

**ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “ E. Barsanti”-
Pomigliano d'Arco (Na)**

Anno Scolastico 2022- 2023

- RELAZIONE FINALE Tecniche delle Rappresentazioni grafiche

Cl. 2 H

prof.ssa Filomena Tiziano

prof. Raffaele Menzione

La seguente relazione finale tiene conto delle finalità, degli obiettivi e delle indicazioni didattiche previste nella Relazione Programmatica redatta dai Docenti della materia, di cui all'epigrafe, all'inizio del corrente anno scolastico.

Situazione di partenza

L'analisi della situazione di partenza ha consentito di rilevare il possesso dei prerequisiti considerati fondamentali per l'individuazione degli obiettivi e delle strategie di intervento da seguire nell'impostazione della programmazione disciplinare. In particolare per l'area cognitiva è stato somministrato un test di ingresso, consistente in quesiti a risposta multipla, e in prove grafiche, consistenti in semplici disegni tecnici da completare, miranti ad accertare:

1) in termini di conoscenza, di:

- sapere disegnare, anche con la consultazione del libro di testo, le costruzioni elementari di geometria piana (perpendicolari, parallele, poligoni regolari dato il lato, poligoni regolari inscritti e circoscritti in circonferenze, semplici tangenze e raccordi, curve piane principali (circonferenze, ellissi, ovali ed ovali)
- conoscere il sistema di rappresentazione in proiezioni ortogonali di modelli teorici e di oggetti di forma semplice
- conoscere i principali sistemi di rappresentazione in proiezione assonometrica (assonometria isometrica, assonometria cavaliere e planimetrica monometrica e dimetrica) di modelli teorici e di semplici oggetti
- saper individuare i principali strumenti di misura, le relative caratteristiche e unità di misura del S.I.
- conoscere le proprietà tecnologiche, meccaniche fisiche e chimiche dei materiali
- conoscere il processo siderurgico integrato
- saper produrre schizzi a mano libera
- saper applicare le regole del linguaggio tecnico (normativa UNI)
- saper misurare dei semplici oggetti con il calibro ed il micrometro

Da tale analisi è risultato che la classe presenta complessivamente una preparazione di base a volte lacunosa, per quanto riguarda le conoscenze relative al **disegno tecnico**. La maggioranza degli alunni, infatti ha rivelato di non aver ancora acquisito sufficienti capacità, né sviluppato le competenze necessarie alla risoluzione completa di problemi relativi alle rappresentazioni tridimensionali (assonometrie). Pertanto la prima parte dell'anno scolastico è stata dedicata al recupero delle lacune suddette.

Per ciò che riguarda, invece, le **conoscenze tecnologiche**, gli alunni hanno dimostrato di possedere una sufficiente padronanza dei contenuti studiati lo scorso anno scolastico. Non si è ritenuto quindi necessario, dedicare a tali contenuti lezioni riepilogative.

Per alcuni alunni, in maggiore difficoltà, è stato necessario effettuare lezioni di recupero in itinere, anche in virtù della insufficiente preparazione di base mostrata. Particolare attenzione, ovviamente nei limiti di quanto predisposto dal Regolamento di Disciplina interno, è stata data e richiesta per il rispetto delle regole che governano il vivere civile, rispetto di sé, degli altri, della cosa comune.

La classe sostanzialmente si presenta disomogenea, con solo pochissimi alunni che si evidenziano per educazione e preparazione di base rispetto agli altri.

. Inizialmente si è lavorato sul rispetto delle regole per evitare ricadute sul piano didattico e educativo.

Evidente appariva il disagio scolastico di alcuni di loro, e puntualmente una scarsa motivazione allo studio ed all'impegno quotidiano confermava la scadente ricaduta in termini di preparazione, studio e quindi valutazione.

Finalità dell'insegnamento

- Conoscere le principali problematiche inerenti la rappresentazione prospettica di solidi, cenni teorici.
- Saper rappresentare un solido intersecato da un piano e semplici oggetti risultanti dalla compenetrazione di un solido.
- Saper eseguire il rilievo quotato dal vero e la relativa rappresentazione grafica in scala con i supporti tradizionali.
- Conoscere le principali tecniche di lavorazione e gli elementi fondamentali dell'organizzazione della produzione al fine acquisire la capacità di individuare e rappresentare procedure progettuali.

- Riconoscere e prevenire, mediante regole di comportamento, le principali cause di infortunio e malattie professionali.

Obiettivi formativi (socio-affettivi e comportamentali)

- Saper cogliere il valore della legalità intesa come rispetto del diritto e quindi, rispettare le regole, l'ambiente, gli altri, le cose proprie e quelle altrui;
- Assumere un comportamento corretto ed equilibrato verso sé stessi e verso gli altri.
- Far propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e sulla solidarietà;
- Saper apprezzare i valori dell'amicizia, della vita relazionale, della qualità della vita;
- Saper valutare ed autovalutarsi con senso critico (acquisire stima e fiducia in sé stessi e negli altri);
- Conoscere l'ambiente circostante e saper muoversi in autonomia;
- Comprendere, accettare e mettere in atto le principali regole della vita scolastica.
- Sviluppare le capacità di ascolto e di attenzione.
- Apprendere un metodo di studio e di lavoro.
- Sviluppare le capacità logiche di analisi, di sintesi e di valutazione critica.
- Conoscere, saper analizzare e sintetizzare un testo letterario, scientifico, tecnico;
- Conoscere gli argomenti delle singole discipline;
- Acquisire una capacità di espressione chiara, corretta, logica e sintetica nelle rappresentazioni grafiche, nell'esposizione orale ed in quella scritta.

Tali obiettivi sono stati mediamente raggiunti da buona parte della componente discente ed in misura tale da potersi ritenere soddisfacente per il prosieguo delle normali attività scolastiche da parte degli stessi.

Obiettivi di apprendimento

- Rappresentare semplici oggetti mediante l'uso della prospettiva centrale e accidentale.
- Determinare l'ombra di un solido sia in proiezione ortogonale che in assonometria.
- Eseguire le proiezioni ortogonali di un solido sezionato.
- Rappresentare semplici oggetti risultanti dalla compenetrazione di solidi.
- Eseguire dal vero schizzi di pezzi meccanici e/o oggetti, individuando tutte le quote necessarie alla restituzione grafica in scala del solido stesso.
- Applicare in modo corretto le norme UNI relativamente alla esecuzione di sezioni e alla quotatura.
- Eseguire disegni quotati di pezzi meccanici.
- Razionalizzare e descrivere alcuni semplici procedimenti di lavorazione al banco e alle macchine utensili per l'ottenimento dei pezzi meccanici.
- Conoscere i metodi di lavoro e i trattamenti dei materiali.
- Conoscere gli elementi fondamentali dell'organizzazione della produzione e la strutturazione di un ciclo di lavorazione.
- Conoscere le norme antinfortunistiche e di sicurezza sul posto di lavoro.

Tali obiettivi sono stati mediamente raggiunti da buona parte della componente discente ed in misura tale da potersi ritenere soddisfacente per il prosieguo delle normali attività scolastiche da parte degli stessi.

Obiettivi cognitivi ed operativi

- Acquisire il concetto di disegno come linguaggio.
- Saper utilizzare correttamente gli strumenti per il disegno tecnico.
- Saper eseguire schizzi dal vero di oggetti e di modelli teorici secondo le varie tipologie di rappresentazione (assonometrica, prospettica e proiezioni ortogonali).
- Saper applicare i metodi di rappresentazione previsti nei contenuti sottoelencati, rispettando le convenzioni e le norme generali del disegno tecnico.
- Saper risolvere graficamente i problemi geometrici interessanti le varie applicazioni tecniche.
- Saper descrivere le principali proprietà dei materiali, le loro proprietà, i processi di produzione.
- Conoscere e saper descrivere i procedimenti per la valutazione delle proprietà meccaniche, fisiche, chimiche e tecnologiche di un materiale.
- Saper individuare le relazioni tra materiali ed oggetti.
- Saper utilizzare i principali strumenti di misura e di controllo.

Tali obiettivi sono stati mediamente raggiunti da buona parte della componente discente ed in misura tale da potersi ritenere soddisfacente per il prosieguo delle normali attività scolastiche da parte degli stessi.

Standard minimi di apprendimento

Al termine del secondo anno l'alunno ha raggiungere ed acquisito la capacità di autoapprendimento, obiettivo principale di ogni processo formativo, e dimostrare di essere in grado di:

- 1) in termini di conoscenza, di:

- sapere leggere ed interpretare le procedure per il disegno di modelli teorici e oggetti reali in proiezioni assonometriche (assonometria isometrica, assonometria cavaliera e planometrica monometrica e dimetrica) ed in proiezioni prospettiche
 - conoscere il sistema di rappresentazione delle sezioni, sviluppo e compenetrazione dei solidi
 - conoscere le tecniche per il rilievo e la rappresentazione a mano libera di pezzi meccanici
 - conoscere i vari sistemi di quotatura e le convenzioni grafiche per la rappresentazione di disegni tecnici
 - conoscere le principali tecniche di lavorazione industriale e saperne correlare l'applicazione ai materiali da costruzione più comuni
 - conoscere le principali tipologie di unioni e collegamento
 - conoscere le principali norme antinfortunistiche e di sicurezza sul posto di lavoro
 - conoscere gli elementi fondamentali dell'organizzazione aziendale
- 2) in termini di comprensione di:
- saper effettuare i collegamenti essenziali tra i vari contenuti studiati
- 3) in termini di capacità critiche di:
- saper analizzare, in modo superficiale e anche se guidato, un problema di disegno proposto
 - saper descrivere i principali procedimenti per la lavorazione di prodotti industriali
 - saper individuare le problematiche fondamentali relative alla sicurezza degli ambienti di lavoro
- 4) in termini di astrazione di:
- individuare analogie essenziali tra i contenuti studiati
 - saper astrarre dalla realtà l'idea dell'oggetto per una corretta restituzione grafica
- 5) in termini di applicazione ed abilità di:
- saper produrre schizzi a mano libera
 - saper applicare le regole del linguaggio tecnico (normativa UNI)
 - saper misurare e riprodurre graficamente pezzi meccanici secondo le varie procedure di rappresentazione studiate
 - saper rappresentare graficamente le principali tipologie di unioni e collegamento
 - saper rappresentare graficamente i vari sistemi di quotatura
- 6) in termini di comunicazione:
- 6.1 orale:
- saper esprimere i concetti anche in maniera semplice, ma congrua
- 6.2 scritta:
- essere in grado di svolgere una relazione scritta su argomenti di tecnologia, esprimendo anche in modo semplice i concetti acquisiti
- 6.3 grafica:
- essere in grado di disegnare correttamente

L'attività didattica è stata strutturata in moduli suddivisi ognuno in unità didattiche, cioè in segmenti omogenei funzionali al raggiungimento degli obiettivi particolari. Per ciascun modulo sono stati previsti l'accertamento dei prerequisiti, l'elenco degli obiettivi e dei contenuti. In riferimento alla didattica a distanza si è cercato un contatto con tutti gli alunni, non soltanto per sottoporre delle semplici esercitazioni e compiti da fare ma soprattutto, per instaurare un dialogo che potesse essere costruttivo, di conforto e supporto. (esempio: chiamate vocali di gruppo, chiamate vocali di classe, video-lezioni in differita o in diretta, audio lezione differita o in diretta, chat, restituzione degli elaborati corretti).

Moduli e unità didattiche (l'elenco dei moduli e delle unità didattiche fa riferimento a quelli contemplati nel libro di testo).

Metodologie didattiche

- Conoscenza dei livelli di partenza degli alunni.
- Uso del metodo induttivo (dall'esperienza ai principi) e del metodo deduttivo (dai principi all'esperienza).
- Uso della metodologia dell'esperienza.
- Uso della metodologia della ricerca.
- Tendenza alla valorizzazione delle esperienze concrete degli alunni, stimolando il più possibile gli interventi e la partecipazione.
- Sviluppo della capacità di affrontare le tematiche da un punto di vista pluridisciplinare, richiamandosi anche ai problemi attuali della nostra società.
- Uso di percorsi didattici individualizzati.
- Richiesta dell'esecuzione in tempi prestabiliti dei lavori e degli incarichi assegnati e controllo dell'ordine.
- Richiamo alla norma qualora non sia rispettata.
- Affidamento di incarichi di fiducia e organizzativi agli alunni.

Le tecniche adoperate saranno:

- Lezioni frontali
- Lezioni guidate
- Discussioni guidate
- Brainstorming
- Mappe concettuali

Strumenti e mezzi

- Lavagna
- Fotocopie
- Libro di testo
- Attrezzature per il disegno tecnico (matite HB e 2H, gomma, temperamatite, compasso, squadre, fogli lisci, curvilinee, cerchiografi, blocco per appunti)
- Laboratorio di disegno
- Laboratorio di meccanica

Modalità di verifica

La verifica delle attività svolte ha assunto scansioni periodiche, secondo le esigenze delle unità di lavoro realizzate e secondo le modalità stabilite dal Consiglio di Classe.

I controlli sono stati sistematici e riferiti agli obiettivi programmati.

La verifica ha consentito di individuare gli alunni in difficoltà al fine di attuare un'adeguata azione di recupero o di consolidamento e di individuare eventuali alunni con buone capacità e competenze per attuare adeguate azioni di potenziamento.

Accanto agli strumenti tradizionali, quali le esercitazioni grafiche e le interrogazioni orali, sono state utilizzate anche prove di diverse tipologie, come:

- quesiti a risposta aperta
- quesiti a risposta multipla
- problemi a soluzione rapida
- test a corrispondenze
- test con parole omesse

Tali prove sono state rivolte ad accertare la conoscenza dei contenuti, le competenze e le capacità acquisite dagli alunni. E' stata effettuata inoltre una registrazione sistematica in relazione ai comportamenti osservati.

Criteri di valutazione

Le valutazioni intermedie, quadrimestrale e finale di ogni alunno tiene conto di:

- il livello di partenza;
- i progressi registrati in relazione ai livelli di partenza;
- l'interesse, la partecipazione e l'impegno personali;
- l'atteggiamento nei confronti degli altri e dell'ambiente scolastico;
- le abilità personali;
- l'acquisizione dei contenuti della disciplina;
- l'acquisizione delle competenze tecnico-grafiche.

In particolare:

per ciò che riguarda gli **elementi di valutazione relativi all'area Disegno**, si è fatto riferimento ad una griglia di valutazione (si veda l'**allegato A**) rivolta ad esaminare:

- le capacità grafiche
- le capacità linguistiche
- le competenze logiche e organizzative

acquisite da ciascun alunno;

per ciò che riguarda la valutazione relativa all'area **Tecnologia**, si sono esaminate:

- le conoscenze tecniche e tecnologiche (memorizzare i dati, conoscere i termini tecnici, sapere i concetti)
- la comprensione e l'uso del linguaggio tecnico
- l'osservazione e l'analisi della realtà tecnologica.

INTERVENTI PER L'ESERCIZIO DEL DIRITTO ALLO STUDIO

Forme di recupero ed approfondimento

Recupero

Per gli alunni che hanno presentato particolari difficoltà nell'apprendimento, si è cercato, per quanto possibile, di seguirli individualmente, offrendo loro maggiore spazio operativo, riadattando in modo più semplice gli argomenti e assegnando eventualmente prove di verifica differenziate. Tali alunni, sono anche stati inseriti in gruppi di allievi più capaci, laddove se ne ravvedeva la necessità, al fine di innescare un effetto traino da parte di alcuni più capaci nei confronti degli altri. Le modalità e i tempi necessari sono stati stabiliti in sede di Consiglio di Classe a seconda delle esigenze presentatesi nel corso dell'anno scolastico.

Approfondimento

Con lo stesso criterio, per gli alunni che non evidenziavano lacune e dimostravano maggiore interesse per la disciplina e capacità più sviluppate rispetto al resto della classe, si è cercato di effettuare lezioni individualizzate rivolte al consolidamento e potenziamento delle conoscenze già acquisite e ad un ulteriore sviluppo delle competenze già possedute, attraverso l'approfondimento dei contenuti e indirizzando l'alunno verso lo sviluppo personale e la ricerca autonoma delle conoscenze.

Continuità

Dopo una prima fase di accoglienza fisica degli alunni, è stato impostato un lavoro di conoscenza generale e reciproca. Una conversazione informale con lo scopo di conoscere le esperienze scolastiche precedenti, abitudini di apprendimento, interessi al fine di offrire la possibilità di cogliere alcuni aspetti della personalità dei singoli. Dopo l'accertamento dei prerequisiti, si sono programmati, durante il normale svolgimento delle lezioni, dei percorsi di recupero e sostegno (recupero in itinere), con: attività guidate dall'insegnante e svolte autonomamente dagli alunni sia in classe che a casa (compiti, ricerche, approfondimenti); esercitazioni guidate svolte da gruppi ed assistiti dal docente. Sul piano educativo, al fine di facilitare il passaggio alla classe terza, si sono attivate nel corso dell'anno scolastico, anche con il sostegno del Consiglio di Classe e della Commissione Orientamento, iniziative di orientamento e di tutoraggio, volte a scoprire attitudini ed inclinazioni al fine di favorire l'orientamento scolastico degli alunni alla scelta del successivo indirizzo di studi. Nel corso dell'anno scolastico, si sono attivate, compatibilmente con le richieste formulate dagli alunni, tutte quelle iniziative volte a scoprirne le attitudini e le inclinazioni al fine di favorirne l'orientamento scolastico.

Problematiche di apprendimento

Nel corso dell'anno scolastico si sono evidenziate alcune problematiche inerenti l'apprendimento incontrate dal corpo docente di natura cognitiva, organizzativa.

Problematiche di natura relazionale: Non si sono evidenziate particolari problematiche, la classe è apparsa unita e ha mostrato di possedere spirito di collaborazione.

Problematiche di natura cognitiva: gli alunni presentavano preparazioni e motivazioni diversissime e non integrabile in un corpus unico tant'è che, si è dovuto calibrare ad anno già iniziato, lo svolgimento della disciplina sui singoli al fine di non rallentare alcuni ed al contempo, non svantaggiare altri.

Il programma svolto risponde a quello proposto nel piano di lavoro.

Pomigliano d'Arco, _____

I docenti

ALLEGATO A

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DI PROVE GRAFICHE CON STRUMENTI TRADIZIONALI		
Elementi di valutazione	Livello di valutazione	
Capacità grafiche <ul style="list-style-type: none"> • Nitidezza e uniformità del segno • Pulizia del foglio • Precisione, calligrafia 	Pessime	2
	Molto insufficienti	4
	Insufficienti	8
	Sufficienti	12
	Buone	16
	Ottime	20
Capacità linguistiche <ul style="list-style-type: none"> • Correttezza della rappresentazione nell'uso di <ul style="list-style-type: none"> - tecniche proiettive - norme generali (tipi di linee, scale, disposizioni delle viste, ecc.) - norme specifiche (quotatura, sezioni, ecc.) 	Pessime	4
	Molto insufficienti	8
	Insufficienti	16
	Sufficienti	24
	Buone	32

<ul style="list-style-type: none"> • Completezza delle informazioni richieste 	Ottime	40
Competenze logiche e organizzative <ul style="list-style-type: none"> • Comprensione del problema • Sicurezza nello svolgimento • Tempi di esecuzione 	Pessime Molto insufficienti Insufficienti Sufficienti Buone Ottime	4 8 16 24 32 40
Valutazione complessiva		10/100 ÷ 100/100