PCTO	**Tipo istituzione scolastica**
Economia Circolare *Passive House*	Liceo artistico
	Indirizzo Architettura e Ambiente
	Classe di riferimento: IV — **Durata**: 35 ore
Laboratorio Ferrara	

OBIETTIVO DEL PROGETTO

Studio di una struttura architettonica che valorizzi il rispetto delle risorse energetiche denominate come sistema "*Passivehouse*". Si intende fornire elementi per una progettazione architettonica "green" che fornisca il progetto grafico, il modello tridimensionale e il funzionamento nel contesto urbanistico.

- Acquisire la consapevolezza del mercato dell'economia circolare
- Approfondire l'economia circolare in ogni suo aspetto relativamente al settore dell'architettura e delle costruzioni;
- Sviluppare un progetto architettonico di "Passive House": dall'idea progettuale, alle scelte tecnologiche, all'uso dei materiali, allo studio del colore
- Acquisire le modalità pratiche da utilizzare per trasferire le conoscenze teoriche in un contesto lavorativo e di sviluppo progettuale architettonico.

COORDINATE DEL PROGETTO

Atlante del lavoro INAPP *https://atlantelavoro.inapp.org/*	
SEP	*09 Edilizia*
PROCESSO	Costruzione di edifici e di opere di ingegneria civile/industriale
SEQUENZA DI PROCESSO	*Progettazione edile*
AREA/E DI ATTIVITÀ	*ADA.09.01.01 – Progettazione edilizia preliminare*

Classificazione delle professioni CP11 ISTAT *https://professioni.istat.it/sistemainformativoprofessioni/cp2011/*	
UNITÀ PROFESSIONALE	*2.2.2.1.1 Architetti*

COMPETENZE OBIETTIVO DI APPRENDIMENTO

Competenze tecnico-professionali	**Discipline interessate**
Elaborare un progetto di abitazione che risponda alle caratteristiche di una Passive house	Progettazione Architettonica
Ricercare materiali innovativi sostenibili	Progettazione Architettonica
Valutare le performance energetiche/ambientali	Progettazione Architettonica
Realizzare un modello tridimensionale con la balsa	Laboratorio di Architettura

Principali competenze trasversali da Linee guida MIUR	**Discipline interessate**
Competenza personale, sociale e capacità di imparare ad imparare	Tutte
Competenza in materia di cittadinanza	Letteratura italiana Storia e Filosofia
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	Storia dell'Arte Progettazione Architettonica Laboratorio di Architettura
Competenze Imprenditoriali	Tutte

Competenze tecnico-professionali: dettaglio

Descrittore	**Contenuto**
Denominazione	Elaborare un progetto di abitazione che risponda alle caratteristiche di una Passive house
Risultato atteso	Ideazione e definizione del "concept"e realizzazione, con tecniche diverse, un ex-tempore, assonometrie e prospettive. . Inserimento architettonico/paesaggistico e storico nel territorio prescelto
Conoscenze	Elementi di architettura Riferimenti normativi e tecnici Tecniche di disegno
Abilità	Rappresentare elementi di "concept" in maniera grafica Motivare le scelte con argomenti tecnici Stimolare la discussione costruttiva in gruppo
Livello EQF	4

Descrittore	**Contenuto**
Denominazione	Ricercare materiali innovativi sostenibili
Risultato atteso	Scegliere gli elementi costruttivi (es. finestre, pareti, luci, etc..) che abbiano performance ambientali innovative. Confrontare i materiali in base alle performance e stendere gli elementi descrittivi di ciascun materiale in schede riassuntive.
Conoscenze	Parametri fisici-energetici, di mitigazione e inserimenti paesaggistico
Abilità	Produrre descrizioni sintetiche Ricercare informazioni su piattaforme informatiche / data base con sensibilità critica Tradurre eventuali testi dall'inglese Redigere schede tecniche efficaci e di facile lettura
Livello EQF	4

Descrittore	**Contenuto**
Denominazione	*Valutare le performance energetiche/ambientali*
Risultato atteso	Misurare i parametri ambientali di performance della struttura progettata
Conoscenze	Parametri fisici / tecnici di energia Tecniche di valorizzazione e mosurazione dei parametri fisici
Abilità	Valorizzare in modo corretto le unità di misura dei parametri fisici Ricercare informazioni su piattaforme informatiche / data base con sensibilità critica Tradurre eventuali testi dall'inglese Redigere schede tecniche efficaci e di facile lettura
Livello EQF	4

Descrittore	**Contenuto**
Denominazione	Realizzare un modello tridimensionale con la balsa
Risultato atteso	Realizzareun modello 3 D, che rappresenti al meglio il "concept" definito dal progetto con redazione di una scheda descrittiva che riporti gli elementi essenziali in termini di sostenibilità/economia circolare
Conoscenze	Tecniche di lavoro manuale Elementi di disegno architettonico: assonometrie e prospettive
Abilità	Applicare le tecniche costruttive
Livello EQF	3

Competenze trasversali: dettaglio

Competenza	**Descrittori** (selezionati da Linee guida MIUR)
Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare	Capacità di imparare a lavorare sia in modalità collaborativa si in maniera autonoma Capacità di comunicare costruttivamente in ambienti diversi Capacità di negoziare
Competenza imprenditoriale	Capacità di assumere l'iniziativa Capacità di mantenere il ritmo dell'attività Capacità di possedere spirito di iniziativa e auto consapevolezza
Competenza in materia di cittadinanza	Capacità di impegnarsi efficacemente con gli altri per un interesse comune o pubblico
Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali	Curiosità nei confronti del mondo, apertura per immaginare nuove possibilità

Competenze Europass Supplement interessate dal PCTO

Utilizzare la conoscenza delle opere artistiche e architettoniche, in riferimento ai diversi contesti storico-culturali, e dei rispettivi valori estetici, concettuali e funzionali, nelle proprie attività di studio, ricerca e produzione
Gestire i processi progettuali e operativi, dall'ideazione allo sviluppo, alla realizzazione e alla presentazione grafica e verbale
Utilizzare tecniche, materiali e procedure specifiche rielaborando in funzione degli obiettivi 2 stabiliti e del prodotto finale che si intende realizzare
Utilizzare criticamente strumenti informatici e telematici per svolgere attività di studio e di approfondimento, per fare ricerca e per comunicare
Operare in contesti professionali e interpersonali svolgendo compiti di collaborazione critica e propositiva nei gruppi di lavoro

COMPITI DI REALTÀ DEL PCTO

Compiti di realtà da assegnare agli studenti	**Funzioni cognitive interessate**				
	riconoscimento	**rielaborazione**	**applicazione**	**rappresentazione**	**trasferimento**
Realizzazione di un ex tempore con tecniche manuali	X	X			
Inserimento paesaggistico e/o storico ambientale	X		X		
Restituzione dello schizzo su supporto informatico (autocad e sketch up)	X		X		X
Ricerca dei materiali costruttivi con caratteristiche ecologiche "green"	X	X	X		
Valorizzazione e calcolo dei parametri energetico/ambientali	X		X		
Realizzazione del quadro economico/finanziario	X				
Realizzazione del modello in balsa	X	X	X	X	X
Realizzazione del "book"	X	X		X	X

CONTESTO DI APPRENDIMENTO E MODALITÀ REALIZZATIVE DEL PCTO

Le attività sono conseguenti ad un esercizio propedeutico già svolto dalla classe nell'anno scolastico precedente, dove gli studenti hanno potuto fare una ricerca in autonomia sull'argomento proposto. Si partirà, pertanto, analizzando, con tutto il gruppo classe, gli elaborati più significativi al fine di poter cogliere gli elementi di apprendimento già manifestati, approfondendone o correggendo quelli più significativi. SI passerà, quindi, con l'ausilio dei tutor esterni, ad affrontare le tematiche proposte: 1) la definizione dell'economia circolare – con particolare specificità del settore edilizio; 2) fornire gli elementi di base per poter elaborare un "ex-tempore" tenendo in considerazioni gli impatti ambientali iniziali; 3) stimolare il trasferimento delle nozioni teoriche nello sviluppo del progetto architettonico e realizzazione di un modello 3D; 4) fornire le nozioni di base per la valutazione delle performance previste del progetto architettonico relativamente ai fattori ambientali. Gli esercizi saranno svolti in modalità di DAD e possono essere previsti due/tre gruppi di lavoro per le attività di cui al punto 2), al fine di avere un dibattito costruttivo tra i gruppi per la definizione delle modalità costruttive per i punti 3) e 4).