

<b>STRUTTURA</b>	<b>Dipartimento di Architettura-Scuola Politecnica</b>
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2017-2018
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	LM4 - Laurea Magistrale in Architettura a ciclo unico, sede di Palermo
<b>INSEGNAMENTO</b>	Laboratorio di Progettazione Ambientale
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Caratterizzante
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	17424
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORESCIENTIFICO DISCIPLINARE</b>	ICAR/12
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	TIZIANA FIRRONE Ricercatore Confermato ICAR/12 Università degli Studi di Palermo
<b>CFU</b>	8
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	72
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	128
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	IV
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Edificio 14, Viale delle Scienze, Palermo Consultare il sito: <a href="http://portale.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> <a href="http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005">http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, incontri e seminari con esperti sulle tematiche della Progettazione Ambientale e tecnici del settore. Studi e ricerche di approfondimento. Esercitazioni progettuali.
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova orale individuale e discussione sugli approfondimenti tematici assegnati e sull'attività progettuale svolta al fine di valutare le conoscenze acquisite e la relativa capacità di elaborazione.
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito: <a href="http://portale.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> <a href="http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005">http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito: <a href="http://portale.unipa.it">politecnica.unipa.it</a> <a href="http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005">http://portale.unipa.it/dipartimenti/diarchitettura/cds/architettura2005</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Presso il Dipartimento di Architettura, viale delle Scienze ed. 8, previo appuntamento da concordare via mail ( <a href="mailto:tiziana.firrone@unipa.it">tiziana.firrone@unipa.it</a> ).

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

Conoscenza e capacità di comprensione delle tematiche relative alle problematiche ambientali e degli elementi fondamentali per interpretare la complessità delle relazioni esistenti tra il sistema ambiente ed il progetto architettonico.

Conoscenza e capacità di comprensione delle problematiche inerenti i concetti fondamentali della qualità eco-sistemica.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Raggiungimento di capacità analitiche, critiche, selettive ed applicative per il raggiungimento della qualità ambientale degli edifici in termini di vivibilità e sostenibilità ossia di prestazioni ambientali finalizzate alla qualità eco-sistemica.

### **Autonomia di giudizio**

Capacità di individuare scelte e procedure finalizzate alla valutazione e al controllo dell'ambiente naturale/artificiale inteso come sistema in continua evoluzione e trasformazione.

### **Abilità comunicative**

Capacità di espressione, con rigore logico e competenza, delle idee, delle conoscenze e dei percorsi progettuali scelti e sviluppati, attraverso esposizione orale ed elaborazione grafica con l'uso di metodi tradizionali o con supporto informatico.

### **Capacità d'apprendimento**

Raggiungere livelli di capacità di acquisizione intellettuale, comprensione ed elaborazione critica relativi alle tematiche sviluppate nell'ambito del corso.

## **OBIETTIVI FORMATIVI**

Il corso di Progettazione Ambientale, si propone di fornire gli elementi fondamentali per interpretare la complessità delle relazioni esistenti tra il sistema ambiente ed il progetto architettonico, inteso come organismo vivente, configurato in maniera adatta e mutevole, in certi suoi aspetti, al variare delle condizioni ambientali e delle esigenze di fruizione.

Obiettivo del corso è quindi quello di sensibilizzare il discente sui temi della compatibilità e della sostenibilità per una progettazione responsabile e rispettosa degli equilibri ambientali; che utilizzi le risorse locali senza determinare trasformazioni territoriali e paesistiche irreversibili.

L'opera di architettura intesa quindi come momento di sperimentazione progettuale che consente di verificare al meglio la congruenza, in termini ambientali, di tecniche, procedimenti costruttivi e materiali e che sia parte integrale di un ambiente costruito in cui natura e artificio si equilibrano reciprocamente senza prescindere dai temi della reversibilità e della temporaneità.

<b>MODULO UNICO</b>	<b>DENOMINAZIONE DEL MODULO</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
6	Definizione dell'ambito disciplinare Evoluzione tipologica e tecnologica dell'insediamento antropico e conseguenze ambientali
6	Fattori di degrado ambientale: inquinamento atmosferico: contaminanti atmosferici. inquinamento indoor: fonti inquinanti, inquinamento dell'aria, inquinamento da rumore, inquinamento da vibrazioni, inquinamento da radiazioni, principali sostanze inquinanti e tossiche.
4	I principi della sostenibilità ambientale Sviluppo sostenibile Il progetto sostenibile

	Tecnologie soft, tecnologie avanzate, tecnologie appropriate.
8	Progettazione bioclimatica Analisi bioclimatica: ambiente naturale e clima; ambiente antropico. Progettazione bioclimatica: archetipi bioclimatici; earthship. Sistema edificio: tipologia, morfologia ed orientamento dell'edificio in funzione dell'accesso/protezione ai fattori climatici principali; zonizzazione degli spazi interni; l'involucro edilizio e la qualità ambientale interna; i requisiti dell'involucro edilizio.
7	Architettura ecologica. Bioedilizia. La bioarchitettura: nascita e diffusione della bioarchitettura; concetto di casa-astronave e casa-organismo; esempi di bioarchitetture.
6	Il comfort ambientale Casa thermos. Architetture interattive. Tecnologie integrate. Tecniche di ventilazione naturale e di raffrescamento passivo Tecniche di riscaldamento passivo. Tecnologie attive. Effetti positivi e/o negativi sull'uomo e l'ambiente. Tecnologie attive ed ibride. Effetti positivi e/o negativi sull'uomo e l'ambiente.
6	Tecniche di conservazione dell'energia: masse di accumulo di calore e isolamento termico degli edifici - massa termica, comportamento di un edificio ad elevata massa termica, - sistemi di isolamento e rivestimento: isolamento dall'esterno (a cappotto e facciata ventilata), dall'interno e ad intercapedine; - isolamento su coperture inclinate: isolamento all'estradosso (tetto non ventilato e tetto ventilato, isolamento all'intradosso); - tetti verdi; - La normativa tecnica per il controllo energetico dell'involucro edilizio.
3	Energie rinnovabili: solare, eolica, idrica, geotermica.
8	<b>MATERIALI SOSTENIBILI</b> - Materiali da costruzione vietati, sconsigliati e raccomandati. L'impiego di materiali naturali nell'architettura. - L'impiego dei materiali riciclati e riciclabili nell'architettura.
74	Esercitazioni progettuali
<b>128</b>	<b>Totale ore didattica assistita</b>
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Blasi C., Paoletta A., <i>La progettazione ambientale</i> , Nuova Italia Scientifica, Roma, 1992. Butera F. M., <i>Dalla caverna alla casa ecologica</i> , Ed. Ambiente, Milano 2004. De Pascalis S., <i>Progettazione bioclimatica</i> , Ed. Flaccovio, Palermo 2001. Firrone T., <i>Prologo alla Progettazione Ambientale</i> , Aracne Editrice, Roma 2013. Materiale didattico fornito dalla docenza.