

PIANO FORMATIVO

Master universitario di Secondo livello in

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGICAL DESIGN - Green Building / Architectural and Urban Requalification / Green Blue Infrastructure

1	Anno accademico	2020-2021
2	Direttore	Prof. Fabrizio Tucci
3	Consiglio Didattico Scientifico	Arch. Maria Beatrice Andreucci Prof.ssa Alessandra Battisti Prof. Carlo Bianchini Prof.ssa Carola Clemente Arch. Domenico D'Olimpio Prof. Stefano Pampanin Prof. Fabrizio Tucci
4	Delibera di attivazione in Dipartimento	27/05/2020
5	Data di inizio delle lezioni	01/02/2021
6	Calendario didattico	Venerdì 9,30-19,30 / Sabato 9,30-13,30 / ogni settimana
7	Eventuali partner convenzionati	-
8	Requisiti di accesso	Laurea Magistrale
9	Modalità di svolgimento della selezione	Valutazione per titoli
10	Sede attività didattica	Sedi della Facoltà di Architettura
11	Stage	320 ore
12	Modalità di erogazione della didattica	mista
13	Finanziamenti esterni, esenzioni, agevolazioni o riduzioni di quota	No
14	Contatti Segreteria didattica	Indirizzo Via Flaminia 70 Telefono 06.49919083 e-mail marina.cocci@uniroma1.it

Piano delle Attività Formative

Il Piano formativo è redatto considerando che le attività didattiche frontali e le altre forme di studio guidato o di didattica interattiva devono essere erogate per una durata non inferiore a 300 ore distribuite, di norma, nell'arco di almeno 6 mesi.

Il Piano formativo può prevedere che il Master sia erogato in tutto o in parte utilizzando forme di didattica a distanza o in lingua diversa dall'italiano.

Il numero minimo di Cfu assegnabile ad una attività è 1 e non è consentito attribuire Cfu alle sole ore di studio individuale.

In caso di attività (moduli) che prevedano più Settori Scientifici Disciplinari sono indicati dettagliatamente il numero di Cfu per ognuno di essi.

Denominazione attività formativa	Descrizione obiettivi formativi	Responsabile insegnamento	Settore scientifico disciplinare (SSD)	CF U	Tipologia (lezione, esercitazione, laboratorio, seminario)	Verifiche di profitto (Se previste, modalità e tempi di svolgimento)
<i>Attività I</i>	M.1 Ecoefficienza dei sistemi insediativi Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Clima e città Morfologie urbane Spazi pubblici	Prof. A. Battisti	ICAR 12	3	LEZIONE	
<i>Attività II</i>	M.2 Green Building Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Principi di bioclimatica e strategie passive Edificio e involucro	Prof. F. Tucci	ICAR 12	5	LEZIONE	

	Sistemi tecnologici per ventilazione e raffrescamento naturale Sistemi tecnologici per riscaldamento passivo Sistemi tecnologici per illuminazione naturale					
<i>Attività III</i>	M.3 Riqualificazione architettonica e urbana Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Riqualificazione tecnologica, energetica e ambientale Recupero con ottimizzazione degli aspetti bioclimatici Riuso per la sostenibilità ambientale	da definire	ICAR 12	5	LEZIONE	
<i>Attività IV</i>	M.4 Heritage-BIM Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Nuovi processi progettuali evoluti Integrazione dei sistemi BIM nei processi di documentazione, trasformazione e gestione del patrimonio esistente	Prof. C. Bianchini	ICAR 17	2	LEZIONE	
<i>Attività V</i>	M.5 Green Blue Infrastructure Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Sustainable Urban Drainage System	Prof. M.B. Andreucci	ICAR 12	4	LEZIONE	

	Green roof / Green wall Fitodepurazione / Rain garden Pavimentazioni permeabili / Water footprint / LCA e LCCA Calcolo delle prestazioni e dei benefici ambientali sociali economici Soluzioni "nature-based" Dispositivi tecnologici					
<i>Attività VI</i>	M.6 Protocolli di certificazione energetica ambientale Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Metodi di analisi energetica Principali software di simulazione energetica Certificazione energetica	Prof. D. D'Olimpio	ICAR 12	3	LEZIONE ESERCITAZIONE	
<i>Attività VII</i>	M.7 Tecnologie e materiali innovativi Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Innovazione e ecocompatibilità Trasferimento tecnologico Requisiti e prestazioni Materiali innovativi vs materiali "nuovi" Smart, nano, green, ecc. Costruzioni in legno Economia circolare / riciclo / riuso	Prof. C. Clemente	ICAR 12	3	LEZIONE	

<i>Attività VIII</i>	M.8 Sistemi impiantistici e fonti di energia rinnovabili Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Sistema edificio-impianti Impianti termici evoluti Impianti solari attivi Impianti eolici e a biomassa	da definire	ING-IND 11	4	LEZIONE	
<i>Attività IX</i>	M.9 Metodi di valutazione economica Approfondimento professionale competenze tecniche e scientifiche sui seguenti temi: Tipologie di analisi economico finanziaria Metodi di valutazione economica degli investimenti Analisi Costi-Efficienza-Efficacia Analisi Costi-Benefici Analisi Multi-Criteriale / VAN / SRI Value driver nella valutazione di progetto	Prof. M.B. Andreucci	S 06	3	LEZIONE ESERCITAZIONE	
<i>Attività X</i>	L1. TIMBER LAB Applicazione tecnologie evolute costruzione in legno	Prof. Stefano Pampanin	ICAR 12	3	LABORATORIO	Applicazione in aula e verifica tramite presentazione elaborati individuali

<i>Attività XI</i>	L.2 LEED LAB Applicazione protocollo LEED	da definire	ICAR 12	5	LABORATORIO	Applicazione in aula e verifica tramite presentazione elaborati individuali
<i>Attività XII</i>	L.3 BIM LAB Applicazione protocollo BIM Applicazione protocollo H-BIM	Prof. Carlo Bianchini	ICAR 12	5	LABORATORIO	Applicazione in aula e verifica tramite presentazione elaborati individuali
<i>Attività XIII</i>	L.4 MICRO CLIMATIC ANALYSIS Analisi e controllo CO2 Analisi ventilazione naturale Analisi temperatura e umidità dell'aria	da definire	ICAR 12	4	LABORATORIO	Applicazione in aula e verifica tramite presentazione elaborati individuali
<i>Attività XIV</i>	L.5 SOLAR AND LIGHT ANALISYS LAB Analisi radiazione solare e soleggiamento Analisi e controllo dell'illuminazione naturale	da definire	ICAR 12	4	LABORATORIO	Applicazione in aula e verifica tramite presentazione elaborati individuali
Denominazione attività formativa	Descrizione obiettivi formativi		Settore scientifico disciplinare	CFU	Modalità di svolgimento	

Tirocinio/Stage	Il Master prevede 320 ore di tirocinio, da svolgersi nell'arco temporale min/max di 2/3 mesi. Le attività di tirocinio vengono svolte presso Enti Pubblici e noti studi professionali selezionati dalla Direzione del Master in relazione alla qualità della loro ricerca progettuale in campo tecnologico e ambientale. Considerando che i partecipanti provengono da varie città d'Italia, sia gli Organismi di ricerca che gli studi professionali selezionati sono dislocati al nord, al centro e al sud del Paese in modo da consentire ai partecipanti di svolgere il tirocinio in luoghi prossimi alle città di residenza. L'attività di tirocinio formativo obbligatorio non concorre al raggiungimento dei 60 crediti formativi universitari (CFU) necessari al conseguimento del titolo.			Soggetti ospitanti: ENEA sedi di Roma Casaccia e Bologna ITABC-CNR sede di Montelibretti HABITECH Rovereto ENERGITEC Bolzano EURAC Bolzano FRAUNHOFER Bolzano STUDIO FUKSAS sede di Roma NEMESI STUDIO sede di Roma ATELIER FEMIA sede di Genova, Milano e Parigi STUDIO CORVINO+MULTARI Napoli
Prova finale	La prova finale è costituita da un progetto di riqualificazione tecnologica ambientale, applicato a casi di studio nazionali selezionati dalla docenza.		2	Presentazione di una tesi progettuale a carattere innovativo e dissertazione sul lavoro svolto.
Altre attività	Modulo orientamento professionale Conferenze e incontri		3 2	
TOTALE		60 CFU		

F.to IL DIRETTORE DEL DIPARTIMENTO