



**ISTITUTO COMPRESIVO DI MALALBERGO E BARICELLA**  
**ad Indirizzo Musicale**

Via F.lli Cervi 12 - 40051 Altedo di Malalbergo (BO) Tel. 051 870808 - 875925 CF: 91202160379  
Mail: boic825003@istruzione.it - segreteria@icmalalbergo.istruzione.it Pec: boic825003@pec.istruzione.it



**PROGRAMMAZIONE ANNUALE PER DISCIPLINE CLASSI TERZE**

**SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO**

**TECNOLOGIA**

**Contenuti disciplinari per aree tematiche, competenze e obiettivi**

AREE	CONOSCENZE E ABILITÀ	COMPETENZE	OBIETTIVI MINIMI
<b>Disegno Assonometria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere le caratteristiche che distinguono le assonometrie dalle altre forme di rappresentazione di un solido.</li><li>• Comprendere i termini specifici di quest'Area.</li><li>• Saper riprodurre le principali figure piane e i principali solidi geometrici utilizzando diversi metodi di proiezione assonometrica.</li><li>• Saper riprodurre oggetti semplici utilizzando diversi metodi di proiezione assonometrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con compagni.</li><li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sa utilizzare semplici procedure e i istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi non complessi in collaborazione con i compagni</b></li><li>• <b>Progetta e realizza semplici rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali.</b></li></ul>
<b>Disegno - Sviluppo dei solidi</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscere il significato di sviluppo di un solido.</li><li>• Saper applicare le regole dello sviluppo dei solidi per la loro realizzazione in cartoncino.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li><li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle semplici informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato,</b></li></ul>

<p>Disegno - Grafici statistici</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i termini specifici di quest'Area.</li> <li>• Saper rappresentare dati usando i principali tipi di grafici statistici.</li> <li>• Saper leggere e interpretare i principali grafici statistici e schemi grafici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li> <li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sa fare e leggere un semplice grafico statistico, utilizzando gli strumenti di disegno e multimediali. anche collaborando e cooperando con i compagni.</b></li> </ul>
<p><b>Disegno -- Programmi di disegno con il computer</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere i termini specifici di quest'Area.</li> <li>• Saper usare gli strumenti di disegno automatizzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li> <li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o infografiche, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disegna Progetta utilizzando software appropriati, semplici rappresentazioni grafiche o infografiche digitali.</b></li> </ul>
<p><b>Settori Produttivi - Macchine e motori</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali macchine semplici</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento dei mulini e della macchina a vapore</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento del motore a scoppio, del motore Diesel, del motore a reazione</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento delle turbine a vapore e delle turbine idrauliche</li> <li>• Conoscere i principi di funzionamento degli organi di trasmissione</li> <li>• Conoscere alcuni meccanismi di controllo e automazione</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</li> <li>• E' in grado di fare semplici calcoli matematici che permettono di verificare la validità del meccanismo semplice utilizzato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conosce e utilizza oggetti, semplici strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli, riconoscere il vantaggio o lo svantaggio ottenuto nel loro utilizzo.</b></li> <li>• <b>E' in grado di fare semplici esperimenti per dimostrare la validità delle conoscenze teoriche acquisite.</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper classificare le macchine</li> <li>• Saper risolvere semplici problemi su leva e piano inclinato</li> </ul>		
<b>Settori Produttivi - L'energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i termini del problema energetico e i sistemi di sfruttamento dell'energia</li> <li>• Conoscere le caratteristiche e gli impieghi dei combustibili fossili e i problemi ambientali che ne conseguono</li> <li>• Conoscere i principi della fissione e della fusione nucleare, del funzionamento delle centrali e i problemi legati alla sicurezza e allo smaltimento delle scorie</li> <li>• Conoscere i vantaggi ambientali legati alle risorse rinnovabili e i principi di funzionamento delle centrali idroelettriche, geotermiche, solari, eoliche</li> <li>• Conoscere le tecnologie per lo sfruttamento di altre fonti energetiche alternative (onde, maree, biomasse, biogas, biocombustibili)</li> <li>• Conoscere le tecnologie per ricavare energia dai rifiuti</li> <li>• Conoscere le caratteristiche dell'idrogeno come vettore di energia</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area</li> <li>• Saper classificare le risorse energetiche <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper elencare i pro e i contro dei diversi tipi di energia</li> </ul> </li> <li>• Individuare le possibilità del risparmio di energia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li> <li>• È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</b></li> <li>• <b>È in grado di descrivere in modo semplice le possibili conseguenze nell'uso delle risorse energetiche nei confronti dell'ambiente</b></li> </ul>

<b>Settori Produttivi - Energia elettrica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere la natura dei fenomeni elettrici e magnetici</li> <li>• Comprendere la differenza tra materiali conduttori e materiali isolanti</li> <li>• Conoscere i concetti di tensione e corrente elettrica</li> <li>• Conoscere la legge di Ohm e quella della potenza elettrica</li> <li>• Conoscere la struttura di pile e accumulatori</li> <li>• Conoscere la struttura delle principali macchine elettriche</li> <li>• Conoscere il funzionamento dei principali elettrodomestici</li> <li>• Conoscere i principali componenti elettronici e i loro usi</li> <li>• Comprendere e saper utilizzare i termini specifici di quest'Area</li> <li>• Saper descrivere l'impianto elettrico domestico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li> <li>• E' in grado di fare semplici calcoli matematici che permettono di verificare la validità delle nozioni teoriche acquisite.</li> <li>• E' in grado di fare manufatti che dimostrano la validità o il processo di trasformazione dell'energia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conosce alcuni dei processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</b></li> <li>• <b>E' in grado di fare manufatti che dimostrano la validità o il processo di trasformazione dell'energia.</b></li> </ul>
---	---	---	---

Gli obiettivi per gli studenti certificati (legge 104/92) vengono concordati con gli insegnanti di sostegno nei relativi PEI. Per gli studenti con bisogni specifici dell'apprendimento per cui è stato predisposto un PDP dal consiglio di classe si farà riferimento a tale documento. Inoltre si fa riferimento anche agli obiettivi didattico-educativi del *PTOF* e stabiliti dal consiglio di classe.

**Metodologia, Sussidi, Valutazione e Verifica**

<p><b>Metodologia</b></p>	<p>Il lavoro in classe avverrà secondo forme varie ed articolate: modalità varie di comunicazione dell'insegnante, stimolazione del dialogo interattivo esteso al gruppo classe.</p> <p>Il lavoro sarà prevalentemente individuale, guidato dall'insegnante il quale fornirà precise indicazioni per le varie consegne; saranno predisposti schemi riassuntivi, mappe concettuali e video di approfondimento per agevolare il ritmo di apprendimento e l'acquisizione di un adeguato metodo di studio. Sono previsti lavori in piccoli gruppi, per stimolare la cooperazione e la collaborazione tra gli alunni, se ci saranno le condizioni necessarie.</p>
<p><b>Tecniche didattiche</b></p>	<p>Lezione partecipata e induttiva Problem solving e scoperta guidata Lavoro di gruppo Apprendistato e tutoring Discussione Brainstorming Progetto Studio di caso</p>
<p><b>Sussidi che si intendono utilizzare</b></p>	<p>Libri di testo, LIM, Video , Google Workspace for Education, video tutorial preparati dal docente. Esercitazioni, Applicazioni web e software vari, Robot di semplice programmazione, Presentazioni, E-book, Computer e tablet, Attrezzatura e materiale occorrente per disegno geometrico e tecnico.</p>

## **Verifica e Valutazione**

ogni studente, per ogni quadrimestre, potrà essere oggetto di lieve modifica in base ad altri elementi acquisiti dall'insegnante nel corso dell'anno, poiché nella valutazione complessiva e finale si terrà conto della situazione di partenza, degli obiettivi verifiche dell'apprendimento saranno effettuate generalmente al termine di ogni area tematica e precedute eventualmente da esercitazioni di riepilogo e di rinforzo di quanto assimilato.

Al termine di ogni area tematica o quando ritenuto opportuno dal docente si effettuerà una verifica scritta, o orale, o pratica, individuale o sotto forma di lavoro di gruppo. Le verifiche scritte saranno di vario tipo (vero/ falso, risposta multipla, risposte aperte ecc.) mentre quelle necessarie per valutare le abilità grafiche e pratico manuali ricalcheranno esempi affrontati in classe e svolti dal docente.

Le verifiche potranno essere disposte dal docente in base alle esigenze manifestatesi.

Le verifiche per studenti dotati di Piano Didattico Personalizzato saranno svolte tenendo conto delle misure dispensative e compensative previste. Le verifiche per studenti dotati di Piano Educativo Individuale saranno svolte secondo tale piano e concordate con gli insegnanti di sostegno.

Le verifiche per alunni classificati come BES per problematiche socio-culturali economiche e linguistiche saranno semplificate e adattate alle loro esigenze, se necessario. Inoltre saranno conformi agli eventuali Piani di Studio Personalizzati se previsti dal C.d.C.

### **Valutazione**

La valutazione dei test scritti terrà conto della percentuale di risposte corrette rispetto alle domande proposte.

La valutazione delle verifiche di disegno terrà conto invece dei seguenti indicatori:

- Correttezza dell'elaborato;
- Completezza dell'elaborato;
- Comprensione dei singoli tratti e dei modelli disegnati;
- Utilizzo degli strumenti;
- Ordine e pulizia del foglio;

Le verifiche saranno valutate con voti da 4 a 10 e riferite alle competenze, conoscenze e abilità acquisite, relative agli obiettivi prefissati. La media aritmetica dei voti ottenuti da vi educativi e degli eventuali miglioramenti che si saranno evidenziati rispetto alla situazione iniziale. Le prove di verifica saranno graduate per livelli di difficoltà, per agevolare il raggiungimento minimo degli obiettivi di apprendimento da parte di tutti gli alunni.

La valutazione sarà effettuata in coerenza con il PTOF, secondo quanto previsto nel D.lgs 62/2017 e in base ai criteri di valutazione riportati nella tabella in fondo a questo documento.

<p><b>Interventi individualizzati per il recupero</b></p>	<p>Le attività di recupero per gli studenti con difficoltà si svolgeranno nei tempi e nelle modalità approvate nel POF e secondo i particolari bisogni degli allievi. In particolare gli interventi si svolgeranno in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <u>orario curricolare</u>: con pause didattiche durante le quali non vengono introdotti nuovi argomenti, ma si riprendono, chiariscono e consolidano argomenti già svolti, semplificando i contenuti per facilitarne l'apprendimento; il monitoraggio e la verifica si effettueranno con prove, sia scritte che orali, in itinere e/o alla fine del quadrimestre. Potranno essere attuate alcune strategie come: <ul style="list-style-type: none"> <li>- un apprendimento cooperativo</li> <li>- attività di tutoraggio da parte degli alunni più capaci;</li> <li>- supplemento di consegne domestiche, particolarmente nei periodi di sospensione dell'attività didattica;</li> <li>- lavoro per classi parallele aperte;</li> </ul> </li> <li>· <u>orario extracurricolare</u>: pomeridiano, secondo il piano d'istituto.</li> </ul>
<p><b>Nuclei fondanti</b></p>	<p>Assonometrie di solidi, oggetti ed ambienti --Energia e risparmio energetico - Il territorio - Economia e mondo del lavoro - Orientamento scolastico e professionale - consapevolezza e uso di base del software di disegno automatizzato e della robotica.</p>

### SIGNIFICATO DELLA VALUTAZIONE IN DECIMI CON I RELATIVI CRITERI

VOTO-SIGNIFICATO	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3
<p><b>4</b></p>	<p>Non conosce gli argomenti trattati e non sa utilizzare l'attrezzatura di disegno in modo adeguato</p>	<p>Non comprende e non utilizza il linguaggio specifico e ha conoscenze quasi inesistenti</p>	<p>Non analizza, non interpreta e non risolve una situazione problematica</p>
<p><b>5</b></p>	<p>Conosce gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo incerto e non sempre corretto</p>	<p>La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono difficili e le conoscenze frammentarie</p>	<p>È molto incerto nell'analizzare, interpretare e nel risolvere una situazione problematica</p>

<b>6</b>	Conosce gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo accettabile	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono incerte e le conoscenze essenziali	Risolve situazioni problematiche semplici e/o note con qualche incertezza e in modo non del tutto corretto
<b>7</b>	Conosce gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo sostanzialmente corretto	Generalmente comprende il linguaggio specifico ed ha conoscenze discrete	Riesce a interpretare e risolvere una situazione problematica nota
<b>8</b>	Conosce gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo corretto	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono buone e le conoscenze abbastanza ampie	Sa risolvere le situazioni problematiche proposte in modo sostanzialmente corretto ma quasi sempre sicuro
<b>9</b>	Conosce bene gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo sicuro	La comprensione e l'utilizzazione del linguaggio specifico sono molto buone e le conoscenze ampie	Sa risolvere in modo autonomo le situazioni problematiche proposte
<b>10</b>	Conosce molto bene gli argomenti trattati e utilizza l'attrezzatura di disegno in modo corretto e autonomo	Comprende e usa, con sicurezza e proprietà, il linguaggio specifico ed ha conoscenze complete	È in grado di risolvere e verificare qualunque situazione problematica utilizzando strategie diverse

Nel rispetto della libertà di insegnamento, si precisa che ogni docente potrà decidere in autonomia di non trattare tutti gli argomenti qui elencati, o di affrontarli solo per cenni o con collocazione differente nel triennio, operando scelte personali motivate, riguardanti la selezione di contenuti, strumenti e metodologie, anche in relazione ai progetti e alle iniziative di ampliamento dell'offerta formativa presenti nel nostro I.C.