

<b>CORSO DI INGEGNERIA E HABITAT</b>  <b>A.S. 2016/2017</b>	<b>CLASSE 3°SCIENTIFICO</b>	<b>SEZIONE/ INDIRIZZO A Scientifico</b>	<b>DOCENTE Andrea Cassone</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE Ingegneria e Habitat</b>
<p><b>COMPETENZE DI CITTADINANZA ANNUALI</b></p> <p><b>C1</b> - Imparare ad imparare.  <b>C3</b> – Comunicare.  <b>C4</b> - Collaborare e partecipare.  <b>C6</b> - Risolvere problemi.  <b>C7</b> - Individuare collegamenti e relazioni.  <b>C8</b> - Acquisire ed interpretare l'informazione.</p>				

## **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: Bioarchitettura e Architettura sostenibile: i fondamenti.

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
<b>LA3_B1</b> <b>LA5_B1</b> <b>LA6_B1</b> <b>LA7_B1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bioarchitettura e Architettura sostenibile</li> <li>La centralità dell'uomo: tutela della salute, l'obiettivo del benessere.</li> <li>Storia dell'architettura: Vitruvio.</li> <li>L'equilibrio ambientale: l'ecologia, risorse, consumi e inquinamenti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redazione di un progetto preliminare di intervento.</li> <li>Individuazione ed elencazione di tutte le azioni e i documenti da intraprendere e preparare al fine di avviare un processo progettuale.</li> <li>Capacità di scelta fra modelli: bioecologici e genericamente sostenibili.</li> <li>Gestire i rapporti con la clientela: indicazioni e simulazioni di rapporti professionali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esercitazione progettuale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifiche miste: test e problemi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 ore</li> </ul>

**UNITA' DIDATTICA 2: Materiali, elementi e tecniche della bioarchitettura e dell'architettura sostenibile. Acqua, aria, luce.**

COMPETENZE	CONOSCENZE	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
<b>LA3_B1</b> <b>LA5_B1</b> <b>LA6_B1</b> <b>LA7_B1</b> <b>ARCH 1-2B</b> <b>ARCH 2-2B</b> <b>ARCH 3-2B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiali, elementi e tecniche: ciclo di vita, durata e dismissione delle architetture: la cura, la manutenzione, il riciclo, lo smaltimento.</li> <li>• Le risorse fondamentali: acqua, aria, luce, terra ed energia.</li> <li>• Bioclimatica e bioarchitettura: fra risparmio energetico, sostenibilità e benessere. Normativa tecnica.</li> <li>• L'architettura romana, la città.</li> <li>• L'acqua nel progetto di bioarchitettura.</li> <li>• Aria e luce nel progetto di bioarchitettura.</li> <li>• Elementi, apparecchi e tecniche impiantistiche nel progetto di bioarchitettura: normativa.</li> <li>• Spazi interni, spazi esterni e spazi di transizione: gli spazi verdi e la bioarchitettura; verde verticale e orti urbani.</li> <li>• L'architettura romana la domus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Saper leggere la storia dell'architettura e gli edifici storici in continuità con le tecniche costruttive attuali valorizzando e aggiornando le tecniche costruttive antiche, particolarmente in ambiente latino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazione progettuale.</li> <li>• Visita guidata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25 ore</li> </ul>

**UNITA' DIDATTICA 3: La tutela della salute: IAQ, EEM, VOC. Il ciclo di vita degli elementi.**

<b>COMPETENZE</b>	<b>CONOSCENZE</b>	<b>ABILITA'</b>	<b>METODI STRUMENTI RISORSE</b>	<b>TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI</b>	<b>TEMPISTICA PREVISTA</b>
<b>ARCH 1-2B ARCH 2-2B ARCH 3-2B</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Gli spazi della vita (ricreazione e lavoro): la tutela della salute, VOC e altre emissioni (radon). Normativa.</li><li>• Gli spazi della vita (ricreazione e lavoro): campi elettrici, elettromagnetici e altre forme di radiazione. Normativa.</li><li>• Gli spazi della vita (ricreazione e lavoro): la qualità dell'aria interna - IAQ - e della luce. Normativa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 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.</li><li>• Leggere i capitolati.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esercitazione progettuale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 30 ore</li></ul>

**UNITA' DIDATTICA 4: Normativa, marchi e certificazioni. Le fonti energetiche (riciclabili e no).**

COMPETENZE	CONTENUTI	ABILITA'	METODI STRUMENTI RISORSE	TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE E PRODOTTI	TEMPISTICA PREVISTA
<b>ARCH 1-2B</b> <b>ARCH 2-2B</b> <b>ARCH 3-2B</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificazioni e marchi di qualità: l'architettura sostenibile e l'economia "verde".</li> <li>• Nuove tecniche: il solare; termico e fotovoltaico.</li> <li>• Nuove tecniche: eolico e idraulico (turbine e microturbine).</li> <li>• Nuove tecniche: la trasformazione del calore, scambio termico e geotermia..</li> <li>• Nuove tecniche: la domotica, la gestione integrata degli impianti, le reti e i dati.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper leggere un'etichetta di materiali, elementi, apparecchi, impianti, con le indicazioni relative.</li> <li>• Saper riconoscere i principali strumenti di valutazione complessiva di un prodotto (marchi di qualità etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazione progettuale.</li> <li>• Realizzazione di modello di studio (plastico).</li> <li>• Visita guidata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 ore</li> </ul>

## UNITA' DIDATTICA 5: Giardini, Parchi, Paesaggi.

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"> <li>• I Giardini, parchi e paesaggi.</li> <li>• Urbano e rurale: rapporti e possibilità nel quadro della bioarchitettura e della sostenibilità.</li> <li>• Tecniche ambientali: depurazione dell'aria, fitodepurazione, filtri vegetazionali, disinquinamento mediante la vegetazione.</li> <li>• Prospettive del verde urbano: spazi di transizione, serre, boschi verticali, orti urbani, giardini pensili, tetti verdi.</li> <li>• Rassegna di esperienze e di casi: il progetto di un giardino per la bioarchitettura.</li> <li>• Le leggi e le normative in campo ambientale: urbanistica, apesaggio, valutazioni di impatto, legislazione dei beni ambientali, culturali e monumentali.</li> <li>• Allestimento mostra dei plastici.</li> <li>• Illustrazione esposizione progetti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere le specie da impianto per giardini e parchi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arboree</li> <li>- Arbustive</li> <li>- Erbacee/rampicanti</li> <li>- Perenni/stagionali</li> <li>- Sempreverdi e caducifoglie</li> <li>- In vaso o in zolla</li> </ul> </li> <li>• Le tecniche di riproduzione della vegetazione</li> <li>• La messa a dimora della vegetazione (con prova in cantiere): grandezza degli esemplari e sesto d'impianto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esercitazione progettuale.</li> <li>• Realizzazione di modello di studio (plastico).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifiche miste: test e discussione dei temi in una simulazione di riunione operativa (briefing).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 ore</li> </ul>