2023
—2024

SAAD
Unicam

master
II livello

ARCHITETTURA CIRCOLARE
MATERIALI, TECNOLOGIE, STRUMENTI DI PROGETTAZIONE

CIRCULAR
ARCHITETTURA CIRCOLARE: FORME E METODOLOGIE

costruire centro studi e formazione

SYMBOLA Fondazione per le qualità italiane

Didattica
Il Master attribuisce 60 crediti per 1500 ore di didattica distribuita in diverse tipologie: didattica frontale, alternativa con esercitazioni, studio individuale. La didattica frontale, e parte di quella alternativa e di esercitazioni, viene svolta per una settimana la mese interamente a distanza, salvo 3 workshop che scandiscono il percorso formativo (dicembre, marzo, giugno), dove sono previste giornate consecutive in presenza, organizzate diversamente per ciascun workshop (si veda orario in dettaglio).

Workshop
Il tema unico dei workshop è la progettazione di una struttura temporanea smontabile da utilizzare per manifestazioni all'interno dei borghi delle aree interne delle Marche. Il Master è collegato infatti ad un progetto PNRR presentato da un'associazione di giovani, Borgo Futuro, impegnati sul fronte dell'animazione culturale dei piccoli centri urbani appartenenti alle aree interne dell'Appennino centrale. I workshop sono organizzati in tre fasi: ideazione e fattibilità, ingegnerizzazione, realizzazione in auto-costruzione. Oltre a Borgo Futuro, il progetto sarà seguito in partnership con altre associazioni italiane e/o straniere. Per le lezioni svolte online si utilizzeranno piattaforme telematiche specifiche per la didattica online (Cisco Webex o altre tecnologie simili quali ad esempio Google Meet o MsTeams). Le indicazioni e le istruzioni verranno indicate agli iscritti al momento del loro utilizzo.

Stage
Ogni iscritto/a verrà seguito personalmente per gli aspetti riguardanti il suo percorso professionale attraverso colloqui individuali mirati alla comprensione delle peculiarità e delle esigenze di ciascuno. Questo processo di ascolto è finalizzato alla ricerca di realtà professionali adatte ad accogliere la persona valorizzandone il contributo professionale.

Componenti del Consiglio Scientifico
Federica Ottone *(Unicam)* - Roberta Cocci Grifoni *(Unicam)* - Roberto Ruggiero *(Unicam)* - Massimo Sargolini *(Unicam)* - Luca Galofaro *(Unicam)* - Eleonora Paris *(Unicam)* - Carlo Santulli *(Unicam)* - Alessio Battitstella *(DASTU, Polimi)* - Consuelo Nava *(UniRC)* - Francesca Olivieri *(UPM, Madrid)* - Fabio Renzi *(Symbola)* - Emanuele Naboni *(Unipr)*

1. Introduzione all'architettura circolare / *Introducing to Circular Architecture*

1.1 Upcycling, downcycling, riciclo e riuso: spazi, componenti, materiali / *Upcycling, downcycling, recycling, secondary use (spaces, components and materials)*

1.2 Economia circolare, stato dell'arte / *Circular economy. State of the art*

1.3 Economia circolare ed Evoluzione dei SDGs / *Circular Economy and Sustainable Development Goals*

1.4 Quadro normativo e opportunità / *Legal frameworks and opportunities*

1.5 LCA - indicatori per materiali e componenti edilizi / *LCA - indicators for building materials and components*

2 Upcycling - design for disassembling

2.1 Tecnologie a impatto zero - Sperimentazioni e applicazioni / *Zero impact technologies - Applications and best practices*

2.2 Stoccaggio dei materiali destinati all'Upcycling / *Building Material Storage for Upcycling*

2.3 CAM Criteri Ambeintali Minimi e DNSH

3 Materiali e componenti / *Materials and components*

3.1 Biomateriali in architettura / *Biomaterials in architecture*

3.2 Materiali additivi finalizzati al riciclo / *Adaptive New-Recycle materials*

3.3 Passaporto dei materiali circolari / *Material Circularity Passports*

3.4 Analisi parametrica del comportamento dei materiali / *Material behaviors parametrical analysis*

3.5 Valutazione costi-benefici / *Cost and benefit Evaluation*

3.6 Gestione del CDW (Construction and Demolition Waste) / *Waste management of CDW*

4 Dal materiale dismesso alla costruzione di una banca dati virtuale per il suo riutilizzo / *From CDW materials to building a virtual database to reusing*

4.1 Introduzione al Circular Information Modeling / *Introduction to Circular Information Modeling*

4.2 Documentazione digitale (Digital Twin) orientata alla circolarità / *Circular-oriented digital documentation (Digital Twin)*

4.3 Metodologia computazionale per l'Architettura Circolare / *Circular Computational Methodology*

4.4 Indicatori tecnologici per il riciclo e per l'upcycling / *Material Survey Technologies for recycle and upcycling*

5 Dal database alla fabbricazione digitale / *From database to digital fabrication*

5.1 Analisi computazionale dei materiali da costruzione / *Computational Analysis of Building Materials*

5.2 Metodologie computazionali di integrazione dati per l'AC / *Computationale Methodologies Integration for CA*

5.3 Metodologie di elaborazione dati / *Data processing methodologies*

5.4 Costruzione di una banca dati digitale per l'AC / *Circular Architecture Data Elaborazione dei dati e loro verifica*

5.5 Dal materiale al compoennte edilizio per l'AC /*Material to Component to AC*

5.6 Fabbricazione digitale per riuso, riciclo, upcycling / *Digital fabrication for Reduce, Reuse, Recycle*

6. Componenti a base naturale / *Components for NBS*

6.1 Metodi di valutazione climatica outdoor / *Outdoor assessment methodologies*

6.2 Il verde come materiale da costruzione / *Green as a building material*

6.3 Soluzioni a base naturale per le città (NBS) / *Urban Nature Based Solutions*

6.4 Valutazione climatica su base parametrica / *Climate parametric assessment*

6.5 Impronta ecologico-ambientale / *Enviromental Footprint*

7 Upcycling con Soluzioni a Base Naturale (NBS) / *Upcycling with NBS*

7.1 Tecnologie per le NBS / NBS *technologies*

7.2 Soluzioni paesaggistiche con uso di materiali da riciclo / *Landscaping solutions with recycled materials*

7.3 Costruzioni temporanee a zero impatto / *Zero-ompact temporary constructions*

WORKSHOP 1
Concept progettuale di una micro-architettura smontabile e riutilizzabile / *Design concept of a disassemblable and reusable micro-architecture*

WORKSHOP 2
Ingegnerizzazione e prototipazione in scala ridotta della soluzione progettuale / *Engineering and small.scale prototyping of the design solution*

WORKSHOP 3
Realizzazione della struttura in scala reale in auto-costruzione / *Self-construction of the full-scale structure*

STAGE
PROVA FINALE

AVIS Provinciale Ascoli Piceno · ATI · BAG · LAND · 3TI · TRAINI ECO SERVICES · santarelli&partners · PEDONE WORKING · ABDR · BIOmoli canapa · PARKASSOCIATI · E. VIGOLUNGO PLYWOOD · UNICAM · SAAD Scuola di Ateneo Architettura e Design "Eduardo Vittoria" Università di Camerino