



Francesco Redi | **Arezzo**

LICEO SCIENTIFICO LINGUISTICO



Liceo Scientifico di Ordinamento con Indirizzo di **ARTE e ARCHITETTURA**

**CORSO QUINQUENNALE CHE AFFIANCA ALLE MATERIE
CURRICOLARI DEL LICEO DI ORDINAMENTO
L'INSEGNAMENTO DI BASI PRATICHE E TEORICHE PER LA
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E L'APPROFONDIMENTO
DI TEMI SPECIFICI DI STORIA DELL'ARTE, STORIA
DELL'ARCHITETTURA, URBANISTICA E DESIGN.**

ORIENTAMENTO PROFESSIONALE

**INGEGNERIA
ARCHITETTURA
DESIGN
BENI CULTURALI**



OBIETTIVI

MANTENERE IL MONTE ORE DEL LICEO SCIENTIFICO DI ORDINAMENTO ED IL PROGRAMMA MINISTERIALE PREVISTO PER CIASCUNA DISCIPLINA MA, NELLO STESSO TEMPO, DARE LA POSSIBILITA' ALLE DISCIPLINE CURRICOLARI, SIA UMANISTICHE CHE SCIENTIFICHE, DI TROVARE LA LORO CONNESSIONE CON L'ARTE E L'ARCHITETTURA

L'ARTE E L'ARCHITETTURA DIVENTANO COSI' L'AMBITO CULTURALE NEL QUALE SPERIMENTARE, DA PARTE DI TUTTE LE DISCIPLINE, LE APPLICAZIONI PRATICHE DELLA TEORIA STUDIATA TRADIZIONALMENTE

FAR ACQUISIRE, IN UN ORIZZONTE GLOBALE DI PROBLEMI ED ARGOMENTI, ABILITA' PROGETTUALI, PRATICHE E SPERIMENTALI ATTRAVERSO LABORATORI E PERCORSI INFORMATICI

POTENZIAMENTO

IL POTENZIAMENTO SI ARTICOLERA' ATTRAVERSO DUE AZIONI CONCRETE E COORDINATE:

§ PER IL BIENNIO

- ATTIVITA' CURRICOLARE MATTUTINA, IN CUI IL CONSIGLIO DI CLASSE COESO E COORDINATO SI ATTIVERA' AFFINCHE' TUTTE LE MATERIE POSSANO TROVARE NELL'ARTE E NELL' ARCHITETTURA ESEMPI CONCRETI DEI LORO SAPERI TEORICI
- PROGETTI SPECIFICI IN CUI ARTE ED ARCHITETTURA SARANNO PRESENTI, MA COMPLETATE TRASVERSALMENTE ATTRAVERSO MATEMATICA, FILOSOFIA ,STORIA ,FISICA, SCIENZE, LETTERATURA ITALIANA, ECC.. IN BASE ALL'ANNO CHE L'ALUNNO FREQUENTA E ALLA PROGRAMMAZIONE DELL'INSEGNANTE.

§ PER IL TRIENNIO

- ATTIVITA' CURRICOLARE MATTUTINA IN CUI IL CONSIGLIO DI CLASSE COESO E COORDINATO SI ATTIVERA' AFFINCHE' TUTTE LE MATERIE POSSANO TROVARE NELL'ARTE E NELL' ARCHITETTURA ESEMPI CONCRETI DEI LORO SAPERI TEORICI
- MODULI POMERIDIANI di 15 ore nel primo quadrimestre e 15 ore nel secondo quadrimestre ATTRAVERSO I QUALI VERRANNO POTENZIATE, OLTRE CHE L'ARTE E L'ARCHITETTURA, LE ALTRE DISCIPLINE, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALL'INFORMATICA, AL CALCOLO STATICO-INGEGNERISTICO

PER IL TRIENNIO LE ATTIVITA' DI POTENZIAMENTO POTRANNO ESSERE INSERITE ALL'INTERNO DELLE 30 ORE OBBLIGATORIE PER CIASCUN ANNO DEL PCTO (obbligatorio nel triennio)

FINALITA'

METTERE IN RELAZIONE L'ARTE CON TUTTE LE DISCIPLINE, COMPRENDENDO CHE ESSA E' ESPRESSIONE DI UNA DETERMINATA SOCIETA' E DI UN DETERMINATO PERIODO STORICO, DI UN PENSIERO FILOSOFICO E SCIENTIFICO

FORNIRE STRUMENTI IDONEI ALLA VALORIZZAZIONE DELLE PROPRIE ATTITUDINI, AL FINE DI AVVIARE GLI STUDENTI VERSO CONSAPEVOLI SCELTE UNIVERSITARIE E PROFESSIONALI

METODOLOGIA

L'APPRENDIMENTO VERRA' ORGANIZZATO ATTRAVERSO:

- LEZIONI DIALOGATE,
- LEZIONI INTERATTIVE,
- LEZIONI TRASVERSALI, LAVORANDO ALLO STESSO ARGOMENTO CON PIU' DISCIPLINE INFORMATICHE , DI CALCOLO MATEMATICO E GRAFICO DIGITALI
- LABORATORI PRATICO-SPERIMENTALI, DI IMPIANTI, DI CHIMICA, DI PROGETTAZIONE INGEGNERISTICA , ARCHITETONICA E URBANISTICA
- PROGETTAZIONE PARTECIPATA ATTRAVERSO LA COLLABORAZIONE CON ORDINI PROFESSIONALI, ENTI LOCALI (COMUNE, PROVINCIA, REGIONE), UNIVERSITA', AZIENDE DEL SETTORE
- VISITE A MOSTRE ED EVENTI CULTURALI DI PARTICOLARE RILIEVO, COERENTI CON L'INDIRIZZO
- STAGE FORMATIVI IN AZIENDE O ALL'INTERNO DI ENTI LOCALI

POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

SCIENZE

Affronta tematiche legate a :

- Biologia vegetale ed animale
- Chimica dei materiali
- Ricerca di materiali ecosostenibili
- Sostenibilità ambientale
- Agenda 2030
- Inquinamento Indoor e Outdoor
- Effetti causati da materiali tossici sugli organismi



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

FILOSOFIA

- La riflessione filosofica fa da sfondo alle produzioni dell'arte, ne ispira ed esplicita il significato, si interroga sul rapporto tra arte e verità.
- L'Estetica, come branca della filosofia, definisce stili, categorie, effetti percettivi.
- Potenziando lo spirito di indagine la filosofia ha il ruolo di stimolare l'intuizione e la creatività, di elaborare strategie adeguate alla risoluzione di problemi complessi.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

LETTERATURA ITALIANA

- La letteratura introduce in altri mondi, alcuni immaginati, altri reali.
- Interpreta vissuti, storie, invita a considerare sguardi diversi sulla vita.
- Sviluppa l'accesso al mondo interiore, educa a trovare forme di rappresentazione per le passioni, le emozioni, i sentimenti.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

RELIGIONE

- La religione è cultura, permette di comprendere i contenuti della letteratura e delle opere d'arte.
- Attraverso la conoscenza di religioni e culture diverse la progettazione può adeguarsi alle richieste, in base alle origini e tradizioni della committenza.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

LATINO

- Il Latino è la chiave per poter comprendere la modernità attraverso lo studio delle civiltà antiche, che sono le nostre radici.
- Può approfondire argomenti legati all'epoca classica, collegando la letteratura antica all'arte, alla ricerca dell'equilibrio, dell'armonia e della bellezza.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

MUSICA

Musica: la musica è una delle discipline che per la sua **STRUTTURA COMPOSITIVA**, (es. Forma-Sonata), può affiancare la **METODOLOGIA PROGETTUALE**.

E' da ricordare che nel nostro Liceo esiste un **Laboratorio musicale** ed una **tradizione** che potrà supportare tale indirizzo.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

EDUCAZIONE MOTORIA

- Attraverso il movimento può enfatizzare la cultura dello sport ispirando la progettazione di spazi idonei a determinate attività.
- Può approfondire, attraverso lo studio della muscolatura umana, l'armonia delle forme legata alla statuaria antica.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

STORIA DELL'ARTE E DISEGNO TECNICO

- Si muovono tra programma classico, visite a mostre, eventi artistici internazionali e di Design.
- Mettono al primo posto la conoscenza dell'ARTE NELLA STORIA e la PROGETTAZIONE, nell'obiettivo di promuovere la cultura del buon costruito, la sensibilità alle tradizioni storico-culturali ed alla **SOSTENIBILITA' AMBIENTALE**.



POTENZIAMENTO NEL PERCORSO INTERDISCIPLINARE

LINGUE STRANIERE

Propongono attraverso il percorso CLIL

- Approfondimenti in lingua straniera
- Stage, visite ad Aziende
- Visite a musei e itinerari in lingua



MATEMATICA APPLICATA

La matematica del liceo offre diversi concetti e strumenti che possono essere applicati nell'ambito dell'architettura. Ecco alcuni esempi:

Geometria:

• Concetti geometrici come punti, linee, piani, forme tridimensionali, angoli e proporzioni sono fondamentali per la progettazione architettonica.

- Teoremi e concetti di geometria euclidea vengono utilizzati per disegnare piani, facciate e strutture.

Algebra:

• L'uso di equazioni, funzioni e sistemi di equazioni è cruciale per calcolare carichi strutturali, risolvere problemi di ingegneria e determinare le forze in una struttura.

- Nell'analisi dei costi di costruzione e nella gestione dei progetti, l'algebra è utilizzata per calcolare budget, stime e previsioni.

Calcolo:

• Il calcolo differenziale e integrale è usato per comprendere e modellare la cinematica delle strutture, come la flessione di travi, o l'analisi delle tensioni nei materiali.

• Nei sistemi strutturali complessi, il calcolo viene impiegato per ottimizzare forme e misure per massimizzare la stabilità e minimizzare lo spreco di materiali.

Statistica:

• Utilizzata per analizzare dati demografici, di traffico o di utilizzo degli spazi. Queste analisi sono cruciali per la progettazione di edifici pubblici come scuole, ospedali, ecc.

• Nell'ambito della valutazione del rischio e della sicurezza, la statistica può essere usata per prevedere comportamenti e movimenti delle masse all'interno di un edificio in situazioni di emergenza.

Trigonometria:

• Cruciale per calcolare misure di angoli e distanze, utili nella progettazione architettonica e nel posizionamento di edifici rispetto al terreno o ad altri edifici circostanti.

- Nell'illuminazione architettonica, la trigonometria è usata per calcolare l'angolo del sole e la distribuzione della luce naturale all'interno degli spazi.

Geometria analitica:

• Utile per rappresentare forme geometriche tramite equazioni e grafici, facilitando la rappresentazione di progetti e schemi architettonici.

Matematica discreta:

• Utilizzata nelle fasi di progettazione degli algoritmi per la modellazione e la progettazione assistita al computer (CAD) per la rappresentazione virtuale di strutture.

• In generale, la matematica del liceo fornisce gli strumenti concettuali e computazionali fondamentali per la progettazione, l'analisi e la realizzazione di strutture architettoniche, contribuendo sia alla fase concettuale che a quella pratica della costruzione.

FISICA APPLICATA

La fisica del liceo offre una serie di concetti e principi che trovano applicazioni dirette nell'architettura. Ecco alcuni esempi:

Statica e Dinamica:

- Principi di statica e dinamica sono essenziali per comprendere il comportamento strutturale degli edifici. Questi principi consentono di valutare le forze e le tensioni nelle strutture e di garantire che gli edifici siano stabili e sicuri.

Meccanica dei Materiali:

- La comprensione dei materiali da un punto di vista fisico è cruciale per la scelta dei materiali costruttivi. Conoscere le proprietà dei materiali (come resistenza, elasticità, durabilità) è fondamentale per la progettazione strutturale.

Termodinamica:

- La termodinamica è applicata al design degli edifici per garantire un'efficienza energetica ottimale. Concetti come isolamento termico, trasmissione del calore e condizionamento dell'aria sono considerati nella progettazione degli edifici.

Ottica:

- L'ottica è importante per il design dell'illuminazione degli spazi. La progettazione della luce naturale e artificiale all'interno degli edifici, così come la scelta di materiali riflettenti o trasmissivi, sono influenzate dai principi ottici.

Acustica:

- La comprensione dei principi acustici è essenziale per il design degli spazi in modo che l'acustica sia ottimale. Si considerano materiali fonoassorbenti, la disposizione delle superfici e la forma degli ambienti per ottenere un'acustica adeguata.

Elettrotecnica:

- Nell'architettura moderna, l'elettrotecnica è fondamentale per integrare sistemi di illuminazione, di sicurezza, di comunicazione e di automazione all'interno degli edifici. La distribuzione dell'elettricità e la gestione dei sistemi elettronici sono considerate in fase di progettazione.

Fluidodinamica:

- Nell'architettura sostenibile e nell'ottimizzazione dei sistemi di riscaldamento e raffreddamento, la fluidodinamica può essere utilizzata per progettare sistemi di ventilazione e condizionamento d'aria più efficienti.

In sintesi, la fisica del liceo fornisce una base teorica e pratica fondamentale per progettare edifici sicuri, funzionali ed efficienti. Questi principi fisici vengono integrati nella progettazione architettonica per garantire la solidità strutturale, l'efficienza energetica e il comfort degli edifici.

PRINCIPALI PARTNERS

- UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI AREZZO-SIENA
- UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE INGEGNERIA ED ARCHITETTURA
- POLITECNICO DI MILANO
- UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CHIMICA - BOLOGNA
- OPIFICIO DELLE PIETRE DURE DI FIRENZE
- IED - DESING DI FIRENZE
- FAI
- I.T.S. AREZZO - SIENA
- ACCADEMIA DELLE BELLE ARTI DI FIRENZE
- ENTI LOCALI (COMUNE, PROVINCIA, REGIONE TOSCANA)
- UFFIZI
- MUSEO ARCHEOLOGICO DI AREZZO
- MUSEO DIOCESANO
- MUSEO DI ARTE MODERNA
- GALLERIA DI ARTE CONTEMPORANEA
- ISTITUTO DI RICERCA AMBIENTALE, MATEMATICO STRUTTURALE
- MATERIAL CONNEXION PER LA RICERCA DI TECNOLOGIE E NUOVI MATERIALI

PUNTI DI FORZA

EQUILIBRIO TRA ATTIVITA' TEORICHE E PRATICHE IN VISTA DI UN OBIETTIVO COMUNE

UN CONSIGLIO DI CLASSE CHE LAVORA IN COLLABORAZIONE ATTRAVERSO VARIE METODOLOGIE D'INTERVENTO

LABORATORI PRATICI E STAGE CHE PERMETTANO DI APRIRSI ANCHE AL MONDO DEL LAVORO, ORIENTANDO LO STUDENTE IN MANIERA PIU' CONSAPEVOLE

CARICO DI LAVORO EQUILIBRATO E INDIRIZZATO COERENTEMENTE ATTRAVERSO L'ARTE E L'ARCHITETTURA

VISIONE TRASVERSALE DEGLI ARGOMENTI, CONSIDERATI NEI LORO RISVOLTI APPLICATIVI E CONCRETIZZABILI

APPROFONDIMENTO DEL NOSTRO PATRIMONIO ARTISTICO E CULTURALE