

**PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

Revisione 00 del 01/04/04

Pagina 1 di 2

DOCENTE: **SALVATORE OSSINO**
MATERIA: **COSTRUZIONI** **CLASSE:** **5 D** **A.S.** **2009/2010**

1. PARTE A - LIVELLI DI PARTENZA

Strumenti usati per la rilevazione:

L'accertamento del possesso dei prerequisiti minimi è avvenuto direttamente attraverso un sondaggio di carattere informativo rivolgendosi alla classe alcuni quesiti o basandomi su esemplificazioni alla lavagna

Livelli rilevati:

Dai risultati delle osservazioni effettuate in ingresso ho potuto accertare che:

La quasi totalità degli allievi presentava un soddisfacente livello di pre-conoscenze. Solo qualcuno metteva in evidenza alcune incertezze localizzate in taluni settori, ma comunque non gravi a tal punto da non poter affrontare il nuovo anno scolastico. In ogni caso, sia all'inizio dell'anno che quando se ne ravviserà la necessità, il programma verrà integrato con interventi di ripasso e di rinforzo.

Iniziative volte al superamento delle difficoltà iniziali:

Sarà effettuato un periodo di ripasso sugli argomenti essenziali. Per quegli allievi che hanno mostrato di non possedere i prerequisiti necessari saranno svolti opportuni interventi mirati all'allineamento. Tali interventi, non saranno limitati solo all'inizio dell'anno ma anche in itinere, in particolare si cercherà di fare acquisire a tutta la classe, un valido metodo di studio delle materie tecniche; molto spesso si tornerà sul già fatto, semplificando il più possibile i concetti e dando molto più tempo del previsto per lo studio individuale sia in classe che a casa.

2. OBIETTIVI TRASVERSALI

Acquisizione di un metodo di studio scientifico, inteso come "efficace" nel definire, affrontare e risolvere problemi e basato sull'ascolto attivo, nell'appuntazione, nella sottolineatura, nella lettura consapevole, nella capacità di ricerca in generale. Quanto detto può essere concretizzato nella frase "saper studiare". Tale obiettivo, trasversale a tutte le discipline, è essenziale per superare la concezione che vede nella scuola un momento di addestramento piuttosto che un'esperienza tecnica realmente formativa.

Recupero del senso di responsabilità personale e sociale. Acquisizione di una mentalità aperta ad altre culture.

3. OBIETTIVI DISCIPLINARI

Gli allievi della classe quinta dovranno raggiungere i seguenti obiettivi:

- Conoscere e saper applicare le diverse teorie per il calcolo grafico ed analitico della spinta di un terrapieno.
- Saper progettare e verificare un muro di sostegno a gravità compresa la fondazione.
- Saper progettare e verificare un semplice muro in c.a.
- Saper progettare un ponticello di terza categoria.
- Conoscere e saper applicare i principi fondamentali dell'idrostatica e dell'idrodinamica.
- Conoscere i principali elementi relativi alla tenuta della contabilità inerente i lavori edili.

4. CONTENUTI FONDAMENTALI

Principali caratteristiche dei terreni.

SPINTA DELLE TERRE.

Teoria di Coulomb senza e con sovraccarico, metodo analitico e grafico.

Teoria di Rankine

Metodi tabellari di Rèsal e Caquot.

Muri di sostegno: generalità e tipologie.

Problemi di drenaggio a monte di un muro di sostegno e loro risoluzione.

I MURI DI SOSTEGNO A GRAVITÀ.

Verifica a ribaltamento

Verifica a scorrimento

Verifica a schiacciamento

Progetto di un muro a gravità e della sua fondazione.

Verifiche in presenza della fondazione.

I MURI DI SOSTEGNO IN C.A.

Calcolo di un semplice muro in c.a.

Calcolo delle mensole di fondazione.

PONTI

Generalità, tipologie e classificazioni.

Sintesi della normativa sui carichi.

Ponti in legno

Ponti in acciaio e soletta in c.a.

Ponti in muratura.

CALCOLO COMPLETO DI UN**PONTICELLO DI TERZA CATEGORIA:**

Verifica dell'impalcato

Progetto orditura secondaria (traversi)

Progetto orditura principale (travi maestre)

Calcolo della profondità d'appoggio delle travi maestre sulle spalle.

Verifiche di stabilità delle spalle nelle condizioni più gravose.

ELEMENTI DI IDROSTATICA

Pressione e spinta idrostatica

Principi di Pascal e Archimede

Calcolo di pareti soggette a spinta idrostatica

ELEMENTI DI IDRODINAMICA

Definizione di portata

Equazione di continuità

Teorema di Bernoulli nei liquidi ideali e reali.

Condotte forzate, calcolo delle perdite di carico localizzate e distribuite.

Equazione di Chezy e dimensionamento dei canali.

FORONOMIA

Profili di bocche a stramazza e a battente.

IMPIANTI SPECIALI IDRAULICI

Cenni sul funzionamento di acquedotti, fognature ed impianti di depurazione.

CONTABILITÀ LAVORI

Computo metrico e computo metrico estimativo.

Documenti contabili essenziali del cantiere.

**PIANO DI LAVORO DISCIPLINARE INDIVIDUALE**

Revisione 00 del 01/04/04

Pagina 2 di 2

DOCENTE: SALVATORE OSSINO
MATERIA: COSTRUZIONI **CLASSE:** 5 D **A.S.** 2009/2010

5. METODI DI INSEGNAMENTO E STRUMENTI DI LAVORO

Il lavoro annuale verrà suddiviso in unità didattiche di durata variabile, costruite in modo logicamente coerente attorno ad un concetto fondamentale. Utilizzerò diverse metodologie di lavoro: la lezione frontale, la lezione partecipata, discussione, lezione in forma multimediale, esercitazioni applicative sia in classe che a casa.

Gli allievi avranno inoltre la facoltà di disegnare sia con strumenti tradizionali che con programmi CAD. A tale proposito verrà utilizzata sia l'aula computer che l'aula tecnografi tutte le settimane.

6. VERIFICA E VALUTAZIONE

Strumenti e criteri per la verifica e valutazione

- **PROVE ORALI.** L'interrogazione sarà costruita sulla base degli obiettivi specifici dell'unità didattica stessa, per controllare, utilizzando parametri uguali per tutti, le capacità cognitive e le abilità dei singoli.
- **PROVE SCRITTE E SCRITTOGRAFICHE.** Farò uso anche dell'interrogazione scritta o di questionari (sia su carta che in forma multimediale), non solamente per motivi di tempo, ma anche per esercitare gli allievi sulle diverse tipologie di terza prova.
- **PROVE GRAFICHE.** Verifiche dello svolgimento del lavoro assegnato per casa. Questa verifica verrà impostata non come puro e semplice controllo ma cercando di individuare caso per caso ed anche collettivamente le difficoltà incontrate dagli alunni nell'applicare le informazioni acquisite a scuola per risolvere problemi o quesiti senza l'intervento del docente, sviluppando quindi anche il senso di confronto ed autovalutazione.

Sarà verificato il possesso certo delle conoscenze, competenze e capacità relative agli elementi centrali della materia. In particolare:

sarà giudicato positivamente lo studente che darà prova di saper collocare in termini concreti, una determinata tipologia edilizia nella sua storia e che, in base al suo processo evolutivo ed in relazione al problema da risolvere, riuscirà ad individuarne la soluzione progettuale più idonea architettonicamente e conveniente economicamente, nonché l'inserimento urbanistico più funzionale e produttivo socialmente.

Nella correzione delle esercitazioni grafiche verrà valutato positivamente l'elaborato nel quale l'allievo saprà dare una rappresentazione più appropriata e realistica delle strutture di fabbrica studiate in teoria e della loro appropriata interconnessione, la valutazione avverrà tenendo sempre conto di due aspetti fondamentali dell'elaborato:

- **l'aspetto tecnico, architettonico e progettuale** secondo i criteri di funzionalità, appropriata distribuzione, adeguamento normativo ecc.
- **l'aspetto rappresentativo**, che tiene conto della buona grafica e del senso estetico secondo i criteri di correttezza, completezza e precisione del disegno.

Il principio dominante sarà quello di valutare lo studente in base alla sua capacità di recupero e di movimento rispetto alla situazione iniziale cioè al livello di partenza, prevarrà quindi un'obiettività pedagogica piuttosto che tecnica.

7. INTERVENTI DIDATTICI INTEGRATIVI

Verso gli alunni che non raggiungeranno risultati positivi alle scadenze periodiche, verranno attivati, in tempi brevi, interventi di recupero sia collettivi che personalizzati. Tali interventi si svolgeranno prevalentemente **in ore curricolari** attraverso un lavoro differenziato, costituzione di gruppi misti, interventi individualizzati ecc. a seconda del tipo di carenza. Solo nei casi più gravi sono previsti interventi **in ore extracurricolari**.

Durante gli interventi integrativi non si svolgerà semplicemente una meccanica ripetizione dei contenuti ma saranno messe in atto strategie diverse con obiettivi calibrati a seconda della diagnosi: **comprensione del testo tecnico, acquisizione di un metodo di studio efficace** o comunque diverso da quello inefficace adottato normalmente dall'allievo in difficoltà, **miglioramento della manualità** e della tecnica della rappresentazione, **potenziamento di abilità cognitive**.

Data _____

Elaborato da Prof. Salvatore OSSINO

Firma _____