

CORSO DI Ingegneria, Habitat e Ambiente A.S. 2023/2024	CLASSE V 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
---	---	---	---	--

COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI

- C1** - Imparare ad imparare.
- C3** – Comunicare.
- C4** - Collaborare e partecipare.
- C6** - Risolvere problemi.
- C7** - Individuare collegamenti e relazioni.
- C8** - Acquisire ed interpretare l'informazione.

“L’architetto possiede la chiave d’oro.”

130 ore complessive di cui:
62 ore di lezione ex cathedra, visite esterne, verifiche.
68 ore di officina, esercitazioni e visite esterne.



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 (III Livello – Superiore)	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: problematiche a diverse scale. Visione d'insieme.• I quattro spazi primari nella storia dell'architettura e dell'urbanistica. Vitruvio e la visione classica. Riattualizzata in chiave ecologica• Gli spazi interstiziali.• Geografia del presente: i non luoghi• Giardini, parchi e paesaggi.• Il progetto di giardini in Italia.• Agronomia e Scienze naturalistiche e geologiche. Progettazione consapevole.• Differenza fra architettura del paesaggio e landscape architecture. Progettare il paesaggio.• Clima e paesaggio.	<ul style="list-style-type: none">• Redazione di un progetto preliminare di intervento.• 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.• 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 problemi.• Composizione sul tema del paesaggio	<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. 36)**

E' prevista la visita al complesso di edifici dell'area di City Life e del VI Palazzo Uffici a San Donato Milanese.

COMPETENZE	CONOSCENZE (III Livello – Superiore)	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">• I fondamenti dell'esistenza corporea. Protocolli internazionali. Prospettive di gestione avanzata degli ecosistemiL'ambiente in generale: modelli di sviluppo• I sensi: percezione del mondo e costruzione del mondo. La fisiologia.• Il benessere psico-fisico: la centralità della corporeità.• Spazi e tempi, individuali e collettivi, della cura del corpo (ricreazione, sport etc.).• La luce e la vista. Il silenzio e l'udito. I ritmi biologici (circadiani) la struttura dell'orecchio.• Louis Kahn: Silence and Light.• Louis Kahn: l'architettura integrale.• Dati fisici e regolamenti, normative, leggi.• Seminario congiunto su architettura, estetica e fisiologia, in tre lezioni	<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.• Saper leggere gli spazi in termini di percezione sensoriale.	<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

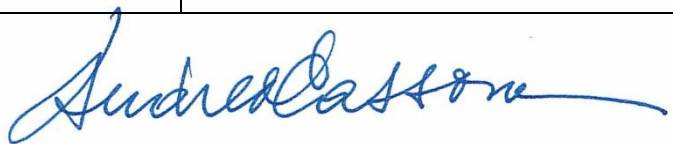


UNITA' DIDATTICA 3: **La progettazione degli ambienti urbani.**

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

E' prevista la visita al complesso di edifici dell'area di Garibaldi – Repubblica a Milano (visita esterna) e la visita a un appartamento del cosiddetto Bosco Verticale (visita interna), progettato dallo studio Stefano Boeri Architetti.

COMPETENZE	CONOSCENZE (formazione Superiore)	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">• Suddivisione, organizzazione e amministrazione dello spazio pubblico e privato: leggi, enti e organizzazioni.• Gli ambienti urbani come caso di studio privilegiato in ambito italiano.• Il caso di Savannah – Georgia – USA.• La progettazione degli ambienti urbani: casi di studio, l'arredo urbano• Il design per l'ambiente esterno.• Tra architettura e urbanistica: principi di disegno urbano. Il caso di Ivrea• Ivrea: il sistema idroviario come sistema di rete ambientale e le esigenze di relazione, ingegneristiche e ambientali.• Ivrea: la riqualificazione urbana, il paesaggio. Dall'architettura all'urbanistica.• Management urbano. Le invarianti urbane.• Qualità urbana e interventi di rigenerazione.• La concezione scenografica e la condizione cinematica degli spazi aperti.• Ricordo, memoria, identità: i diritti civili e lo spazio collettivo.	<ul style="list-style-type: none">• Saper riconoscere i principali problemi di benessere e salubrità generale che possono presentarsi negli ambienti esterni.• Conoscere le modalità amministrative del territorio alle sue diverse scale.• Leggere i problemi posti alle diverse scale spaziali dall'organizzazione dello spazio contemporaneo in chiave ecologica.• Concepire e sviluppare idee progettuali basate su una concezione di stati di equilibrio progressivi in chiave di bio-sostenibilità. .	<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">• 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 (formazione – Superiore)	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">• Demografia e urbanesimo: un problema mondiale.• Le Conferenze internazionali sull'ambiente: teoria e prassi della sostenibilità.• Le emergenze prioritarie: inquinamento, alterazione climatica, disponibilità alimentari, qualità della vita e istruzione.• Relazioni internazionali, tavoli di lavoro: ecologia, economia.• Il caso Savannah: interazione con i colleghi dell'università georgiana: talk sui cambiamenti climatici.	<ul style="list-style-type: none">• Saper inquadrare i problemi mondiali in un quadro di bio-sostenibilità basato su principi ecologici.• Saper presentare, in modo ragionato, idee e programmi, affrontando punto per punto le principali emergenze in termini analitici e sintetici.• Acquisire la capacità di pensare globalmente per meglio agire localmente (think globally, act locally)	<ul style="list-style-type: none">• Esercitazione progettuale (tema).• Parte delle esercitazioni verranno tenute in lingua inglese• L'esercitazione avrà come riferimento un caso americano: la città di Savannah, GA, USA	<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 uno spazio esterno di riqualificazione alla scala del disegno urbano.**Valutazione finale: - h: 00 (prog. 24)**

Nota bene: i modelli, il Giornale dei Lavori e l'importante contributo su Silence and Light di Louis Kahn verranno completati alla fine di Maggio 2022.

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">• Ripresa, perfezionamento e modellazione del progetto di una architettura residenziale unifamiliare.• Ripresa, perfezionamento e modellazione del progetto di un apparecchio di illuminazione.• Concezione, presentazione, discussione Workshop progettuale sulla riqualificazione urbanistica di spazi a verde – viale Toscana/piazza Medaglie d'Oro.• Preparazione di una presentazione individuale e di una presentazione collettiva su Power Point o programma similare illustrante l'attività generale e di progetto, nell'arco del triennio 2021-2022	<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.• 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

