica ambientale" Zanichelli.

Materiale bibliografico di approfondimento

- [www.architetto-online.it / com](http://www.architetto-online.it/com)
- www.edilportale.com/
- <http://www.aiia.info/>
- <http://www.eurageng.net/>
- <http://www.asabe.org/>
- www.agronomi.it/conafweb.htm

Orario di ricevimento

Giorni Mercoledì, Giovedì e Venerdì; ore 11.30 – 13.30; il pomeriggio su appuntamento.

Ausili didattici

Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point, lucidi, e campioni di materiali.

La redazione dell'elaborato grafico può essere effettuata in gruppo di lavoro o singolarmente e si svolge con l'assistenza di docente tutor.

Per gli studenti a tempo parziale sono fornite le lezioni in formato Power Point.

Per gli studenti stranieri (LLP-Erasmus, Tempus): Agricultural Buildings and Structure - The American Society of Agricultural and Biological Engineers (ASABE). MI-USA, 1996;

<http://www.eurageng.net/>

<http://www.asabe.org/>