

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| CORSO DI Ingegneria, Habitat e Ambiente A.S. 2023/2024 | CLASSE IV 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="219 997 878 1141"> </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 (II Livello – Avanzato) | 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 dell'habitat e dell'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.• 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 a San Donato M.se.

| COMPETENZE | CONOSCENZE (II Livello – Avanzato) | 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 degli oggetti. Il disegno urbano.

Valutazione finale: - h: 00 (prog. 29)

Il tema oggetto di sviluppo di disegno urbano è la riqualificazione dell'area di San Siro, intorno al tema del destino dello stadio Meazza. Il tema prevede un approfondimento delle modalità di intervento residenziale in aree complesse, esterne al centro storico della città e interessate dai temi della memoria e della conservazione.

| COMPETENZE | CONOSCENZE (II Livello – Avanzato) | 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">• L'ambiente in generale: modelli di sviluppo• L'ambiente rurale: criteri di lettura, di interpretazione e individuazione variabili significative• L'ambiente urbano: criteri di lettura, di interpretazione e individuazione variabili significative• La progettazione degli ambienti urbani: casi di studio, l'arredo urbano• Tra architettura e urbanistica: principi di disegno urbano. Il caso dei Navigli• L'area di San Siro• Memoria, ricordo, identità, conservazione e trasformazione..• La progettazione degli oggetti in chiave biosostenibile.• Ecologia, Economia, Ergonomia, Estetica e Sicurezza.• La prossemica e gli approcci psicologici nella progettazione degli oggetti e degli spazi• Spazi interni, spazi esterni e design | <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 un documento tecnico di progettazione di oggetti• La stesura di un documento progettuale e tecnico di progettazione di oggetti• Disegno tecnico degli oggetti (cad e 3D) | <ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale.• 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: La riqualificazione urbana, le funzioni urbane.**Valutazione finale: - h: 00 (prog. 25)**

| COMPETENZE | CONTENUTI (II Livello – Avanzato) | 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">• I requisiti dello spazio di gruppo, dello spazio collettivo dello spazio comune (la vita civile – diritti e doveri).• Le funzioni urbane: la struttura percettiva e la progettazione degli ambienti esterni• Le funzioni urbane: la funzione museale come trasmissione di saperi e come formazione.• La struttura percettiva degli esseri urbani e la progettazione di ambienti esterni.• Gli inquinamenti, l'estensione dell'idea di inquinamento: inquinamento acustico, luminoso, olfattivo. | <ul style="list-style-type: none">• Saper leggere un'etichetta di materiali, elementi, apparecchi, impianti, con le indicazioni relative.• Saper riconoscere i principali strumenti di valutazione complessiva di un prodotto (marchi di qualità etc.). <p>PROPEDEUTICHE AL V° ANNO:</p> <ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere le specie da impianto per giardini e parchi:<ul style="list-style-type: none">• - Arboree• - Arbustive• - Erbacee/rampicanti• - Perenni/stagionali• - Sempreverdi e caducifoglie• - In vaso o in zolla• Le tecniche di riproduzione della vegetazione• La messa a dimora della vegetazione (con prova in cantiere): grandezza degli esemplari e sesto d'impianto. | <ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale. | <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">• 06 Lezioni• 11 Officina• 02 Verifica• 06 Uscite Lez• 25 Ore |



UNITA' DIDATTICA 5: Progetto di oggetti e arredi (interni ed esterni) con criteri di bio-sostenibilità.**Valutazione finale: - h: 00 (prog. 24)**

| COMPETENZE | CONTENUTI | ABILITA' | METODI STRUMENTI RISORSE | TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI | TEMPISTICA PREVISTA |
|--|--|---|---|---|---|
| ARCH 1 - 5 ARCH 4 - 5 | <ul style="list-style-type: none">• Concezione, sviluppo, presentazione e discussione di un progetto di design. Il design come occasione d'arte, architettura, ingegneria, habitat.• Ipotesi progettuali. Il tema della luce.• Il meta-progetto: i requisiti e l'intenzione progettuale.• Il progetto come racconto.• Idee, riferimenti, primi studi di preparazione. L'appunto a mano libera.• Sviluppo grafico definitivo – esecutivo: la scala del design.• La modellazione.• La comunicazione del design: preparazione di una breve presentazione collettiva su Power Point | <ul style="list-style-type: none">• Il progetto di un oggetto | <ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale.• Realizzazione di modello di studio (eventualmente plastico). | <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">• 07 Lezioni• 11 Officina• 06 Uscite Lez• 24 Ore |

