

**PROGRAMMAZIONE DISCIPLINARE D'ISTITUTO  
A.S. 2012-2013**

**LICEO ARTISTICO  
ORDINAMENTO DPR N°89 DEL 15.03.2010**

**INDIRIZZO  
ARCHITETTURA E AMBIENTE**

**DIPARTIMENTO  
“RAPPRESENTAZIONE,  
PROGETTO & LABORATORIO”**

**AMBITO DISCIPLINARE ARCHITETTURA E AMBIENTE**

**DISCIPLINE DEL DIPARTIMENTO E DELL'AMBITO DISCIPLINARE ARCHITETTURA E AMBIENTE:**

**DISCIPLINE GEOMETRICHE ED ELEMENTI DI COMPOSIZIONE (PRIMO BIENNIO)**

**LABORATORIO ARTISTICO – ARCHITETTURA (PRIMO BIENNIO)**

**DISCIPLINE PROGETTUALI ARCHITETTURA E AMBIENTE, LABORATORIO DI ARCHITETTURA  
(SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO)**

## **DISCIPLINE GEOMETRICHE ED ELEMENTI DI COMPOSIZIONE**

### PRIMO BIENNIO

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

In questa disciplina lo studente affronterà i principi fondanti del disegno geometrico inteso come insieme di conoscenze e competenze di base necessarie allo specifico indirizzo di studio.

Lo studente sarà reso consapevole che il disegno geometrico è una pratica e un linguaggio che richiede rigore tecnico ed esercizio mentale, e che esso non è solo riducibile ad un atto tecnico, ma è soprattutto forma di conoscenza della realtà, percezione delle cose che costituiscono il mondo e comprensione delle loro reciproche relazioni.

Pertanto il primo biennio sarà rivolto prevalentemente all'acquisizione delle principali conoscenze della Geometria Descrittiva e dei suoi metodi di rappresentazione, alla comprensione della struttura geometrica delle forme e alla loro costruzione nello spazio.

Lo studente acquisirà la terminologia tecnica, finalizzata alla corretta interpretazione e successiva autonoma utilizzazione del linguaggio specifico. Sarà istruito sul corretto uso degli strumenti del disegno geometrico nonché sulle convenzioni grafiche della rappresentazione tecnica.

Nel primo biennio lo studente apprenderà i 3 metodi di rappresentazione con le relative nozioni di Geometria Proiettiva e Descrittiva, per la descrizione e rappresentazione sul foglio da disegno delle forme tridimensionali nello spazio, quali strumenti comunicativi essenziali all'approccio progettuale del biennio successivo e del quinto anno. Sarà pertanto avviato all'attività progettuale apprendendo le metodologie di base necessarie all'analisi e alla rielaborazione di un Progetto, ed imparerà altresì ad organizzare tempi e spazi di lavoro in maniera adeguata.

#### **INTERDISCIPLINARIETÀ DEI CONTENUTI DEI PIANI DI LAVORO**

La programmazione disciplinare dell'indirizzo Architettura e ambiente prevede la modulazione integrata dei piani di lavoro dei docenti degli insegnamenti "Discipline geometriche ed elementi di composizione" e "Laboratorio artistico architettura".

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO:**

Riconoscere, denominare e classificare gli elementi fondamentali della Geometria Euclidea ed acquisire i principi di orientamento e riferimento nel piano e nello spazio.

Conoscere l'uso appropriato della terminologia e delle convenzioni grafiche come presupposto essenziale per sapere leggere, comprendere e utilizzare il linguaggio specifico della rappresentazione.

Usare correttamente gli strumenti tradizionali del disegno tecnico e acquisire autonomia operativa attraverso la pratica dell'osservazione e dell'esercizio manuale.

Conoscere le costruzioni grafiche della geometria piana e i metodi di rappresentazione della Geometria Descrittiva per tradurre attraverso le PROIEZIONI ORTOGONALI, l'ASSONOMETRIA, e la PROSPETTIVA INTUITIVA, i dati metrici e geometrici degli oggetti e dello spazio sul piano bidimensionale, realizzando una visione precisa di tutte le parti nonché una visione unitaria dell'oggetto simile a quella reale.

Conoscere e cominciare ad utilizzare software CAD per la rappresentazione delle forme geometriche nello spazio con il supporto del computer, quale valido strumento che ne rende più intuitiva la comprensione, e per avviarsi alla modellazione 3D e al rendering dei materiali.

Acquisire elementi di composizione attraverso esercizi di lettura e analisi di un progetto e/o di un manufatto ed elementi di metodologia progettuale attraverso esercizi di progettazione legati alle attività del relativo laboratorio.

Nel corso del biennio si guiderà lo studente anche all'uso di mezzi fotografici e multimediali per la ricerca delle fonti, per la rielaborazione delle immagini e per la documentazione e l'archiviazione digitale degli elaborati prodotti, propedeutica ad una successiva rielaborazione in una fotocomposizione, una relazione descrittiva e illustrata del progetto, una impaginazione in tavole, o ancora in una rappresentazione multimediale del progetto.

## **CONTENUTI**

### **CLASSE PRIMA**

- Nozioni di geometria euclidea
- Costruzioni geometriche fondamentali: rette, angoli, poligoni, circonferenza, archi, tangenti e raccordi, curve policentriche, curve coniche.
- Prismi, piramidi e solidi di rotazione
- Trasformazioni geometriche: simmetrie, traslazioni e rotazioni
- Moduli e tassellature geometriche
- L'uso della geometria nelle arti figurative
- Nozioni di geometria proiettiva
- Proiezioni ortogonali: elementi di riferimento, proiezioni di punto, retta e piano, proiezioni di figure piane e solidi geometrici
- Introduzione all'assonometria: elementi di riferimento, approccio intuitivo su griglie isometriche, rappresentazione di solidi
- Il disegno per il progetto: norme UNI, convenzioni, simbologie, cartigli, scale di riduzione e ingrandimento, sistemi di quotatura
- Applicazioni grafiche e/o multimediali: rappresentazione di oggetti esistenti o di modelli 3d realizzati nel connesso laboratorio attraverso piante, prospetti, sezioni in proiezioni ortogonali e viste tridimensionali in assonometria

### **CLASSE SECONDA**

- Proiezioni ortogonali: proiezioni di solidi e volumi complessi, ribaltamenti e piani ausiliari, sezioni e compenetrazione di solidi
- Assonometria: le assonometrie oblique e ortogonali, metodi grafici, cenni su spaccati ed esplosi assonometrici
- Prospettiva: cenni storici e fondamenti teorici, prospettiva intuitiva, elementi di riferimento, costruzione grafica, principali metodi esecutivi
- Teoria delle ombre (cenni)
- Il disegno per il progetto e per il rilievo: introduzione alla rappresentazione tecnica architettonica, cenni sulle tecniche di rilievo (strumenti di misurazione e schizzi di campagna)
- Esercitazioni di rilievo e disegno per il progetto
- Applicazioni grafiche e/o multimediali: rappresentazione di oggetti esistenti o di modelli 3d realizzati nel connesso laboratorio attraverso piante, prospetti, sezioni in proiezioni ortogonali e viste tridimensionali in assonometria e/o prospettiva
- Cenni di composizione e metodologie di progettazione: il modulo e la composizione modulare, simmetria e proporzione, ergonomia e standardizzazione nell'oggettistica e nell'arredamento.

### **METODOLOGIA DIDATTICA E STRUMENTI:**

Le attività saranno improntate, secondo le necessità e gli obiettivi da conseguire nelle diverse fasi, alla massima flessibilità metodologica: dalla lezione frontale, alle attività condotte in gruppo, secondo le diverse tecniche (brainstorming, circle time, ecc.); sempre, ma in special modo nelle ultime fasi dell'anno scolastico, sarà privilegiata l'operatività che, attraverso le modalità del problem solving, consentiranno all'allievo di conseguire quell'autonomia necessaria ad impegnare proficuamente le competenze tecniche della disciplina.

A sostegno delle metodologie didattiche si utilizzeranno materiali, strumenti e risorse tecnologiche adeguate; a tale scopo si potranno utilizzare oltre alle aule attrezzate per il disegno geometrico e architettonico, tutti i laboratori e le tecnologie a disposizione in istituto.

Particolarmente utile in fase di documentazione e ricerca potrà risultare l'uso delle risorse contenute nella biblioteca e nella emeroteca, nonché l'uso dei collegamenti internet disponibili in istituto.

Le indicazioni della presente programmazione saranno applicate da ogni singolo docente secondo il principio della libertà di insegnamento tenendo conto dei diversi contesti (gruppi classe, insegnamento individualizzato, ecc.)

### **VERIFICA E VALUTAZIONE**

La valutazione avverrà in base al raggiungimento degli obiettivi prefissati: ad ogni obiettivo corrisponderanno opportuni indicatori, che forniranno elementi di valutazione.

La valutazione terrà conto del complesso delle conoscenze acquisite e dimostrate attraverso varie modalità: grafica, verbale, scritta, ecc..

Gli elaborati grafici costituiranno oggetto e strumento di verifica del raggiungimento degli obiettivi.

La valutazione terrà conto altresì della partecipazione al dialogo didattico-educativo, del comportamento, della puntualità nelle consegne, del metodo di studio e di lavoro.

Per la valutazione si è predisposta la seguente apposita griglia:

**Liceo Artistico Statale di Palermo**

*Vincenzo Ragusa e Otama Kiyohara*

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE**

<b>VOTO</b>	<b>PARTECIPAZIONE E IMPEGNO</b>	<b>ACQUISIZIONE CONOSCENZE</b>	<b>APPLICAZIONE DELLE CONOSCENZE</b>	<b>RIELABORAZIONE DELLE CONOSCENZE</b>	<b>COMPETENZE TECNICHE E LINGUISTICO – ESPRESSIVE</b>
<b>1 - 3</b>	Nessuna o molto sporadica Inesistente o scarso	Pochissima o nessuna con gravi lacune di base	Non riesce ad applicare neanche le poche conoscenze di cui è in possesso	Manca di capacità di analisi e sintesi e non riesce ad rielaborare le poche conoscenze, neanche se guidato/a	Inconsistenti o estremamente povere, confuse e marginali
<b>4</b>	Passiva o molto discontinua Molto limitato o scarso e frammentario	Esigua o molto frammentaria con lacune consistenti	Esegue solo compiti piuttosto semplici e commette errori nell'applicazione delle procedure	Sa effettuare analisi solo parziali; ha difficoltà di sintesi, solo se guidato/a riesce a rielaborare qualche conoscenza	Incomplete e superficiali o lacunose e confuse
<b>5</b>	Non sempre continua Non sempre costante o non ben approfondito	Parziale o superficiale con lievi lacune di base	Esegue semplici compiti ma commette qualche errore; ha difficoltà ad applicare le conoscenze acquisite	Sa effettuare analisi e sintesi parziali; tuttavia, se guidato/a, riesce ad organizzare le proprie conoscenze	Modeste o parzialmente adeguate e non ben strutturate
<b>6</b>	Soddisfacente Adeguate e costante	Esauriente o senza lacune rilevanti	Esegue semplici compiti, applicando le conoscenze acquisite negli usuali contesti	Sa cogliere e stabilire relazioni in problematiche semplici ed effettuare analisi e sintesi con una certa coerenza	Esaurienti e coerenti rispetto ai contesti operativi
<b>7</b>	Attiva e interessata Costante e approfondito	Completa e approfondita	Esegue compiti di una certa complessità, applicando con coerenza le giuste procedure	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle problematiche note; effettua analisi e sintesi complete e coerenti	Ben strutturate e abbastanza complete
<b>8</b>	Costruttiva e propositiva Continuo e tenace	Completa, approfondita e ampliata	Esegue compiti complessi; sa applicare contenuti e procedure anche in contesti non usuali	Sa cogliere e stabilire relazioni nelle varie problematiche; effettua autonomamente analisi e sintesi complete, coerenti ed approfondite	Consistenti e organiche rispetto agli ambiti operativi della disciplina
<b>9 - 10</b>	Costruttiva, fortemente motivata e responsabile Rilevante e proficuo	Completa, approfondita, ampliata e personalizzata	Esegue compiti complessi; sa applicare con la massima precisione contenuti e procedure in qualsiasi nuovo contesto	Sa cogliere e stabilire relazioni anche in problematiche complesse, esprimendo valutazioni critiche, originali e personali	Considerevoli, significative e originali in tutti gli ambiti operativi della disciplina

## **LABORATORIO ARTISTICO – ARCHITETTURA**

### PRIMO BIENNIO

#### **LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Peculiare scelta dell'istituzione scolastica autonoma è la individuazione dell'insegnamento "Laboratorio artistico" presente nel biennio iniziale come propedeutico e di orientamento all'insegnamento di laboratorio presente nel secondo biennio e nel quinto anno.

Di conseguenza la scelta dell'indirizzo tra quelli attivati nell'istituzione scolastica (attualmente Arti figurative, Design e Architettura e ambiente) è effettuata dallo studente all'atto dell'iscrizione al primo anno. Ovviamente resta immutata la possibilità dello studente, a conclusione del primo biennio, di scegliere tra gli indirizzi "Arti figurative", "Design" e "Architettura e ambiente" o viceversa, ovvero tra tutti quelli effettivamente attivati al tempo nell'istituzione scolastica.

Il laboratorio artistico dell'indirizzo Architettura e ambiente, nello specifico, è quindi propedeutico e di preciso orientamento al "*laboratorio di architettura*" ai sensi dell'art. 4, comma 3, punto c del Regolamento dei Licei di cui al DPR n°89 del 15.03.2010.

Ferme restano le eventuali disposizioni ministeriali dettate ai fini della salvaguardia degli organici docenti e tutte le innovazioni in merito all'accorpamento delle classi di concorso relative a tali insegnamenti.

Conseguentemente:

Al laboratorio artistico dell'indirizzo Architettura e ambiente, concorrono i seguenti insegnamenti:

- "Prototipi e modelli";
- "Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM".

Nell'arco del primo biennio, attraverso l'elaborazione di manufatti lo studente affronterà i vari procedimenti operativi e svilupperà la conoscenza dei materiali, delle tecniche e delle tecnologie relative all'ambito che caratterizza il laboratorio attivato. Occorrerà inoltre che lo studente acquisisca alcune competenze di base trasversali alle attività laboratoriali e alle procedure progettuali (ordine, spazi, tempi, autonomia operativa, proprietà dei materiali, corretto utilizzo degli strumenti e delle tecnologie, uso appropriato del linguaggio tecnico, etc.).

#### **INTERDISCIPLINARIETÀ DEI CONTENUTI DEI PIANI DI LAVORO**

La presente "Programmazione disciplinare" dell'indirizzo Architettura e ambiente prevede una modulazione integrata dei piani di lavoro tra gli insegnamenti "Discipline geometriche con elementi di composizione" e "Laboratorio artistico architettura".

#### **OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

I docenti di laboratorio condurranno gli allievi verso una operatività preliminare basata sulla conoscenza ed uso dei materiali e delle attrezzature di base e alla loro specificità, acquisizione della terminologia tecnica, al rispetto di tutte quelle norme previste all'interno dei laboratori per la sicurezza, la conoscenza delle principali tecniche artistiche e delle relative fasi operative presenti negli specifici laboratori.

Gli alunni infine dovranno sapere organizzare i tempi e il proprio spazio di lavoro in modo adeguato ai fini di una realizzazione tecnica-operativa del prodotto artistico, e comprenderne anche il valore culturale.

Attraverso una graduata sequenza di esperienze operative l'alunno sarà condotto verso una crescente autonomia tecnico – operativa - espressiva.

Si cercherà di definire delle solide basi propedeutiche necessarie per un approfondimento e consolidamento al biennio successivo e al quinto anno.

## **CONTENUTI**

### **CLASSE PRIMA**

#### **Argomenti:**

##### *“Prototipi e modelli”*

- La sicurezza nel laboratorio;
- Approccio al legno: dal massello ai suoi derivati. Caratteristiche tecniche delle varie essenze e tecnologie applicabili;
- Nozioni basilari e significati di “Intarsio”, “Intaglio”, “Ebanisteria”;
- Conoscenza delle lavorazioni basilari e degli utensili manuali ed elettromeccanici basilari per l'esecuzione di prototipi e di modelli in legno e derivati;
- Nozioni basilari e significato di “Modellistica”;
- Conoscenza delle lavorazioni basilari e degli utensili manuali ed elettromeccanici basilari per l'esecuzione di prototipi e di modelli in cartoncino, polistirolo cartonato, balsa e altri materiali;
- Conoscenza delle lavorazioni di formatura e di stampaggio in gesso, cera e resina.
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”;*
- Approccio alla modellazione solida e della prototipazione. Nozioni basilari di CAD.
- Conoscenza delle strumentazioni del laboratorio.

#### **Esercitazioni:**

##### *“Prototipi e modelli”*

- Incastri semplici in legno e derivati, o con cartoncini o altri materiali, con utensili manuali;
- Tarsie, intagli e trafori con piallacci o con cartoncini o altri materiali, di semplice composizione geometrico-modulare, da realizzarsi su composizione coordinata con l'insegnamento “Discipline geometriche ed elementi di composizione”.
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”;*
- Elementi tridimensionali in legno, cartoncino, resina o altro materiale di semplice fattura da realizzarsi su composizione coordinata con l'insegnamento “Discipline geometriche ed elementi di composizione”.

### **CLASSE SECONDA**

#### **Argomenti:**

##### *“Prototipi e modelli”*

- Conoscenza ed uso appropriato degli utensili elettromeccanici per lavorazioni in legno e derivati, cartoncino, polistirolo cartonato, balsa, gesso, cera e resina;
- Conoscenza delle macchine di laboratorio per lavorazioni in legno e derivati;
- Il Legno: approfondimento sulla conoscenza delle principali essenze legnose nazionali, europee ed esotiche. Peculiarità e particolari accorgimenti sugli usi e sulle lavorazioni.
- Modelli multimaterici e nuovi materiali: metalli, perspex, plexiglass, polimeri, etc.
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”;*
- Approfondimento della modellazione solida e della prototipazione. Uso corrente del CAD.
- Conoscenza delle stampanti materiche e prime applicazioni di modelli 3D.

### **Esercitazioni:**

#### *“Prototipi e modelli”*

- Prototipi e/o modelli in legno e derivati, cartoncino, polistirolo cartonato, balsa, gesso, cera e resina in scala di oggetti bi o tridimensionali di media complessità da realizzarsi su composizione coordinata con l'insegnamento “Discipline geometriche ed elementi di composizione”;

#### *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”;*

- Prototipi e/o modelli, in legno o resina o similari, in scala di oggetti bi o tridimensionali di media complessità da realizzarsi mediante elaborazione grafica con utilizzo di CAD su composizione coordinata con l'insegnamento “Discipline geometriche ed elementi di composizione”.

### **METODOLOGIA DIDATTICA PRIMO BIENNIO**

L'attività didattica del Laboratorio artistico del primo biennio dell'indirizzo Architettura e ambiente, propedeutico al Laboratorio di Architettura del successivo triennio, è alquanto diversificata nelle modalità di trasmissione delle conoscenze e nella varietà di esperienze didattiche ed operative.

L'attività di Laboratorio è sviluppata per trattazione di argomenti ma in special modo per esercitazioni durante le quali si effettua l'esecuzione dei manufatti da parte dei discenti, in parte ideati e disegnati nell'insegnamento “Disegno geometrico e elementi di composizione”.

Durante le esercitazioni è consuetudine inserire lezioni frontali sulle modalità d'uso di materiali, di utensili, o approfondimenti su peculiari tecniche di lavorazione.

Fondamentale importanza ha la partecipazione guidata degli allievi attuata mediante la realizzazione di esempi da parte del docente. Tale pratica d'altronde è peculiare del Laboratorio dove la metodologia d'apprendimento per il tramite dell'esemplificazione è, per le caratteristiche della disciplina, tratto fondamentale; successivamente l'esempio del docente è seguito dai discenti durante le specifiche esercitazioni di laboratorio.

A completamento sono proposte alcune visite didattiche presso ditte e luoghi di lavoro ove i discenti possono constatare la realtà del lavoro nel territorio.

### **MATERIALI E STRUMENTAZIONE DIDATTICA**

I materiali e la strumentazione didattica sono riassumibili in:

Testi e Riviste di settore.

Dispense didattiche appositamente definite.

Audiovisivi e diapositive.

Attrezzatura e materiali da disegno.

Tabelle descrittive dei materiali.

Esempi di manufatti realizzati (arredi, prototipi e modelli, manufatti, etc.).

Attrezzatura completa per Laboratorio di Ebanisteria (Utensili manuali, elettromeccanici, macchine).

Attrezzatura completa per Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM (Utensili manuali ed elettromeccanici, macchinari).

Materiali come derivati del legno, essenze legnose in massello ed in piallacci (naturali e colorati).

Materiali per modellistica (cartone e balsa).

Visite guidate e partecipazione ad eventi fieristici del settore.



## VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche in itinere e a conclusione di quadrimestre tenderanno a stimolare l'autocritica; si effettueranno mediante osservazioni e controllo regolare delle esercitazioni individuali.

La valutazione avverrà in base al raggiungimento degli obiettivi prefissati: ad ogni obiettivo corrisponderanno opportuni indicatori, che forniranno elementi di valutazione.

La valutazione terrà conto del complesso delle conoscenze acquisite e dimostrate attraverso varie modalità: tecnico-pratica, verbale, scritta, ecc..

Gli elaborati costituiranno oggetto e strumento di verifica del raggiungimento degli obiettivi.

La valutazione terrà conto altresì della partecipazione al dialogo didattico-educativo, del comportamento, della puntualità nelle consegne, dell'impegno e del metodo di studio e di lavoro.

Si terrà altresì conto del grado di autonomia e del livello di formazione (*capacità progettuali, qualità grafiche, capacità espressive*) globalmente raggiunto in ciascuna disciplina.

Gli studenti saranno sollecitati all'autovalutazione.

Le Conoscenze acquisite si esplicitano nello svolgimento degli elaborati e nelle applicazioni grafico-pratico-tecniche.

Il voto finale è da rapportarsi ai progressi raggiunti rispetto alle condizioni di partenza

Per la valutazione si è predisposta la seguente apposita griglia:

### GRIGLIA DI VALUTAZIONE BASE

Descrittori		1/3	4/5	6	7/8	9/10
A	PARTECIPAZIONE E RISPETTO DELLE SCADENZE	Nessuna Alquanto scarsa	Insufficiente Superficiale	Sufficiente	Discreta Attiva e puntuale	Rilevante
B	COMPETENZE TECNICHE	Nessuna Lacunose e confuse anche se guidato	Superficiali Incerte	Semplici senza errori rilevanti	Corrette e adeguate	Complete e personalizzate e creative
C	SVILUPPO QUANTITATIVO	Nessuno Alquanto scarso	Insufficiente Mediocre	Sufficiente	Discreto Buono	Ampio Rilevante

Il voto è ottenuto sommando il punteggio relativo ai descrittori e dividendolo per il numero degli stessi.

Il voto finale è da rapportarsi ai progressi raggiunti rispetto alle condizioni di partenza.

**DISCIPLINE PROGETTUALI ARCHITETTURA E AMBIENTE**

**LABORATORIO DI ARCHITETTURA**

**SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO**

**LINEE GENERALI E COMPETENZE**

Lo studente, a conclusione del percorso liceale di studio, dovrà in maniera autonoma:

- conoscere e saper gestire i processi progettuali e operativi inerenti all'architettura e al contesto ambientale, individuando, gli aspetti estetici, concettuali, espressivi, comunicativi, funzionali e conservativi che caratterizzano la ricerca architettonica, sia nell'analisi sia nella propria produzione.
- conoscere e saper impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, gli strumenti e i metodi della rappresentazione.
- comprendere e saper applicare i principi e le regole della composizione e le teorie essenziali della percezione visiva.
- avere la consapevolezza dei fondamenti culturali, teorici, tecnici e storico-stilistici che interagiscono con il proprio processo creativo.
- saper analizzare la principale produzione architettonica e urbanistica, sia del passato che della contemporaneità, cogliendo inoltre le interazioni tra l'architettura e le altre forme di linguaggio artistico.
- possedere competenze adeguate nell'uso del disegno geometrico-proiettivo, dei mezzi multimediali e delle nuove tecnologie in funzione delle esigenze progettuali, espositive e di comunicazione del proprio operato, individuando le relazioni tra il linguaggio grafico tradizionale e quello mediato dalla grafica digitale del disegno assistito (CAD).
- acquisire piena autonomia creativa mediante l'esercizio continuo delle attività tecniche ed intellettuali e della loro interazione intesa come "pratica artistica".
- saper cogliere il ruolo e il valore culturale, sociale e ambientale dell'architettura attraverso la "pratica artistico-progettuale", ricercando e interpretando il valore intrinseco alla realtà circostante in tutti gli aspetti in cui si manifesta.
- saper gestire l'iter progettuale dallo studio del tema, alla realizzazione dell'opera in scala, passando dagli schizzi preliminari, ai disegni tecnici, al modello tridimensionale fino alle tecniche espositive, coordinando i periodi di elaborazione e produzione, scanditi dal rapporto sinergico tra la disciplina e il laboratorio.
- conoscere ed essere in grado di impiegare in modo appropriato le diverse tecniche e tecnologie, i materiali e gli strumenti informatici, industriali e artigianali più diffusi e idonei per riprodurre modelli di architettura di interni e di esterni.

**INTERDISCIPLINARIETÀ DEI CONTENUTI DEI PIANI DI LAVORO**

La programmazione disciplinare dell'indirizzo Architettura e ambiente prevede la modulazione integrata dei piani di lavoro dei docenti degli insegnamenti "Discipline progettuali architettura e ambiente" e "Laboratorio di architettura".

## DISCIPLINE PROGETTUALI ARCHITETTURA E AMBIENTE

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

#### SECONDO BIENNIO

- ampliare la conoscenza e l'uso dei metodi proiettivi del disegno tecnico orientandolo verso lo studio e la rappresentazione dell'architettura e del contesto ambientale, nonché all'elaborazione progettuale della forma architettonica.
- saper coniugare le esigenze estetiche e concettuali con quelle strutturali, i principi funzionali della distribuzione, con quelli basilari della statica.
- saper applicare le procedure necessarie alla progettazione di opere architettoniche, esistenti o ideate su tema assegnato, attraverso elaborati grafici, e rappresentazioni con ausilio del disegno bidimensionale e tridimensionale CAD.
- ampliare lo studio dei principi proiettivi, acquisire la conoscenza delle proiezioni prospettiche e della teoria delle ombre, delle tecniche grafiche finalizzate all'elaborazione progettuale.
- acquisire la capacità di analizzare e rielaborare opere architettoniche antiche, moderne e contemporanee, osservando le interazioni tra gli aspetti stilistici, tecnologici, d'uso e le relazioni con il contesto architettonico, urbano e paesaggistico.
- saper utilizzare supporti di riproduzione fotografica, cartografica e grafica, multimediale, modelli tridimensionali.
- conoscere, applicare e verificare, nell'esercizio di analisi di un'opera o nel processo ideativo su tema assegnato, i significati di modularità, simmetria, asimmetria, proporzione, riconoscendo procedure operabili sui volumi, i significati di schema distributivo e di tipologia.
- imparare a scegliere i materiali, gli elementi costruttivi e differenti schemi strutturali.
- saper individuare soluzioni formali applicando adeguatamente le teorie della percezione visiva.
- conoscere e saper utilizzare mezzi audiovisivi e multimediali finalizzati alla descrizione degli aspetti formali, all'archiviazione dei propri elaborati, alla ricerca di fonti, all'elaborazione di disegni di base e alla documentazione di passaggi tecnici e di opere rilevate.

#### QUINTO ANNO

- gestire autonomamente e criticamente le fondamentali procedure progettuali e operative inerenti l'architettura: l'individuazione del tema, l'organizzazione dei dati quantitativi e qualitativi, l'ipotesi, il programma di lavoro, l'elaborazione compositiva dello schema, gli schizzi preliminari, fino ai disegni definitivi e alla rappresentazione grafico-proiettiva e plastica.
- approfondire la produzione contemporanea dell'architettura in relazione con il contesto ambientale, cogliendone gli aspetti funzionali, strutturali e formali.
- curare l'aspetto estetico-comunicativo della propria produzione, contemplando diverse metodologie di presentazione (tavole da disegno, modelli tridimensionali, modelli virtuali, "slideshow", animazioni, fotomontaggi).
- conoscere e sperimentare le tecniche e i materiali tradizionali e contemporanei, sia per la lettura degli esempi sia per esigenze creative.
- consapevolezza delle interazioni tra tutti i tipi di medium artistico e della "contaminazione" fra i vari linguaggi.
- conoscere i principi essenziali che regolano il sistema della committenza e del mercato dell'opera architettonica, l'iter esecutivo, il circuito produttivo con le relative figure professionali, gli ambiti d'intervento ed in particolare la sostenibilità ambientale e la dimensione etico-sociale.

## CONTENUTI

### SECONDO BIENNIO

#### **Progettazione architettonica**

- Caratteri generali: settori e soggetti, il progetto, lo spazio, la forma, la tecnologia, il contesto.
- Il programma progettuale, il sito, la destinazione, l'utenza, i requisiti (funzionali, psicologici, economici), la documentazione; la progettazione come ricerca.
- caratteri distributivi: gli spazi- attività; i percorsi, gli schemi distributivi orizzontali e verticali; il rapporto con il terreno; relazioni.
- Le tipologie abitative: case in linea, a schiera, a torre, a ballatoio, a corte e a galleria; aspetti distributivi della residenza.
- Le tipologie dei servizi della città: scuole, teatri, musei, edifici polifunzionali, sportivi, ecc.
- aspetti tecnologici: le tecnologie edilizie, la funzione strutturale, le strutture verticali e orizzontali, i solai, le fondazioni, le strutture metalliche a scheletro, strutture reticolari, le coperture (grandi luci, archi e volte), le scale, l'allestimento, gli impianti, l'architettura della prefabbricazione.
- La forma architettonica: genesi della forma, le basi della composizione geometrica (regolarità e modulo, simmetria, armonia delle proporzioni); fattori plastici degli edifici (volumetria); fattori grafici degli edifici; il funzionalismo, il simbolismo e il rapporto con la pittura e la scultura.
- Lo spazio architettonico: l'architettura come involucro e come spazio; la scomposizione dello spazio; la percezione dello spazio (continuità interno-esterno, discontinuità, dinamismo geometrico e di relazione, tra l'edificio e la strada).
- Architettura e ambiente: rapporti con l'intorno (aspetti storico-urbanistici, ambientali e culturali);
- L'architettura climatica, tecniche e tecnologie per il risparmio energetico e l'architettura ecologica.

#### **L'iter progettuale**

- Analisi del tema: definizione del problema e sue componenti.
- Ricerca e raccolta dati, immagini e riferimenti culturali, di informazioni storiche, e tecniche relative al tema di progetto (da libri, riviste specializzate e siti internet)
- Analisi del luogo di progetto, delle sue qualità geometriche, spaziali, formali, funzionali, ambientali e paesaggistiche.
- Primo approccio al tema progettuale con la rielaborazione delle immagini e dei dati trovati nella prima fase.
- Adattamento e motivata scelta di forma, geometria, dimensioni e proporzioni alla funzione, all'ambiente, allo spazio e all'oggetto di destinazione
- Rappresentazione di massima del progetto con i metodi della geometria descrittiva (piante, prospetti, sezioni significative, viste 3d assonometriche e/o prospettiche);
- Definizione del progetto esecutivo con lo studio dei dettagli, dei materiali e delle caratteristiche tecniche costruttive e dimensionali in considerazione anche degli aspetti economici (disponibilità di mercato dei materiali e loro standards dimensionali, costi di realizzazione e commercializzazione, tipologia dell'architettura progettata e dei suoi componenti industriali o semindustriali .
- Rappresentazione esecutiva del progetto (piante, sezioni, prospetti, viste 3d generali ed eventuali spaccati ed esplosi assonometrici, corredati di quote e didascalie con didascalie e rendering grafico e cromatico dei materiali);
- Relazione tecnica illustrativa del progetto e dell'iter seguito.

### **Rappresentazione del progetto**

- Norme UNI/ISO per il disegno tecnico e progettuale: scale, simbologie e convenzioni grafiche, linguaggio integrato, quotatura, strumenti tradizionali e strumenti digitali.
- Approfondimento e potenziamento dei principi proiettivi e dei sistemi di rappresentazione finalizzati alla rappresentazione dell'elemento architettonico e/o dell'oggetto:
  - le proiezioni ortogonali (pianta, alzato, sezione)
  - le proiezioni assonometriche ortogonali e oblique, spaccato, esploso, trasparente.
  - le proiezioni prospettiche: prospettiva d'interno e d'esterno.
- Tecniche del rilievo architettonico: strumenti, metodologie, restituzione grafica.
- Il disegno esecutivo, simbologie, quotature, abaco dei componenti, particolari costruttivi, normativi, cinematismi.
- La presentazione del progetto, illustrazione sequenze fasi progettuali, rendering tradizionale e digitale, modelli e prototipi, elaborazioni multimediali.
- Studio di elementi del patrimonio storico-architettonico-urbanistico.

### **QUINTO ANNO**

#### **Progettazione architettonica**

- Approfondimento dei contenuti affrontati nel secondo biennio attraverso la definizione dell'iter progettuale su tema assegnato.
- Approfondimento della produzione contemporanea dell'architettura in relazione con il contesto ambientale.
- Relazione illustrativa delle fasi progettuali e del progetto.

#### **Rappresentazione del progetto**

- le norme U.N.I. e ISO per il disegno tecnico e progettuale.
- applicazioni della teoria delle ombre.
- tecniche grafiche e plastiche per la presentazione del progetto: rendering tradizionale, digitale, modelli e prototipi, elaborazioni multimediali.

### **METODOLOGIA DIDATTICA**

L'attività didattica sarà improntata alla massima flessibilità metodologica, secondo le necessità e gli obiettivi da conseguire nelle diverse fasi della progettazione: dalla lezione frontale a carattere introduttivo, di approfondimento, di collegamento, alle attività di ricerca condotte individualmente e in gruppo, secondo le diverse tecniche (*brainstorming, circle time, laboratoriale, ecc.*), alle esperienze progettuali su tematiche prefissate; sarà in ogni caso privilegiata l'operatività che, attraverso le modalità del *problem solving*, consentirà all'allievo di conseguire quell'autonomia necessaria ad impegnare proficuamente le competenze tecniche, metodologiche e critiche della disciplina.

### **MATERIALI E STRUMENTAZIONE DIDATTICA**

I materiali e la strumentazione didattica sono riassumibili in:

- Testi in adozione e consigliati
- Testi e riviste di settore
- Dispense didattiche e materiali multimediali
- Audiovisivi, slides e presentazioni
- Attrezzatura e materiali da disegno
- Attrezzatura informatica, LIM, Programmi modellazione 3D, Internet

- Esempi di manufatti già realizzati nei laboratori
- Visite guidate e partecipazione a eventi fieristici di settore

### VERIFICHE E VALUTAZIONE

Le verifiche, in itinere e finali, si svolgeranno mediante controllo frequente delle elaborazioni prodotte. La valutazione registrerà il raggiungimento degli obiettivi prefissati, le capacità dimostrate e le competenze acquisite: a ciascun obiettivo corrisponderanno opportuni indicatori, che forniranno elementi di valutazione.

La valutazione terrà conto del complesso delle competenze acquisite e dimostrate in vari modi: espressione grafica, verbale, multimediale, scritta, ecc. Terrà altresì conto dell'impegno, della partecipazione al dialogo educativo, della puntualità nelle consegne, dell'autonomia operativa, delle competenze metodologiche progettuali ed espressive acquisite.

Per la valutazione quadrimestrale/finale è predisposta la seguente griglia:

### GRIGLIA VALUTAZIONE

VOTO	PARTECIPAZIONE, IMPEGNO E RISPETTO DELLE SCADENZE	ACQUISIZIONE CONOSCENZE SPECIFICHE	CAPACITA' CREATIVE E ORGANIZZATIVE DELL'ITER PROGETTUALE	COMPETENZE METODOLOGICO-PROGETTUALI E AUTONOMIA OPERATIVA	COMPETENZE TECNICO-GRAFICHE E ABILITA' LINGUISTICO-ESPRESSIVE
1 - 3	Nessuna o molto sporadica Inesistente o molto discontinuo	Nessuna o pochissima con gravi carenze di contenuti	Inconsistenti Molto disorganiche	Molto confuse Scarsa anche se guidato/a	Inesistenti o molto superficiali
4	Passiva o discontinua Molto limitato o frammentario	Esigua o molto frammentaria con lacune consistenti	Incerte o superficiali Limitate o poco organiche	Limitate o superficiali Inadeguata pur se indirizzato/a	Incomplete o superficiali Lacunose e confuse
5	Non sempre adeguata Non sempre costante o non ben approfondito	Parziale o superficiale con lievi lacune	Parzialmente adeguate Con qualche incertezza	Non sempre coerenti Accettabile solo se guidato/a	Modeste o parzialmente adeguate Non ben strutturate
6	Soddisfacente Adeguate e costante	Esauriente o senza lacune rilevanti	Semplici ma coerenti Mediamente coerenti	Nel complesso adeguate	Esaurienti e coerenti rispetto ai contesti operativi
7	Attiva e interessata Costante e approfondito	Completa e approfondita	Lineari ma efficaci Corrette	Abbastanza estese Completa	Ben strutturate e abbastanza complete
8	Costruttiva e motivata Continuo e tenace	Completa e ampliata	Considerevoli Corrette e articolate	Estese e approfondite Consistente	Consistenti e organiche rispetto agli ambiti operativi
9 - 10	Costruttiva, responsabile e propositiva Rilevante e proficuo	Completa e personalizzata	Considerevoli e brillanti Pienamente esaurienti	Estese e ben strutturate Rilevante e intensa	Considerevoli, significative e originali in tutti gli ambiti operativi

## LABORATORIO DI ARCHITETTURA

### OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Al laboratorio di architettura, concorrono i seguenti insegnamenti:

- *“Prototipi e modelli”*;
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”*.

Il laboratorio di architettura ha la funzione di contribuire, in sinergia con le discipline progettuali architettura e ambiente, all’acquisizione e all’approfondimento delle tecniche e delle procedure specifiche. Inteso come fase di riflessione sollecitata da una operatività più diretta, il laboratorio rappresenta il momento di confronto, verifica o sperimentazione, in itinere e finale, del processo in atto sulle ipotesi e le sequenze di realizzazione del proprio lavoro/progetto.

Tramite l’esperienza laboratoriale, oltre a mettere in pratica il disegno per l’architettura, lo studente, secondo le necessita creative e funzionali, acquisirà l’esperienza dei materiali, dei metodi, delle tecnologie e i processi di rappresentazione e costruzione di prototipi e modelli tridimensionali in scala di manufatti per l’architettura e l’urbanistica, utilizzando mezzi manuali, meccanici e digitali. L’applicazione pratica dei metodi del disegno dal vero, del rilievo e della restituzione di elementi, parti e insiemi del patrimonio architettonico urbano e del territorio, può consentire allo studente, lungo il percorso, di riconoscere la città come un laboratorio in cui convivono linguaggi artistici differenti.

Nel laboratorio del quinto anno lo studente approfondirà o completerà quanto effettuato durante il biennio precedente rafforzando la propria autonomia operativa.

È tuttavia opportuno sperimentare in maniera autonoma nuove soluzioni tecniche ed estetiche, facendo oltretutto interagire altro tipo di medium artistico.

### CONTENUTI

#### SECONDO BIENNIO E QUINTO ANNO

##### **Argomenti:**

##### *“Prototipi e modelli”*

- Conoscenza ed uso approfondito delle lavorazioni manuali e con l’uso degli utensili elettromeccanici e dei macchinari per la realizzazione di prototipi e modelli in legno e derivati, cartoncino, polistirolo cartonato, balsa, gesso, cera e resina e altri materiali;
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”*;
- Conoscenza ed uso approfondito dei software applicativi per modelli 3D e della modellazione solida e della prototipazione. Uso corrente del CAD e delle stampanti materiche e prime.

##### **Esercitazioni:**

##### *“Prototipi e modelli”*

- Prototipi e/o modelli in legno e derivati, cartoncino, polistirolo cartonato, balsa, gesso, cera e resina in scala di oggetti tridimensionali complessi da realizzarsi su composizione coordinata con l’insegnamento *“Discipline geometriche ed elementi di composizione”*;
- *“Laboratorio di modellazione solida e di prototipazione, con macchinari CAD e CAM”*;
- Prototipi e/o modelli, in legno o resina o similari, in scala di oggetti tridimensionali complessi da realizzarsi mediante elaborazione grafica con utilizzo di CAD su composizione coordinata con l’insegnamento *“Discipline geometriche ed elementi di composizione”*.

**METODOLOGIA DIDATTICA SECONDO BIENNIO**

Come il Laboratorio artistico – Architettura del primo biennio

**MATERIALI E STRUMENTAZIONE DIDATTICA**

Come il Laboratorio artistico – Architettura del primo biennio

**VERIFICHE E VALUTAZIONE**

Come il Laboratorio artistico – Architettura del primo biennio