



Università degli Studi di Udine



UNIONE EUROPEA
Iniziativa a favore dell'Occupazione Giovanile
Fondo Sociale Europeo



Ministero del Lavoro
e delle Politiche Sociali



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



Master Universitario di I e di II livello in "Nearly Zero Energy Buildings"

MANIFESTO DEGLI STUDI

Art. 1- Attivazione, scopo e struttura del Master

E' attivato per l'anno accademico 2014/2015 presso l'Università degli Studi di Udine il Master di I e II livello in "Nearly Zero Energy Buildings"

Il Master, della durata di 18 mesi (da novembre 2014 a maggio 2016), ha un valore di 60 crediti formativi universitari.

Il Master mira a fornire le conoscenze e le competenze per progettare in autonomia "Nearly Zero Energy Buildings", ovvero edifici ad energia quasi zero, valorizzando sistemi di successo a livello nazionale ed internazionale quali ad esempio CasaClima e Passivhaus, accompagnandoli con approfondimenti tecnici specifici e fortemente orientati alla pratica professionale. Il corso di master fornisce ai professionisti le più innovative competenze in termini di risparmio energetico certificato e di utilizzo delle fonti rinnovabili in edilizia.

La figura professionale formata dal corso saprà dunque individuare e analizzare, dal punto di vista tecnico ed economico, i possibili interventi sul lato RUE (Rational Use of Energy) e RES (Renewable Energy Sources) per l'incremento dell'efficienza energetica nelle civili abitazioni e l'impiego di risorse energetiche a minor impatto ambientale; avrà le competenze per progettare edifici che possano essere certificati CasaClima®, con titolo di "Progettista Esperto CasaClima®"; avrà inoltre gli strumenti e le competenze per la progettazione di edifici passivi, così come definiti dallo standard del Passivhaus Institut – Istituto per le case Passive di Darmstadt (Germania).

Una modalità di apprendimento fortemente interattiva garantirà ai partecipanti la reale applicabilità pratica dei concetti appresi in aula:

- utilizzo di software per la simulazione e calcolo dei fabbisogni energetici degli edifici;
- esercitazioni e lavori in gruppo al termine dei moduli principali;
- analisi di case studies di successo con visite a cantieri di edifici a energia quasi zero in fase di realizzazione.

Al termine del corso, gli occupati svilupperanno un project work sotto la supervisione dei docenti esperti, i non occupati svolgeranno uno stage presso un'azienda o studio professionale.

Destinatari del corso sono i progettisti o i futuri progettisti di edifici civili.

La Segreteria Corsisti ha sede presso la Area servizi per la didattica - Ufficio programmazione didattica, via Mantica, 3 - Udine.

La Segreteria Didattica e di Direzione è curata dall'Università degli Studi di Udine in collaborazione con il Consorzio Friuli Formazione - via Palmanova 1, 33100 Udine.

Art. 2 -Durata e programma didattico del Master

I corsi del master avranno inizio il **28 novembre 2014** e termineranno entro il mese di maggio 2016. Essi prevedono sia didattica frontale che seminari di approfondimento, workshop, lavori di gruppo, attività di tirocinio e di tesi.

AREA SERVIZI PER LA DIDATTICA

UFFICIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA: Francesco Savonitto

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Francesco Savonitto

COMPILATORE DEL PROCEDIMENTO: Cristina Delmonaco



Università degli Studi di Udine

Le lezioni prevedono una suddivisione in moduli di 3 giorni (giovedì pomeriggio, venerdì e sabato) con cadenza due volte al mese, ad eccezione dei mesi di luglio e agosto. Ad alcuni moduli di carattere interdisciplinare ("open events") saranno ammessi partecipanti esterni in qualità di uditori con il rilascio di relativo attestato di partecipazione.

E' prevista la presenza di tutor che sosterranno gli allievi durante le esercitazioni e i workshop.

Il tirocinio, della durata di 425 ore, verrà svolto presso aziende o studi professionali italiani od esteri.

La formazione in aula si articolerà nei seguenti Moduli:

Titolo	Durata	CFU
Contenuto modulo		
Introduzione		
Presentazione del Corso	4 ore	/
La termofisica del sistema edificio-impianto		
Trasmissione del calore e del vapore, principi del bilancio termico, metodi di calcolo stazionari e dinamici, normativa sull'efficienza energetica e sulla certificazione degli edifici, protocolli volontari (CasaClima, CasaClima R, Passivhaus).	52 ore	4
Efficienza energetica e sistema CasaClima		
Principi della progettazione bioclimatica, materiali e sistemi costruttivi, isolamento termico e tenuta all'aria, valutazione dei ponti termici.	104 ore	8
Impianti di riscaldamento, produzione acqua calda sanitaria e ventilazione meccanica controllata.		
La riqualificazione energetica		
Workshop sul tema della riqualificazione energetica degli edifici.	36 ore	3
Fonti rinnovabili		
La produzione di energia da fonti rinnovabili, normativa e incentivi, impianti con pompa di calore per riscaldamento e raffrescamento, collettori solare termici e fotovoltaici, impianti a biomassa e biogas, integrazione impiantistica.	104 ore	8
Valutazioni energetiche e economiche		
Le norme UNI TS 11300, valutazione dei costi di costruzione, capitolati e gestione del cantiere, valutazioni economiche degli investimenti e tempi di ritorno degli interventi di riqualificazione energetica.	52 ore	4
Benessere abitativo e sostenibilità ambientale		
Ventilazione naturale, illuminazione naturale, acustica, inquinamento indoor (elettromagnetismo, VOC, radon, ecc.), domotica, risparmio idrico, recupero delle acque piovane e fitodepurazione, tetti verdi, bioclimatica e sostenibilità energetica nella pianificazione urbana, protocolli di certificazione ambientale.	104 ore	8
Gli edifici in legno		
Fondamenti di tecnologia del legno, alterazione e protezione del legno, sistemi costruttivi, principi di calcolo delle strutture in legno (statica, comportamento al fuoco e al sisma), prefabbricazione e ristrutturazione degli edifici in legno.	52 ore	4
La progettazione della casa passiva (workshop)		
Lo standard Passivhaus e i requisiti generali, la ristrutturazione in standard passivo, il metodo di calcolo per la verifica delle Passivhaus, requisiti estivi, verifica delle condense.	52 ore	4
Workshop di progettazione della casa passiva.		
Stage	425 ore	17
Esame finale	8 ore	/

Tutti i moduli saranno corredati da esercitazioni pratiche o attività di laboratorio sugli argomenti trattati in aula, da visite in cantiere e conferenze tematiche tenute da aziende leader del settore.

Alla fine di ogni modulo è prevista una verifica del profitto.

AREA SERVIZI PER LA DIDATTICA

UFFICIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA: Francesco Savonitto

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Francesco Savonitto

COMPILATORE DEL PROCEDIMENTO: Cristina Delmonaco



Università degli Studi di Udine

L'impegno complessivo pari a 1500 (60 CFU) ore sarà così strutturato:

- 560 ore di lezioni frontali, seminari, workshop e lavori di gruppo (comprese le attività di laboratorio ed esercitazioni pratiche individuali);
- 507 ore di impegno individuale;
- 425 ore di attività di stage;
- 8 ore di prova finale che consisterà nella stesura e nella discussione di un elaborato finale.

Il calendario di massima del Master sarà comunicato all'inizio del corso.

La frequenza alle attività sopra indicate è obbligatoria e costituisce condizione necessaria per l'ottenimento del titolo finale di Master (il limite minimo per il conseguimento del titolo è pari al 75% delle attività didattiche frontali compresi seminari e lavori di gruppo e del 100% delle attività di tirocinio)

Al fine del rilascio dell'attestato di "Progettista esperto CasaClima" da parte dell'Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia e del relativo inserimento negli elenchi dell'Agenzia è richiesta la presenza al 100% nelle 60 ore del modulo "Efficienza energetica e sistema CasaClima" che saranno in seguito individuate nel Calendario del Master.

Art. 3 - Ammissione al Master

Possono accedere al Master di I livello coloro che sono in possesso di un titolo di laurea triennale nelle classi L-7, L-8, L-9, L-17, L-23, L-30 (e lauree ex DM 509/1999 corrispondenti) o laurea vecchio ordinamento (antecedente D.M. 509/99) in Ingegneria o Architettura, ovvero di un equipollente titolo di studio conseguito all'estero valutato idoneo dal Consiglio del Master ai soli fini della partecipazione al corso. E' richiesta inoltre la conoscenza della lingua inglese.

Possono accedere al Master di II livello coloro che sono in possesso di un titolo di laurea magistrale nelle classi LM-4, LM-17 e dalla LM-20 alla LM-35, LM-53, LM-75 (e lauree specialistiche ex DM 509/1999 corrispondenti) o laurea vecchio ordinamento (antecedente D.M. 509/99) in Ingegneria o Architettura ovvero di un equipollente titolo di studio conseguito all'estero valutato idoneo dal Consiglio del Master ai soli fini della partecipazione al corso. E' richiesta inoltre la conoscenza della lingua inglese.

Il Consiglio del Master si riserva di ammettere al Master o al colloquio di selezione (nel caso il numero delle domande di ammissione superi il numero massimo degli iscritti) eventuali candidati in possesso di un titolo di laurea o laurea magistrale diverso da quello delle classi indicate, previa valutazione della domanda e del curriculum prodotto nel quale vanno necessariamente indicati gli esami sostenuti per il conseguimento della laurea.

E' previsto un numero massimo di 24 iscritti ed un numero minimo di 18.

Qualora il numero definitivo di iscritti risulti inferiore a 18, l'Università degli Studi di Udine si riserva la possibilità di non attivare il Master.

Art. 4 - Iscrizione e termini di scadenza

La domanda di ammissione al Master, redatta su apposito modulo in carta semplice (disponibile sulla pagina del Master del sito www.uniud.it), deve essere compilata in ogni sua parte; in particolare deve contenere una dichiarazione resa ai sensi del T.U. in materia di documentazione amministrativa n. 445 del 28.12.2000 relativa al possesso del titolo di studio sopra citato e alla votazione conseguita. La domanda deve essere presentata o fatta pervenire entro il giorno **31 Ottobre 2014** presso l'Area servizi per la didattica - Ufficio programmazione didattica, via Mantica, 3 - Udine oppure inviata secondo una delle seguenti modalità:

- invio via fax al n. +39 0432556699
- invio via e-mail in formato pdf (con scansione della firma) all'indirizzo: master@uniud.it

Ad essa dovranno essere allegati:

1. certificato (o autocertificazione resa ai sensi del T.U. n° 445 del 28.12.2000 e successive modifiche e/o integrazioni) che attesti il possesso del titolo di studio richiesto e la votazione finale (contenuta nel modulo di ammissione);
2. curriculum vitae;
3. dichiarazione sostitutiva di atto notorio relativa ad eventuali titoli professionali, culturali e scientifici posseduti (contenuta nel modulo di ammissione);
4. i candidati in possesso di titolo di laurea conseguito all'estero devono inoltre allegare la traduzione ufficiale in lingua italiana del titolo di studio richiesto per l'ammissione al Master, munita di legalizzazione e di

AREA SERVIZI PER LA DIDATTICA

UFFICIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA: Francesco Savonitto

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Francesco Savonitto

COMPILATORE DEL PROCEDIMENTO: Cristina Delmonaco



Università degli Studi di Udine

dichiarazione di valore in loco a cura della Rappresentanza italiana competente per territorio nel paese al cui ordinamento appartiene l'istituzione che ha rilasciato il titolo.

In caso di mancata presentazione dei documenti indicati al punto 4, l'ammissione viene accettata con riserva e il corsista avrà la possibilità di regolarizzare la propria posizione producendo la documentazione mancante entro il **21 novembre 2014**.

L'ammissione dei corsisti al Master verrà formalizzata con comunicazione che verrà pubblicata il giorno **7 novembre 2014** nella pagina web del Master sul sito www.uniud.it. La pubblicazione nella pagina web del Master ha valore di comunicazione ufficiale agli interessati: non sono previste comunicazioni al domicilio degli stessi.

Nel caso in cui il numero delle domande superi il numero dei posti disponibili, per l'ammissione al Master sarà predisposta una graduatoria da un'apposita Commissione nominata dal Consiglio di Master.

La Commissione valuterà i candidati in base ad un colloquio atto a verificare la loro conoscenza della lingua inglese e il loro background culturale e professionale, assegnando un punteggio compreso tra 0 e 10.

L'eventuale colloquio si svolgerà il giorno **10 novembre 2014** con sede ed orario che verranno comunicati per tempo ai potenziali candidati.

La graduatoria dei candidati ammessi all'iscrizione verrà pubblicata il giorno **11 novembre 2014**.

Una volta decretata l'ammissione, la domanda d'iscrizione al Corso/Master in marca da bollo da € 16,00 deve essere presentata entro il **21 novembre 2014**, unitamente alla presentazione della ricevuta del versamento della I rata del contributo di iscrizione pari a € 2.000,00 da versarsi su conto intestato all'Università degli Studi di Udine presso UNICREDIT BANCA S.p.A. mediante bonifico. Le coordinate bancarie sono le seguenti:

IBAN: IT23R0200812310000040469443

SWIFT CODE: UNCRITM1UN6

CAUSALE: I RATA MASTER Nearly Zero Energy Building 14/15 (**e specificare il nome del corsista**)

Alla domanda dovranno essere allegate due fotografie formato tessera, di cui una autenticata in carta semplice (in caso di consegna diretta da parte dell'interessato, l'autentica può essere fatta allo sportello dell'Area Servizi per la Didattica).

In caso di invio postale, o tramite terzi, alla domanda dovrà essere allegata la fotocopia fronte-retro di un documento di identità in corso di validità. In caso di invio postale farà inoltre fede la data apposta dall'Ufficio Protocollo dell'Università degli Studi di Udine.

La seconda rata pari a Euro 1.500,00 andrà versata con le medesime modalità entro il **15 maggio 2015**.

La terza rata pari a Euro 1.500,00 andrà versata con le medesime modalità entro il **15 settembre 2015**.

Le ricevute dei versamenti della II e III rata dovranno essere presentati o inviati, anche via mail, all'Area Servizi per la Didattica - Ufficio programmazione didattica, via Mantica, 3 - Udine e-mail: master@uniud.it.

Chi ha ottenuto l'iscrizione al Master non ha diritto al rimborso del contributo di cui al comma precedente (salvo il caso di non attivazione del corso da parte dell'Università).

Nel caso in cui al termine della fase di iscrizione rimangano vacanti alcuni posti, il Consiglio del Master valuterà l'opportunità di ammettere in ritardo eventuali candidature, purché presentate prima dell'inizio delle attività didattiche.

Art. 5 - Progetto "Garanzia Giovani"

Il Master è inserito nel progetto "Garanzia Giovani" della Regione Friuli Venezia Giulia pertanto il candidato in possesso dei requisiti previsti dal progetto potrà usufruire di una borsa di studio a copertura parziale o totale della quota di iscrizione al Master secondo le modalità stabilite dalla direttiva "Direttive per la realizzazione delle attività delle università previste da PIPOL (Piano integrato di Politiche per l'Occupazione e per il Lavoro) per la fascia 4". Tutte le informazioni in merito alle agevolazioni e ai requisiti necessari per poter accedere ai benefici economici previsti sono disponibili alla pagina <http://www.giovanifvg.it/contenuti.php?area=garanzia%20giovani>. Per informazioni sul progetto è possibile inviare una mail al seguente indirizzo: garanziagiovani@uniud.it.

Art. 6 - Titolo rilasciati

Alla conclusione del Master di I livello e di II livello, agli iscritti che abbiano svolto le attività, adempiuto gli obblighi previsti e superato la prova finale consistente in un elaborato scritto, è previsto il rilascio, previa richiesta dell'interessato, rispettivamente del titolo di Master Universitario di I e di II livello "Nearly Zero Energy Buildings - Progettare edifici ad energia quasi zero" a firma del Direttore del Master e del Responsabile dell'ufficio presso cui sono depositati gli atti di carriera degli interessati.

AREA SERVIZI PER LA DIDATTICA

UFFICIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA: Francesco Savonitto

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Francesco Savonitto

COMPILATORE DEL PROCEDIMENTO: Cristina Delmonaco



Università degli Studi di Udine

Durante lo svolgimento del Master, agli iscritti potranno essere rilasciati, a richiesta, certificati di iscrizione a firma del responsabile dell'Area Servizi per la Didattica.

Il Direttore del Master

Prof. Onorio Saro

SEGRETERIA CORSISTI

Area Servizi per la Didattica – Ufficio Programmazione Didattica
via Mantica 3 – UDINE

TEL. 0432/556706

apertura sportello da Lun. a Ven 9.30-11.30

giovedì dalle 14.00 alle 16.00

<http://www.uniud.it> alla voce "Post Laurea"

master@uniud.it

AREA SERVIZI PER LA DIDATTICA

UFFICIO PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

RESPONSABILE DELLA STRUTTURA: Francesco Savonitto

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Francesco Savonitto

COMPILATORE DEL PROCEDIMENTO: Cristina Delmonaco