

PROGRAMMA CONSUNTIVO DOCENTE Anno scolastico 2020/2021

Classe	3CLEG
Disciplina	Tecnologia del legno nelle costruzioni
Docente	Pavona Teresa
Docente di laboratorio	De Piante Vicin Mauro
Data	14 giugno 2021

MODULI DIDATTICI – COMPETENZE TERZO ANNO

TECNOLOGIA DEL LEGNO NELLE COSTRUZIONI – CAT opzione LEGNO	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO RELATIVI ALL'INDIRIZZO IN TERMINI DI COMPETENZE	
<ul style="list-style-type: none"> ANALIZZARE IL VALORE, I LIMITI E I RISCHI DELLE VARIE SOLUZIONI TECNICHE PER LA VITA SOCIALE E CULTURALE CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA SICUREZZA NEI LUOGHI DI VITA E DI LAVORO, ALLA TUTELA DELLA PERSONA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO SELEZIONARE I MATERIALI DA COSTRUZIONE IN RAPPORTO AL LORO IMPIEGO E ALLE MODALITÀ DI LAVORAZIONE APPLICARE LE METODOLOGIE DELLA PROGETTAZIONE, VALUTAZIONE E REALIZZAZIONE DI COSTRUZIONI E MANUFATTI DI MODESTE ENTITÀ IMPRONTATI ALL'USO DI PIETRA E LEGNO, E CON TECNICHE DI BIOARCHITETTURA, IN ZONE NON SISMICHE, INTERVENENDO ANCHE NELLE PROBLEMATICHE CONNESSE AL RISPARMIO ENERGETICO NELL'EDILIZIA UTILIZZARE GLI STRUMENTI IDONEI PER LA RESTITUZIONE GRAFICA DI PROGETTI E DI RILIEVI 	
COMPETENZE DI CITTADINANZA	
<ul style="list-style-type: none"> Imparare ad imparare Progettare Comunicare Collaborare e partecipare 	<ul style="list-style-type: none"> Agire in modo autonomo e responsabile Risolvere semplici problemi Individuare collegamenti e relazioni Acquisire ed interpretare l'informazione

MODULI DIDATTICI – CONOSCENZE E ABILITÀ TERZO ANNO

CONOSCENZE	ABILITÀ
<ul style="list-style-type: none">• Proprietà chimico-fisiche, meccaniche e tecnologiche del legno, dei materiali da costruzione naturali e artificiali e loro classificazione.• Trasformazioni fisico chimiche del legno.• Tecniche di misurazione dendrometrica.• Fasi di lavorazione del legno.• Principi, norme e metodi statistici di controllo di qualità di materiali ed artefatti.• Sistemi costruttivi e loro tipologie.• Principi della bioarchitettura e del risparmio energetico.• Rappresentazione grafica computerizzata.• Produzioni e prodotti dell'industria del legno.	<ul style="list-style-type: none">• Valutare la qualità della materia prima e operare scelte in funzione della destinazione d'uso.• Analizzare la struttura del legno e valutarne le proprietà meccaniche, fisiche e chimiche.• Scegliere le idonee essenze, anche esotiche, per le principali lavorazioni.• Ottimizzare il taglio del tronco e delle tavole a misura, minimizzando lo scarto.• Riconoscere e comparare le caratteristiche dei materiali da costruzione tradizionali ed innovativi.• Scegliere i materiali in rapporto alle proprietà tecnologiche, all'impatto ed alla sostenibilità ambientale, in funzione delle condizioni di impiego.• Scegliere i metodi di essiccazione del legno, naturali o artificiali, in relazione alle condizioni di impiego• Utilizzare metodi di rappresentazione bi e tridimensionale applicando le regole del disegno tecnico normalizzato.

MODULI DIDATTICI – CONTENUTI TRATTATI NEL CORSO DELL'ANNO SCOLASTICO 2020-2021

CARATTERISTICHE GENERALI DEL LEGNO E SUE LAVORAZIONI

Anatomia del legno

I pannelli legnosi e loro impiego nelle abitazioni a struttura lignea

Macchine operatrici per la lavorazione del legno

LE COSTRUZIONI SECONDO I PRINCIPI DELLA BIOARCHITETTURA

REALIZZAZIONE DI EDIFICI A BASSO CONSUMO ENERGETICO - Sostenibilità e progettazione architettonica
Sostenibilità nelle costruzioni - La casa passiva. Certificazione CasaClima. Edifici NZEB nei due diversi contesti climatici della penisola italiana. Caratteristiche dell'abitazione mediterranea. Visione di filmati sull'intervento di recupero e riqualificazione di un insediamento di trulli a Cisternino. La città di Masdar.

STRUTTURA E ARCHITETTURA DEGLI EDIFICI IN LEGNO

Guida alle case di legno. Visione di materiali sulle strutture lamellari e sulle case in legno a telaio.

Caratteristiche degli edifici di legno - Approfondimenti dal testo "Guida alle case di legno" di P. Crivellaro.

Le caratteristiche meccaniche del legno - Classi di resistenza, classi di servizio, coefficienti e modalità di calcolo dei valori di resistenza f_d . Esercizi dedicati.

Le coperture a verde sui solai in legno, possibilità e realizzazioni.

Principi di composizione architettonica. Il concetto di "Abitare" per alcuni importanti architetti del secolo scorso.

ATTIVITÀ DI LABORATORIO

Prova umidità del legno Esercitazione umidità del legno elaborazione tabella Excel.

Elaborazione della relazione riguardante l'esercitazione sulla determinazione della densità delle essenze legnose.

ESERCITAZIONI PROGETTUALI

LA CASA CON PATIO - Progetto di un edificio residenziale con patio con struttura lignea a telaio, disegno della pianta strutturale e dei particolari costruttivi delle pareti.

PROGETTO DI UNA CUCINA - Progetto della cucina nella casa con patio, facendo riferimento ai modelli e alle tecnologie dell'azienda "VALCUCINE" di Pordenone.

ABITARE, LA COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA IN UN CONTESTO PAESAGGISTICO DEFINITO – Progetto di un'abitazione a due piani, con struttura in Xlam e copertura piana a verde estensivo, su lotto assegnato da CTR-Foglio Spilimbergo. Disegno delle piante e delle sezioni strutturali dell'edificio progettato.

USO DEL PROGRAMMA REVIT

Disegno di una tettoia in legno: zattera di appoggio, setti in Xlam, pilastri e travi, copertura a una falda con disegno dell'orditura delle travi in legno.