

CORSO DI Ingegneria, Habitat e Ambiente A.S. 2023/2024	CLASSE III Liceo Scientifico	SEZIONE/ INDIRIZZO A	DOCENTE Andrea Cassone	DISCIPLINE COINVOLTE Architettura – Design – Disegno Industriale – Arti applicate – Disegno urbano – Urbanistica – Scienze del territorio – Architettura del paesaggio - Ingegneria
<p>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI</p> <p>C1 - Imparare ad imparare. C3 – Comunicare. C4 - Collaborare e partecipare. C6 - Risolvere problemi. C7 - Individuare collegamenti e relazioni. C8 - Acquisire ed interpretare l'informazione.</p> <p><i>“L’architetto possiede la chiave d’oro.”</i></p> <p>130 ore complessive di cui: 62 ore di lezione ex cathedra, visite esterne, verifiche. 68 ore di officina, esercitazioni e visite esterne.</p> <div data-bbox="219 1066 878 1206"> </div>				

COMPETENZE DI AREA

COMPETENZE DISCIPLINARI DIPARTIMENTO ARCHITETTURA

COMPETENZE DISCIPLINARI PRIMO BIENNIO LABORATORIO ARTISTICO (progettazione)

LA1_B1 Riconoscere e distinguere le varie fasi della progettazione

LA2_B1 Organizzare il proprio lavoro rispettando tempi e vincoli

LA3_B1 Acquisire il linguaggio proprio della disciplina (termini ed elementi della materia) e comunicare attraverso di esso.

LA4_B1 Integrare il linguaggio acquisito proprio della disciplina con termini propri del lessico architettonico e comunicare attraverso di esso.

LA5_B1 Apprendere ed assumere una metodologia progettuale adeguata per la progettazione di semplici elementi e spazi

LA6_B1 Apprendere ed assumere una metodologia progettuale per la progettazione di spazi architettonici

LA7_B1 Svolgere un progetto di un edificio semplice

COMPETENZE DISCIPLINARI PRIMO BIENNIO DISCIPLINE GEOMETRICHE

DG1_B1 Utilizzare correttamente gli strumenti del disegno tecnico;

DG2_B1 Organizzare il proprio lavoro rispettando tempi e vincoli

DG3_B1 Rappresentare, sia a mano libera che con gli strumenti, in maniera chiara e pulita (pulizia del tratto, grafia,...).

DG4_B1 Conoscere, comprendere e utilizzare il linguaggio proprio della disciplina (conoscere termini ed elementi della materia) e comunicare attraverso di essi;

DG5_B1 Acquisire linguaggi e strumenti specifici della rappresentazione

DG6_B1 Applicare i metodi di rappresentazione studiati, nelle forme convenzionali;

DG7_B1 Conoscere e saper descrivere proprietà geometriche;

DG8_B1 Consolidamento delle conoscenze relative alla costruzione geometrica delle forme nello spazio bidimensionale e tridimensionale

DG9_B1 Saper gestire in modo guidato e poi sempre più autonomo i modelli di rappresentazione acquisiti nella prima metà del biennio

COMPETENZE DISCIPLINARI ARCHITETTURA E AMBIENTE SECONDO BIENNIO:

ARCH 1-2B -Gestire progetti

ARCH 2-2B -Applicare le metodologie della progettazione; realizzare progetti per costruzioni di modesta entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia; utilizzare gli strumenti idonei per la restituzione grafica di progetti;

ARCH 3-2B - Interagire con la complessità dell'ambiente costruito

COMPETENZE DISCIPLINARI ARCHITETTURA E AMBIENTE QUINTO ANNO:

ARCH 1 - 5 - Gestire in modo autonomo il processo di creazione del prodotto architettonico ; applicare le metodologie della progettazione; realizzare progetti per costruzioni di modesta entità, in zone non sismiche, intervenendo anche nelle problematiche connesse al risparmio energetico nell'edilizia;

ARCH 2 - 5 - Scegliere e applicare autonomamente e in modo personale le tecniche e i metodi della rappresentazione architettonica sia a mano che con strumenti informatici

ARCH 3 - 5 - Attivare atteggiamenti pre-professionali : controllo di tempi, metodi , qualità dei risultati e comunicazione a terzi

ARCH 4 - 5 - Sviluppare un senso critico nei confronti dell'ambiente costruito e una nuova conoscenza della città contemporanea.

UNITA' DIDATTICA 1: Architettura, urbanistica, architettura del paesaggio: i fondamenti.**Valutazione finale - h: 00 (prog. 18)**

COMPETENZE	CONOSCENZE (I Livello – Base)	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
LA3_B1 LA5_B1 LA6_B1 LA7_B1	<ul style="list-style-type: none">• Ingegneria, habitat e ambiente: visione d'insieme, le diverse scale. Dal cucchiaino alla città. Modelli di ripartizione dello spazio.• L'ingegneria: le attività dell'ingegno nella trasformazione di habitat e ambiente. Design, Disegno industriale, Arti applicate, Architettura, Ingegneria, Disegno urbano, Urbanistica, Scienza del territorio, Architettura del paesaggio fondamenti della pratica architettonica.• L'Architettura come disciplina generale della trasformazione dello spazio. Significato e storia.• I fondamenti dell'architettura, da Vitruvio (firmitas – utilitas – venustas) a oggi: struttura, funzione, estetica.• La chiave dell'architettura: la dimensione estetica. Significato dell'estetica.• La suddivisione di un'opera di ingegneria e architettura in parti funzionali.• Introduzione e Leggi, Norme, Regolamenti• I quattro elementi primari nella storia dell'architettura e dell'urbanistica. Vitruvio e la visione classica riattualizzata in chiave ecologica. La Biosostenibilità.	<ul style="list-style-type: none">• L'apprendimento di un processo: idea, studio, progetto, realizzazione, manutenzione, dismissione.• Uso dei taccuini e della macchina fotografica nella genesi delle idee e suggestioni progettuali.• Che cosa è un progetto: le diverse committenze.• Livelli di redazione di un progetto dalla presentazione dell'idea al preliminare, definitivo, esecutivo.• Il progetto di manutenzione.• Individuazione ed elencazione di tutte le azioni e i documenti da intraprendere e preparare al fine di avviare un processo progettuale.• Capacità di scelta fra modelli: bioecologici e genericamente sostenibili. L'idea di autosufficienza• Gestire i rapporti con la clientela: indicazioni e simulazioni di rapporti professionali.	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni.• Confronti aperti.• Metodo maieutico.• L'idea di officina: apprendistato, opera, maestranza.• La colleganza: una modalità di relazione.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e colloqui.	<ul style="list-style-type: none">• 9 Lezioni• 18 Ore



UNITA' DIDATTICA 2: L'habitat e l'ambiente: funzione dell'architettura e dell'ingegneria in chiave ecologica e sostenibile.**Valutazione finale - h: 00 (prog. 34)**

E' prevista la visita al complesso di edifici di City Life e al VI palazzo uffici di San Donato M.se.

COMPETENZE	CONOSCENZE (I Livello – Base)	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
LA3_B1 LA5_B1 LA6_B1 LA7_B1 ARCH 1-2B ARCH 2-2B ARCH 3-2B	<ul style="list-style-type: none">• Il sito e il clima: bioclimatica e orientamento.• Aria, acqua, suoli e energie: la gestione complessa degli elementi sensibili.• L'ambiente costruito: criteri di lettura, di interpretazione e individuazione variabili significative.• Ecologia e biosostenibilità: il modello della bioarchitettura.• L'habitat: significati molteplici della parola abitare• I fondamenti dell'esistenza corporea.• La Carta di Ottawa.• Protocolli internazionali. Prospettive di gestione avanzata degli ecosistemi• Amministrare l'habitat Il patrimonio legislativo.• L'organizzazione legislativa e amministrativa di territorio e habitat.	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere e distinguere i materiali "cosiddetti naturali" da quelli più marcatamente artificiali in base al concetto di "trasformazione" e di tempo di riassorbimento nel ciclo di vita.• Materiali, elementi e tecniche.• I documenti tecnici.• Saper leggere la storia dell'architettura e gli edifici storici in continuità con le tecniche costruttive attuali valorizzando e attualizzando le tecniche costruttive antiche, particolarmente in ambiente latino.	<ul style="list-style-type: none">• Lezioni.• Esercitazione progettuale (programma).• Visite guidate.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).	<ul style="list-style-type: none">• 04 Lezioni• 12 Officina• 01 Remoto• 08 Uscita Lez.• 07 Uscite Off• 02 Verifica• 34 Ore



UNITA' DIDATTICA 3: La progettazione dell'abitazione unifamiliare: bioarchitettura e sostenibilità.**Valutazione finale - h: 00 (prog. 29)**

E' prevista la visita alla Fornace Laterizi Danesi, a Soncino (Cremona).

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
ARCH 1-2B ARCH 2-2B ARCH 3-2B	<ul style="list-style-type: none">• Materiali, elementi e tecniche: la valutazione LCA. Certificazioni e marchi.• I sistemi unificati di norme (standard).• La progettazione della residenza secondo la bioarchitettura: principi, metodi progettuali, obiettivi.• Tra architettura e urbanistica: primi principi di disegno urbano.• Principi di distribuzione compositiva• Principi di composizione architettonica• Louis Kahn: introduzione all'opera.	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere i principali problemi di benessere e salubrità generale che possono presentarsi negli ambienti interni (o confinati), particolarmente nelle camere da letto e negli spazi di soggiorno e lavoro.• Leggere i capitolati.• Articolare gli spazi interni ed esterni.	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale (abitazione unifamiliare a Corneliano Bertario).• Visite guidate	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).	<ul style="list-style-type: none">• 05 Lezioni• 16 Officina• 08 Uscite Lez• 29 Ore



UNITA' DIDATTICA 4: L'abitazione e le sue funzioni. Salubrità e benessere. Relazioni tra architettura e arredamento.**Valutazione finale - h: 00 (prog. 49)**

La terza scientifico sezione A lavorerà, conformemente al programma triennale di studio, al tema del design/disegno industriale, con riferimento al laboratorio progettuale di architettura dell'anno in corso. Sono previste visite a: Fondazione Achille Castiglioni, Fondazione Magistretti, Museo del Design Italiano – Triennale di Milano.

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
ARCH 1-2B ARCH 2-2B ARCH 3-2B	<ul style="list-style-type: none">• Le funzioni abitative: la struttura percettiva e la progettazione degli ambienti interni.• La luce: grandezza fisica e aspetti funzionali.• La luce: aspetti psicologici, benessere, ritmi circadiani e colore.• La luce: sorgenti naturali e sorgenti artificiali.• Le funzioni abitative: tempi e modi di utilizzo degli spazi interni• La struttura percettiva degli esseri urbani e la progettazione di ambienti interni. La prossemica.• Gli inquinamenti, l'estensione dell'idea di inquinamento: inquinamento acustico, luminoso, olfattivo.• Gli elementi: aria, suoli, acqua, energia in relazione alla residenza.• Biosostenibilità e autosufficienza.	<ul style="list-style-type: none">• Leggere un capitolato• Saper riconoscere i principali strumenti di valutazione complessiva di un progetto.	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale.• Realizzazione di un progetto di un apparecchio di illuminazione:• Visite guidate.	<ul style="list-style-type: none">• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).	<ul style="list-style-type: none">• 13 Lezioni• 22 Officina• 02 Verifica• 12 Uscite Lez• 49 Ore

