



**ISTITUTO PARITARIO "SAN GIORGIO"**

## **ESAMI DI STATO**

### **DOCUMENTO FINALE**

**PER LA CLASSE V C MECCANICA E MECCATRONICA**

**Settore: "ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO"**

**Indirizzo: "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA"**

**Articolazione: "MECCANICA E MECCATRONICA"**

**Anno scolastico 2022-2023**

**Redatto ed approvato dal Consiglio di Classe**

**V C MECCANICA E MECCATRONICA**

**Coordinatore Didattico**

**Carolina AMATO**

# **1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE**

## **1.1 Breve descrizione del contesto**

L'Istituto Paritario San Giorgio nasce nel 2010 con sede nel quartiere di Pianura fino a Luglio 2013 ed attualmente con sede a Quarto, divenendo ben presto punto di riferimento per gli studenti interessati all'Istruzione secondaria di II grado ed alla formazione negli indirizzi alberghieri, economici e tecnologici. La Scuola ha allargato progressivamente la propria utenza sino ad estendersi alle province vicine, assumendo così una dimensione interprovinciale che continua a mantenere, nonostante l'apertura di Istituzioni analoghe nel suo bacino di utenza.

## **1.2 Presentazione Istituto**

L'Istituto Paritario "San Giorgio" di Quarto si articola nei seguenti indirizzi di studio:

Istruzione Tecnica per:

Settore Economico – Indirizzo: "Amministrazione, Finanza e Marketing"

Settore Tecnologico – Indirizzo "Trasporti e Logistica" –

Articolazione: "Conduzione del mezzo" nelle due opzioni:

Conduzione del mezzo navale

Conduzione di apparati e impianti marittimi

Settore Tecnologico – Indirizzo: "Meccanica, Meccatronica ed Energia"

Articolazione: "Meccanica e Meccatronica"

Istruzione Professionale per Servizi per l'Enogastronomia e l'Ospitalità Alberghiera ( IPSEOA)

## **2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO**

### **2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo (dal PTOF)**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese. I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo.

L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137, convertito con modificazioni, dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse storicosociale e giuridico-economico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore, nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## **2.1 Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi**

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia – sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;
- riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- **riconoscere** gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storicoculturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione culturale;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

## **2.3 Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico**

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;

- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di 5 appropriate tecniche di indagine;

- utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;

- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;

- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;

- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;

- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali;

- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

### **Indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia”**

**L'indirizzo “Meccanica, meccatronica ed energia” ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.**

## 2.2 QUADRO ORARIO

### Indirizzo: "Meccanica, Meccatronica ed Energia" Articolazione "Meccanica e Meccatronica"

MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA": articolazione MECCANICA E MECCATRONICA			
Discipline	Ore		
	III	IV	V
Lingua e letteratura italiana	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3
Storia	2	2	2
Matematica	3	3	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1
Complementi di Matematica	1	1	
Meccanica, macchine ed energia	4 (1)	4 (1)	4
Sistemi e automazione	4 (3)	3 (2)	3 (3)
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5 (4)	5 (4)	5 (4)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4 (2)	5 (3)
<b>Totale ore settimanali</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<b>(di cui in laboratorio)</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>

## 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

### 3.1 Composizione consiglio di classe

<b>Disciplina</b>	<b>Nominativo</b>	<b>Continuità didattica</b>	<b>Firma</b>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MOIO LORENZO	NO	
LINGUA INGLESE	PRESTERA' MARIANNA	NO	
STORIA	MOIO LORENZO	NO	
MATEMATICA	BEATO MARIA	SI	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	D'ANDREA EMMANUELE	SI	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	D'ANDREA EMMANUELE	SI	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	DE FALCO FELICE	SI	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	SALVI ANDREA	NO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DE ROSA DARIO	NO	
ATTIVITA' ALTERNATIVA	MOIO LORENZO	NO	

**COORDINATORE DIDATTICO  
AMATO CAROLINA**

### **3.2 Composizione e storia classe**

La composizione della classe per quanto concerne le capacità e l'attenzione risulta essere buona: è stato possibile concludere il programma di studi con discreti risultati. Quantunque la classe risulti essere composta da studenti eterogenei sia per il profilo della personalità sia per le capacità intellettuali, ogni allievo si è distinto per la maturità che ha espresso nel terminare il percorso di studi ed inoltre la visibile varietà di età è risultata una fonte di ricchezza per tutto il gruppo classe che ha saputo lavorare in armonia e serenità. La classe ha raggiunto con profitto gli obiettivi didattici e formativi previsti dal percorso scolastico e il livello globale di apprendimento può considerarsi soddisfacente.

La classe risulta composta da n.35 alunni, costoro non sono omogenei per estrazione culturale, provenienza e preparazione ma hanno in comune la forte volontà di raggiungere l'obiettivo fondamentale del conseguimento del diploma: questo ha reso possibile un lavoro didattico caratterizzato da armonia e serenità.

La volontà di perseguire un traguardo importante ha caratterizzato tutti gli allievi per l'intero anno scolastico: costoro si sono impegnati sempre al massimo delle energie durante le ore scolastiche con interventi, chiarimenti, suggerimenti, nonché digressioni etico-formative.

Gli studenti hanno dimostrato disponibilità al dialogo educativo e al confronto con gli insegnanti: ciò ha comportato il regolare svolgimento delle lezioni. Gli alunni hanno raggiunto buoni livelli di apprendimento tranne alcuni che mantengono lievi carenze di base ma che non hanno precluso il raggiungimento dei medesimi livelli di apprendimento.

Bisogna altresì rammentare che la composizione della classe è varia e nel complesso sono presenti allievi che hanno affrontato percorsi di vita difficili e molti di essi hanno chiara la necessità di raggiungere l'obiettivo del diploma per necessità lavorativa e per avere una possibilità in più nel rimettersi in gioco a livello professionale.

E' lodevole per alcuni allievi in avanti con l'età rimettersi in discussione e ritornare sui banchi di scuola nonostante i fallimenti lavorativi avuti in precedenza, pronti ad accogliere informazioni e nozioni, talvolta ovvie.

Per altri discenti le esperienze di vita negative legate al mondo lavorativo hanno lasciato un segno indelebile che talvolta rende difficile la valutazione perché risulta compromesso il livello emotivo da cui emerge una barriera difensiva. In generale gli allievi hanno raggiunto un buon livello di conoscenze e competenze e in alcuni casi si è raggiunta anche l'eccellenza.

Il Consiglio di classe è riuscito a sensibilizzare la classe, che è nel complesso unitaria, anche se non si può rintracciare una vera e propria storia di continuità didattica: infatti molti alunni non hanno mantenuto gli stessi docenti poiché provenienti da altri istituti. Dalle indagini iniziali è emerso che gli alunni manifestavano sufficienti capacità socio-relazionali ed un adeguato livello di

scolarizzazione; in generale mostravano interesse per le varie discipline e partecipazione al dialogo educativo.

Le competenze e le conoscenze di partenza possono essere definite accettabili anche se emerge che le medesime non erano per tutti sufficienti

In particolare si è riscontrato:

- *Per l'area linguistica*: per alcuni alunni imprecisioni grammaticali, lessicali ed un imbarazzo nell'esposizione;
- *Per l'area logico-matematica*: una forte eterogeneità delle capacità logico deduttive e, per alcuni, una carenza nelle abilità matematiche di base;
- *Per l'area professionalizzante*: una generale attitudine legata ad un buon utilizzo dei linguaggi specifici delle discipline tecniche di indirizzo.

La frequenza dell'attività scolastica è stata in linea generale regolare, facilitando le attività didattiche.

Nella partecipazione al dialogo educativo gli studenti si sono generalmente dimostrati disponibili, collaborativi e costanti. Nell'impegno personale, nello svolgimento del lavoro, nella ricerca di capacità critica, invece, la classe ha presentato una certa varietà di situazioni: alcuni elementi positivi e capaci; un esiguo gruppo desideroso di superare le difficoltà incontrate ma condizionato, a volte, da lagune pregresse; altri allievi hanno mostrato una certa attitudine alle discipline caratterizzanti e positivamente disposti ad affrontare il percorso scolastico.

A fronte di pochi elementi capaci di fare sintesi, creare collegamenti interdisciplinari e di rielaborare personalmente gli argomenti proposti, la maggior parte del gruppo classe utilizza uno studio pressoché mnemonico.

In ambito di competenze pratiche, invece, tutti gli alunni, chiamati ad applicarsi in situazioni concrete, sono riusciti ad esprimere un grado di professionalità consapevole e maturo. Una piccola parte del gruppo classe è riuscita a consolidare le proprie capacità logico-espressive, a sviluppare capacità di progettazione nell'ambito professionale e a migliorare la capacità di comunicare in contesti professionali utilizzando i linguaggi specifici delle varie discipline; la restante parte ha mantenuto atteggiamenti sempre responsabili e partecipativi ma con risultati meno soddisfacenti.

In questo momento difficile i docenti non si sono preoccupati solo dell'apprendimento, ma soprattutto di ricostruire una relazione empatica con gli studenti, per invogliarli ad impegnarsi, a sviluppare curiosità cognitive, a ridare senso allo studio.

I risultati raggiunti dalla classe, relativamente al profitto e ai progressi realizzati, possono ritenersi pienamente soddisfacenti, soprattutto se considerati in rapporto al livello delle conoscenze di base, alle capacità e alle attitudini di ciascuno ed ai ritmi

di apprendimento. Si evidenzia che parecchi alunni hanno raggiunto livelli di apprendimento abbastanza positivi, grazie ad una buona vivacità intellettuale, un impegno adeguato ed una partecipazione attiva che in questo particolare periodo si sono amplificate con molta enfasi.

**ELENCO ALLIEVI**

**ALLEGATO 1**

## 4 INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

<b>OBIETTIVI MINIMI (obiettivi minimi art. 15 comma 3 O.M. n.90 del 21/5/2001)</b>
<b>1) ASSE DEI LINGUAGGI</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cogliere gli elementi fondamentali della funzione comunicativa e sociale della lingua</li><li>• Operare una contestualizzazione adeguata, nel tempo e nello spazio dell'autore e delle sue opere</li><li>• Comprendere le informazioni d'uso quotidiano e professionale usando frasi semplici per soddisfare bisogno comunicativi di tipo concreto e professionale.</li><li>• Produrre per iscritto frasi sintatticamente adeguate collegate da connettivo logici</li><li>• Interagire in modo efficace rilevando le informazioni essenziali di un testo di tipo professionale.</li><li>• Esprimere in maniera corretta , sia all'orale che allo scritto , gli argomenti dimostrando sufficiente capacità di collegamento e rielaborazione dei tetti presi in esame.</li><li>• Gestire le capacità logiche finalizzate ad una pratica sportiva</li></ul>
<b>2) ASSE MATEMATICO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</li><li>• Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti didattici e algoritmi per affrontare semplici situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</li></ul>
<b>3) ASSE STORICO SOCIALE</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento</li><li>• riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo</li></ul>
<b>4) ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentare e seguire i processi di industrializzazione</li><li>• Individuare le proprietà dei materiali</li><li>• Gestire progetti secondo le procedure di sicurezza</li></ul>

Tali aree di intervento si traducono nelle seguenti conoscenze, abilità e competenze trasversali all'intera programmazione curricolare:

- **Competenze** :

1. uso dello strumento linguistico relativo alla ricezione e alla produzione scritta;
2. uso dei linguaggi specifici disciplinari;

- **Abilità**

1. capacità di individuare i concetti chiave e stabilire semplici collegamenti,
2. capacità di analizzare alcuni aspetti significativi dei problemi posti,
3. capacità di rielaborazione dei contenuti appresi.
4. attitudine a formulare domande e a risolvere semplici problemi

- **Conoscenze**

Conoscenza essenziale dei contenuti .

## 5. INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

La proposta didattica non è mirata esclusivamente alla formazione professionale; persegue infatti lo scopo di fornire agli studenti un solido bagaglio culturale che permetta loro di orientarsi in modo adeguato in tutti i contesti della vita sociale.

- **Metodologia:**

- lezioni frontali come momento di introduzione degli argomenti;
- situazioni da analizzare e risolvere mediante il problem solving;
- verifiche formative e sommative

## **5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento (ex ASL): attività nel triennio**

### ***Progetto di PCTO nel settore "MECCANICA E MECCATRONICA"***

#### **ALLEGATO 2**

## **6. ATTIVITA' E PROGETTI**

### **ATTIVITA' E PROGETTI**

#### **6.1 Attività di recupero e potenziamento**

Le attività di recupero sono state svolte durante le ore curricolari.

#### **6. 2 INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA**

L'insegnamento dell'educazione civica si basa su tre nuclei tematici:

Costituzione, Cittadinanza

Organizzazione delle Nazioni Unite, le diverse forme di libertà.

#### **6.3 Prove INVALSI**

Le prove INVALSI sono state effettuate da tutti gli allievi.

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

### 7.1 ITALIANO

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>Lo studente alla fine del suo percorso scolastico, prossimo al diploma ha raggiunto le suddette competenze riguardo alla citata disciplina:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Individua ed utilizzare gli strumenti della comunicazione nelle sue diverse forme più appropriati per intervenire agevolmente nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</li><li>-Conosce la dimensione storica della lingua e della letteratura italiana, con particolare riferimento al quadro storico del Novecento.</li><li>-Padroneggia gli strumenti per l'interpretazione dei testi utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, dell'apprendimento permanente</li><li>- E' a conoscenza dei principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi; di autori e testi significativi della tradizione culturale italiana.</li></ul>
--	--

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI</u></b></p> <p><b><u>TRATTATI:</u></b></p> <p><b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p>Durante l'anno scolastico sono oggetto di analisi e di studio i seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Il romanzo del secondo Ottocento in Europa e in Italia</li><li>- Giosuè Carducci: cenni biografici, la poetica e la tecnica narrativa, (poesie scelte)</li><li>- Il Verismo;Giovanni Verga: cenni biografici; la poetica e la tecnica narrativa; Vita dei Campi; Novelle rusticane; il ciclo dei vinti: I Malavoglia e Mastro don Gesualdo, Storia di una capinera ( trame )</li><li>-Il Decadentismo; Gabriele D'Annunzio, cenni biografici, l'estetismo e la sua crisi ; raccolta poetica Alcyone ( poesie scelte) ; il Piacere (trama e brani); i romanzi del superuomo: le vergini delle rocce (trama e brani) ;</li><li>-Giovanni Pascoli cenni biografici, La visione del mondo; la poetica, saggio " Il fanciullino"; X Agosto; Il Gelsomino notturno</li><li>-La stagione delle avanguardie: il Futurismo; F.Tommaso Mari-</li></ul>
---	--

	<p>netti; il rapporto dell'autore tra futurismo e fascismo; Marinetti e la sua tecnica espressiva.</p> <p>-Italo Svevo, cenni biografici, l'inetto e la psicanalisi, i romanzi dell'inetto "Una vita" (trama), "Senilità" (trama), " Coscienza di Zeno" (trama), brani scelti</p> <p>-Luigi Pirandello, cenni biografici, la visione del mondo; la poetica dell'umorismo; le novelle. ( novelle scelte); i romanzi del successo, " Fu mattia Pascal", " Uno nessuno e centomila"</p> <p>-La poesia tra le due guerre: L'ermetismo</p> <p>-Giuseppe Ungaretti, cenni biografici, poetica, raccolte poetiche " Il porto sepolto" , " l'allegria", (poesie scelte)</p> <p>-Eugenio Montale, cenni biografici, poetica, raccolta poetica" Ossi di seppia", "Bufera ed altro " " Le occasioni" , "Satura" poesie scelte.</p> <p>- Salvatore Quasimodo: cenni autobiografici, la sua tecnica, il rapporto con la storia, analisi del testo poetico " Uomo del mio tempo"</p> <p>- Il Neorealismo</p> <p>- Elsa Morante: cenni autobiografici, tecnica narrativa, "L'isola di Arturo</p> <p>- Italo Calvino: cenni biografici, tecnica narrativa, il rapporto con la guerra ed il suo romanzo "Sentieri dei nidi di ragno" (analisi e trama)</p> <p>- Leonardo Sciascia: cenni autobiografici, la sua visione del mondo, analisi de " Il giorno della civetta" .</p> <p>- Cesare Pavese: cenni biografici, tecnica narrativa, il romanzo "La luna ed i falò" ( trama ed aspetti importanti)</p> <p>- La narrativa tra le due guerre.</p> <p>- Primo Levi ; "Se questo è un uomo", (trama), brani scelti</p> <p>-Pier Paolo Pasolini: cenni autobiografici, la sua visione del mondo, analisi del romanzo " Ragazzi di Vita"</p>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Lo studente è in grado di contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali,culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identifica e analizza temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature..</p> <p>Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.</p> <p>Lo studente è in grado di utilizzare un linguaggio adatto alla materia trattata, utilizzando tecniche e metodologie sviluppate durante l'anno scolastico</p>

<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione frontale – Utilizzo di Lezione interattiva – Guida all’uso degli strumenti fondamentali del lavoro storico-letterario – Partecipazione ad attività esterne – Esercitazioni di gruppo.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Sono stati presi in considerazione per criteri di valutazione i seguenti elementi : Assiduità, Partecipazione, Interesse e cura approfondimento, Capacità di relazione a distanza.</p> <p>Come stabiliti dal Consiglio di classe.</p> <p>La classe è stata in grado di raggiungere gli obiettivi previsti.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Sono stati utilizzati manuali alternativi a quelli in adozione, Testi di approfondimento, Dizionari, Appunti e dispense,

## 7.2 INGLESE

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>Gli alunni riescono a comprendere e utilizzare il lessico e la fraseologia essenziale in relazione agli argomenti tecnici specifici, a comprendere i testi globalmente e a interagire con relativa spontaneità.</p>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b>  <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>GRAMMAR</b></p> <p>revisione dei principali tempi verbali:</p> <p>simple present-simple past-presentcontinuous-past continuous- present perfect simple- past perfect simple - future - conditional.</p> <p><b><u>UDA n°1 Some historical notes</u></b>The first Industrial Revolution - the secondIndustrial Revolution</p> <p><b><u>UDA n°2 Materials</u></b></p> <p>Mechanical properties of materials- Treatments</p> <p><b><u>UDA n° 3 Energy</u></b></p> <p>Renewable &amp; non renewable energy sources</p> <p><b><u>UDA n°4 Computers</u></b></p> <p>What is a computerComputer componentsHardware &amp; softwareComputers and automation Computer-aided design /CAD system Types ofCAD</p> <p><b><u>UDA n°5Automation</u></b></p> <p>What is automation Computer-assisted technologies SensorsDomoticsMechatronics</p> <p><b><u>UDA n°6 Engine Technology</u></b></p> <p>The internal combustion engineThe four-stroke diesel cycle The two-stroke engine Alternative enginesThe electric motor in detail</p>

<b><u>ABILITA':</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ esprimere e argomentare le proprie opinioni con spontaneità</li> <li>▪ utilizzare strategie nell'esposizione orale in relazione agli elementi di contesto</li> <li>▪ comprendere le idee principali e punto di vista dei testi riguardanti argomenti di studio</li> <li>▪ utilizzare il lessico del settore</li> <li>▪ trasporre in lingua italiana brevi testi in inglese relativi all'ambito di studio e viceversa</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>Le metodologie utilizzate nella didattica in presenza, per raggiungere gli obiettivi sopraindicati sono state fondate sul principio dell'attivo coinvolgimento degli alunni in un rapporto comunicativo che è stato attuato attraverso:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La lezione frontale</li> <li>2. Lezione partecipata</li> <li>3. Lezione multimediale</li> <li>4. Attività di reading, writing, listening, speaking su tutti gli argomenti proposti.</li> </ol>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Le valutazioni del lavoro svolto dagli studenti in questo periodo ha carattere prevalentemente formativo, volte a valutare il processo di apprendimento piuttosto che il prodotto, in quanto le condizioni nelle quali gli studenti si trovano ad operare sono diverse da quelle abituali e quindi si è cercato di esaltare il percorso di consapevolezza degli studenti individuando la migliore strategia da adottare e il miglior percorso da seguire. Pertanto, fermo restando gli eventuali problemi temporanei e impreveduti dovuti a malfunzionamento o insufficienza dei dispositivi a disposizione, la valutazione tiene conto dei seguenti criteri:</p> <p>.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Libro di testo: <i>New Mechways</i></p> <p>Autori : M. L Faggiani - M. Robba</p> <p>Ed: Edisco</p>

## 7.3 STORIA

<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali.</li> <li>- Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondate sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</li> <li>- Correlare la competenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.</li> <li>- Riconoscere gli aspetti geografici e territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche e sociali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.</li></ul>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p>MODULO N. 1</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Lo scenario mondiale all'inizio del Novecento e la Grande guerra.</li><li>- Il contesto socio- economico della Belle époque.</li><li>- L'Italia nell'età giolittiana.</li><li>- La I Guerra mondiale: lo scoppio della guerra e l'intervento italiano. I trattati di pace.</li><li>- La Rivoluzione russa.</li></ul> <p>MODULO N. 2</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Totalitarismi e democrazie tra le due guerre.</li><li>- Il fascismo l'ascesa e la costruzione della dittatura fascista.</li><li>- Il Nazismo. Dalla repubblica di Weimar al potere nazista. La politica economica. L'ideologia nazista.</li><li>- Lo Stalinismo. Economia e terrore. La politica di Stalin.</li></ul> <p>MODULO N. 3</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Un nuovo conflitto mondiale.</li><li>- Il secondo conflitto mondiale: la guerra-lampo della Germania, l'entrata in guerra dell'Italia, le ragioni della "guerra parallela".</li><li>- L'invasione tedesca dell'URSS, l'ingresso degli USA nel conflitto.</li><li>- Lo sbarco angloamericano in Sicilia e in Normandia.</li><li>- La Resistenza.</li><li>- La resistenza in Europa e in Italia. La Repubblica di Salò e la caduta del fascismo.</li><li>- La Shoah.</li><li>- Lo sterminio degli ebrei.</li><li>- La nascita della Repubblica italiana.</li></ul>

<b><u>ABILITA':</u></b>	<p>Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità.</p> <p>Analizzare problematiche significative del periodo considerato.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.</p> <p>Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.</p> <p>Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.</p> <p>Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento.</p> <p>Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.</p> <p>Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, politici e aspetti demografici.</p>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lezione frontale;</li> <li>- Dialogo formativo</li> </ul>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Gli esiti delle misurazioni in itinere e delle prove di fine modulo concorrono nella formulazione della valutazione finale dello stesso.</p> <p>La valutazione del modulo è data dalla media dei voti delle prove intermedie intermedi e di quelle di fine modulo.</p> <p>La valutazione quadrimestrale scaturisce dalla media dei voti unitamente ai criteri della griglia di dipartimento. Per i criteri di valutazione si è tenuto conto della frequenza, dell'attenzione, dell'impegno dimostrato, delle capacità di rielaborazione personale e di collegamento con le altre discipline.</p>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Dispense del docente, appunti , materiale anche in formato digitale</p>

#### 7.4 MATEMATICA

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u></b>	Parte degli allievi, durante il corso dell'anno scolastico, si
------------------------------------	--

<p><b><u>alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>è mostrata abbastanza attenta ed interessata all'attività didattica ed ha partecipato in modo sufficientemente adeguato alla vita di classe. Si distingue in particolare un gruppo di allievi che ha maturato una preparazione soddisfacente, grazie all'impegno costante ed alla naturale attitudine per la disciplina.</p> <p>Mentre la parte restante degli alunni hanno evidenziato una partecipazione attiva limitata alle sole attività didattiche e hanno penalizzato il lavoro domestico conseguendo una preparazione appena sufficiente e/o mediocre.</p>
<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b></p> <p><b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p>Definizione di funzione  Dominio e codominio  Grafico di una funzione  Funzioni pari e dispari; Funzioni crescenti, strettamente crescenti, decrescenti e strettamente decrescenti.  Definizione di massimo e minimo per una funzione.</p> <p>Definizione di funzione continua in un punto. Definizione di funzione continua. Classificazione dei punti di discontinuità di una funzione.</p> <p>Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale. Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità</p>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Analizzare esempi di funzioni discontinue in qualche punto.  Rappresentare in un piano cartesiano e studiare coniche,  Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico.  Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni algebriche.  Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi.  Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.  Costruire un campione casuale semplice data una popolazione.  Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione..</p>

<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Sono stati privilegiati i momenti di scoperta e successiva generalizzazione a partire da casi semplici ma stimolanti. Si è fatto uso di una metodologia partecipativa attuata con lezione dialogata, dibattito e lavoro di gruppo, e di una metodologia gradualistica attuata anche con video lezioni in funzione della situazione emergenziale epidemiologica. Per quanto riguarda le strategie messe in atto per il recupero ed il potenziamento, sono state svolte attività di potenziamento in itinere in relazione alle particolari esigenze degli allievi basati soprattutto, sul richiamo sistematico dei concetti portanti della materia e dei contenuti, relativi al corrente anno scolastico e ad anni precedenti, non ancora del tutto assimilati dagli allievi.
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Nella valutazione si è tenuto conto dei risultati delle prove svolte in itinere e di altri elementi quali l'impegno, la partecipazione, la progressione rispetto ai livelli di partenza, il dominio delle conoscenze, senza comunque mai prescindere dal raggiungimento degli obiettivi disciplinari prefissati.
<b><u>MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	- DISPENSE - APPUNTI

<b><u>7.5</u></b>	<b>SISTEMI E AUTOMAZIONE</b>
<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzioni e porte logiche elementari.</li> <li>• Metodi di sintesi delle reti logiche.</li> <li>• Metodi di studio dei circuiti al variare della frequenza e delle forme d'onda.</li> <li>• Filtri passivi.</li> <li>• Sistemi monofase e trifase; potenza elettrica.</li> <li>• Tipologie di strumentazione analogica e digitale.</li> <li>• Principi e funzionamento di semiconduttori e loro</li> </ul>

	<p>applicazioni; circuiti raddrizzatori.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principi di teoria dei sistemi.</li> <li>• Definizioni di processo, sistema e controllo.</li> <li>• Sistemi pneumatici e oleodinamici.</li> <li>• Logica di comando e componentistica logica. Circuiti logici pneumatici ed elettropneumatici.</li> <li>• Normative di settore attinenti la sicurezza personale e ambientale.</li> <li>• Elementi di un sistema di controllo. Sistemi a catena aperta e chiusa.</li> <li>• Modelli matematici e loro rappresentazione schematica.</li> <li>• Le tecnologie dei controlli: attuatori, sensori e trasduttori.</li> <li>• Azionamenti oleodinamici.</li> </ul>
--	---

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>U.d.a.1: Logica cablata e logica programmata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenze sostanziali, esempi di utilizzo pratico;</li> <li>• tendenze attuali nelle macchine;</li> <li>• PLC, elementi costitutivi e loro funzioni, Ingressi \ uscite logica di lavoro.</li> </ul> <p><b>U.d.a.2: macchine elettriche e loro uso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Corrente alternata e continua (ripasso) Differenze, pregi e difetti, distribuzione della corrente elettrica, il relè ed il suo utilizzo (sia nelle memorie che come interruttore);</li> <li>• Macchine elettriche: Trasformatore e suo utilizzo;</li> <li>• Motori elettrici: principi di funzionamento generale Motore in corrente continua: a spazzole, a statore con magneti permanenti o a statore avvolto. Utilizzo;</li> <li>• Motori in corrente alternata: motore trifase con rotore a gabbia. Utilizzo;</li> <li>• Motore asincrono (cenni);</li> <li>• Motore passo-passo (stepper). Principi di funzionamento e utilizzo di detti motori, pregi e limiti.</li> </ul> <p><b>U.d.a.3: Sensori e trasduttori:</b></p>
---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concetto di sensore e trasduttore, differenza tra segnali analogici e digitali;</li> <li>• Il REED (magnetico);</li> <li>• Fotocellule;</li> <li>• Parametri di funzionamento dei trasduttori (range, funzione di trasferimento, sensibilità, ripetibilità, linearità e isteresi, risoluzione), Trasduttori attivi e passivi. Estensimetri e potenziometri. Celle di carico. Trasduttori di pressione e temperatura. Encoder incrementali e assoluti.</li> </ul> <p><b>U.d.a.4: metodi di regolazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemi Concetto di sistema regolato;</li> <li>• Regolazione ad anello aperto e ad anello chiuso (retroazione), differenze sostanziali tra i due sistemi. Esempi pratici;</li> <li>• Regolazione discontinua (on-off) e regolazione continua;</li> <li>• Regolazione\compensazione proporzionale.</li> </ul> <p><b>U.d.a.5: Robot;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generalità sui robot ed il loro impiego nell'industria.</li> </ul>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rielaborare criticamente conoscenze e competenze anche in funzione di nuove acquisizioni;</li> <li>• avere consapevolezza delle proprie capacità ed attitudini;</li> <li>• Saper scegliere la soluzione più consona in base alla situazione impiantistica;</li> <li>• valutare le potenzialità, lo sviluppo e i limiti dell'analisi scientifica, con attenzione critica</li> </ul>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>Lezione frontale Esercitazioni</p>
<p><b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b></p>	<p>I criteri di verifica degli apprendimenti occorsi hanno previsto modalità di tipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) verifiche orali (esposizione autonoma di argomenti a seguito di attività di ricerca personale o approfondimenti);</li> <li>b) verifiche scritte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esposizione autonoma di argomenti a seguito di attività di ricerca personale o approfondimenti;</li> </ul> </li> </ol> <p>Gli indicatori di valutazione presi in considerazione sono stati:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• impegno e partecipazione alle videoconferenze;</li> <li>• disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni</li> <li>• costanza nello svolgimento delle attività</li> <li>• progressi rilevabili nell'acquisizione di conoscenze, abilità e competenze, con particolare riferimento a quelle trasversali.</li> </ul>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Slide e appunti del docente.

<b><u>7.6</u></b>	<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO</b>
-------------------	---

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Al termine dell'anno scolastico sono state raggiunte le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.</li> <li>• misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.</li> <li>• organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le</li> </ul>
---	---

	<p>modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.</li> <li>• gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</li> </ul>
--	---

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>U.d.a.1:</b> Lavorazioni per abrasione con mole:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rettificatrici;</li> <li>• Levigatrici;</li> <li>• Molatrici;</li> <li>• Affilatrici;</li> <li>• Mole.</li> </ul> <p><b>U.d.a.2:</b> Dentatrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Richiami sulle ruote dentate cilindriche a denti dritti ed elicoidali.</li> <li>• Generalità sulle dentatrici;</li> <li>• Finitura delle ruote dentate.</li> </ul> <p><b>U.d.a.3:</b> Proprietà meccaniche dei materiali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova di trazione;</li> <li>• Prova di scorrimento viscoso a caldo;</li> <li>• Prova di compressione, di flessione, di taglio;</li> <li>• Prove di durezza Brinell, Vickers, Rockwell, Knoop;</li> <li>• Prova di resilienza;</li> <li>• La fatica Usura.</li> </ul> <p><b>U.d.a.4:</b> Proprietà tecnologiche dei materiali;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova di imbutitura;</li> <li>• Cenni sulle prove di piegamento, di avvolgimento e di colabilità</li> </ul> <p><b>U.d.a.5: prove non distruttive;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le prove non distruttive;</li> <li>• Liquidi penetranti;</li> <li>• Magnetoscopia;</li> <li>• Esame con ultrasuoni Radiologia.</li> </ul> <p><b>U.d.a.6:</b> L'automazione nelle macchine utensili;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Struttura di una macchina a c.n.</li> <li>• Servomeccanismi;</li> <li>• Nomenclatura degli assi;</li> <li>• Struttura di un programma: blocchi, parole, indirizzi.</li> <li>• Cenni sui sistemi CAD/CAM e sulla prototipazione rapida</li> </ul>
---	--

**ABILITA':**

Essere in grado di:

- Predisporre la distinta base di elementi, apparecchiature, componenti e impianti.
- Utilizzare software di gestione relativo al settore di interesse.
- Valutare il ciclo di vita di un sistema, apparato e impianto, anche in relazione ai costi e ammortamenti. Analizzare e diagnosticare guasti.
- Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.
- Applicare le normative a tutela dell'ambiente. Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.
- Interpretare disegni e schemi di impianti e apparati meccanici comprensivi delle indicazioni sulle tolleranze.
- Definire le condizioni di esercizio degli impianti rappresentati in schemi e disegni.
- Interpretare le schede tecniche dei componenti.
- Applicare le disposizioni normative e legislative nazionali e comunitarie nel campo della sicurezza e della salute.
- Individuare i pericoli e valutare i rischi nei diversi ambienti di vita e di lavoro.
- Riconoscere e interpretare la segnaletica antinfortunistica.
- Individuare e adottare i dispositivi a protezione delle persone e degli impianti.
- Operare in condizioni di sicurezza nelle attività di manutenzione e prescrivere agli utenti i comportamenti conformi, adeguati ai rischi.
- Individuare le condizioni di sicurezza nell'operare con gli strumenti e i dispositivi tipici delle attività di manutenzione considerata.

<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	Lezione frontale ed Esercitazioni
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Nell'assegnazione della valutazione ai compiti conferiti agli allievi, si è tenuto conto di due fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntualità della consegna;</li> <li>• Correttezza dei compiti svolti.</li> </ul> <p>Sono stati inoltre presi in considerazione i progressi fatti, le competenze in crescita, l'impegno positivamente espresso.</p> <p>Per la valutazione degli apprendimenti sono stati considerati i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partecipazione;</li> <li>• disponibilità alla collaborazione con docenti e compagni;</li> <li>• interazione costruttiva;</li> <li>• costanza nello svolgimento delle attività;</li> <li>• impegno nella produzione del lavoro proposto;</li> <li>• atteggiamento responsabile;</li> <li>• progressi rilevabili nell'acquisizione di conoscenze, abilità, competenze.</li> </ul>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Appunti e slide del docente

<b><u>7.7</u></b>	<b>DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE</b>
<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Al termine dell'anno scolastico sono state raggiunte le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raggiungere e consolidare le capacità di interpretare, rappresentare e quindi esprimersi attraverso il linguaggio grafico.</li> <li>• Acquisire conoscenze e capacità progettuali nell'ambito della meccanica tenendo conto dei condizionamenti tecnico-</li> </ul>

	<p>economici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire conoscenze ed abilità nell'ambito del disegno assistito da calcolatore;</li> <li>● Acquisire conoscenze, capacità progettuali e di analisi critica dei processi di fabbricazione e loro programmazione;</li> <li>● Acquisire conoscenze connesse alle strutture ed al funzionamento delle industrie di settore;</li> <li>● Sensibilizzare gli allievi sulle problematiche dei costi di produzione, della gestione delle scorte e sui problemi di scelta che ne conseguono.</li> </ul>
--	--

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>U.d.a.1: cuscinetti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● tolleranze dimensionali;</li> <li>● cuscinetti volventi;</li> <li>● classificazione;</li> <li>● cuscinetti radenti;</li> <li>● campo d'impiego.</li> </ul> <p><b>U.d.a.2: Ruote dentate cilindriche a denti dritti:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● profilo elicoidale e condizioni di profili coniugati;</li> <li>● numero minimo di denti;</li> <li>● Interferenza;</li> <li>● ciclo di lavoro;</li> <li>● riduttori e frazionamento in più riduzioni.</li> <li>● generalità dentature elicoidali.</li> </ul> <p><b>U.d.a.3: Attrezzature per lavorazione e/o montaggio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● posizionamento dei pezzi;</li> <li>● organi di appoggio e di fissaggio;</li> <li>● elementi di riferimento fra utensile e pezzo.</li> </ul> <p><b>U.d.a.4: Criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● macchine e lavorazioni;</li> <li>● vincoli di esecuzione derivanti da tolleranze dimensionali e geometriche;</li> <li>● prescrizioni;</li> <li>● considerazioni sulla scelta dei parametri di taglio;</li> <li>● tempi e metodi delle lavorazioni; utensili;</li> <li>● I sistemi CAD e CAM nei processi industriali;</li> </ul> <p><b>U.d.a.5: Ciclo di vita del prodotto:</b></p>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• influenza del mercato sui processi produttivi;</li> <li>• mercati monopolistici;</li> <li>• tasso di innovazione del prodotto e limite tecnologico.</li> </ul> <p><b>U.d.a.6: Produzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bilanciamento di linee produttive;</li> <li>• produzione a lotti;</li> <li>• gestione magazzini;</li> </ul> <p><b>U.d.a.7: L'Azienda e la Contabilità industriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• funzioni aziendali e strutture organizzative;</li> <li>• il bilancio aziendale;</li> <li>• la contabilità nelle aziende, andamento costi-produzione;</li> <li>• piano di ammortamento di un debito;</li> <li>• copertura dei costi fissi. Utile.</li> </ul> <p><b>U.d.a.8: L'Azienda e la Contabilità industriale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• piano di produzione;</li> <li>• tipi di produzione e processi, costi preventivi: acquistare o produrre parti;</li> <li>• layout degli impianti;</li> <li>• cenni di ricerca operativa.</li> </ul> <p><b>U.d.a.9: Progettazione assistita dal computer (CAD):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esecuzione di complessivi meccanici e particolari;</li> <li>• disegni esecutivi di componenti. CAD.</li> </ul>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.</li> <li>• Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici.</li> <li>• Definire e documentare il ciclo di fabbricazione / montaggio / manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.</li> <li>• Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.</li> <li>• Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione.</li> <li>• Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.</li> <li>• Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della</li> </ul>

	<p>logistica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Gestire rapporti con clienti e fornitori.</li> <li>● Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle funzioni aziendali e i relativi strumenti operativi.</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>Lezione frontale Esercitazioni</p>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Nell'ambito degli strumenti di valutazione sono stati previsti ;</p> <p>colloqui orali; esercitazioni e compiti scritti con temporizzazione definita, relazioni/tesine/elaborati su argomenti vari.</p> <p>Per i criteri di valutazione, che sono quelli adottati secondo quanto predisposto dal consiglio di classe, si è tenuto conto della frequenza, dell'attenzione, dell'impegno dimostrato, delle capacità di analisi di sintesi, di rielaborazione personale e di collegamento con le altre discipline. Gli elementi fondamentali per la valutazione finale sono stati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la situazione di partenza;</li> <li>- l'interesse e la partecipazione dimostrati durante le attività in classe;</li> <li>- i progressi raggiunti rispetto alla situazione iniziale;</li> <li>- l'impegno nel lavoro domestico e il rispetto delle consegne;</li> <li>- l'acquisizione delle principali nozioni.</li> </ul> <p>➤ In riferimento all'esperienza generale degli studenti nelle attività a distanza si è tenuto conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● capacità organizzativa</li> <li>● spirito di collaborazione con i compagni nello svolgimento delle consegne</li> <li>● senso di responsabilità e l'impegno</li> </ul> <p>➤ In riferimento alla partecipazione alle videolezioni si è tenuto conto di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● presenza regolare</li> <li>● partecipazione attiva</li> </ul>

	<p>➤ In riferimento ai colloqui in videoconferenza si è tenuto conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la capacità di sostenere un discorso nello specifico contesto comunicativo</li> <li>• la correttezza dei contenuti</li> </ul> <p>➤ In riferimento agli elaborati, con particolare attenzione al rispetto delle consegne si è tenuto conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la puntualità e la regolarità nella consegna degli elaborati richiesti</li> <li>• la cura nell' esecuzione</li> </ul> <p>➤ In riferimento agli elaborati, con particolare attenzione ai contenuti si è tenuto conto di :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la correttezza</li> <li>• la personalizzazione</li> </ul>
<p><b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b></p>	<p>Slide e appunti del docente.</p>

<p><b><u>7.8</u></b></p>	<p><b>MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA</b></p>
<p><b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b></p>	<p>Generalmente gli studenti hanno acquisito una sufficiente competenza sulle tematiche svolte durante l'anno scolastico, talvolta raggiungendo anche buone valutazioni.</p> <p>Tuttavia bisogna sottolineare che le diverse carenze di base di carattere matematico/fisico hanno reso necessario riprendere diverse concetti: a ciò si aggiunge una attitudine allo studio non</p>

	<p>molto elevata da parte di alcuni soggetti e un impegno che non è stato sempre costante durante l'anno scolastico anche se il contesto classe mostra una maggiore propensione alle applicazioni della disciplina.</p> <p>Alla luce di quanto evidenziato è stato necessario adeguare la trattazione teorica degli argomenti agli strumenti e alle conoscenze di base degli studenti, essendo la platea abbastanza eterogenea. Pertanto la trattazione per alcune parti del programma è stata meno approfondita in alcuni punti ma completa in rispetto delle linee guida ministeriali.</p> <p>In funzione delle premesse fatte, l'azione didattica è stata svolta cercando di raggiungere i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza, volta a creare un bagaglio di nozioni ben memorizzate;</li> <li>• Comprensione, volta a comprendere le conoscenze;</li> <li>• Applicazione, al fine di sviluppare le conoscenze acquisite.</li> </ul>
--	--

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p><b>U.d.a.1:</b> Resistenza dei materiali, travi inflesse, sollecitazioni composte e criteri di resistenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalità sulle sollecitazioni (statiche e dinamiche);</li> <li>• fattori che influiscono sulla resistenza a fatica;</li> <li>• caratteristiche dei materiali;</li> <li>• diagrammi delle sollecitazioni;</li> <li>• sollecitazioni semplici;</li> <li>• sollecitazioni composte (tenso/presso-flessione; flessione-torsione; Flessione e taglio: Taglio e torsione ....);</li> </ul> <p><b>U.d.a.2:</b> Organi di collegamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalità; classificazione di chiavette, linguette e profili scanalati;</li> <li>• chiavette longitudinali e linguette: Scelta e verifiche;</li> <li>• organi filettati;</li> <li>• viti di manovra;</li> <li>• viti di collegamento: generalità; carico di serraggio e coppia di serraggio; materiali; dimensionamento e verifica delle viti di collegamento;</li> </ul> <p><b>U.d.a.3:</b> Perni e cuscinetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• perni, cuscinetti e supporti; Materiali dei perni e dei cuscinetti;</li> <li>• cuscinetti a rotolamento; Scelta di un cuscinetto a</li> </ul>
---	--

	<p>rotolamento.</p> <p><b>U.d.a.4:</b> Assi ed alberi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• cenni di dimensionamento e verifica degli assi e degli alberi rettilinei;</li> <li>• cenni di dimensionamento delle sedi per chiavette, linguette, profili scanalati;</li> </ul> <p><b>U.d.a.5:</b> ruote dentate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalità e dimensionamento;</li> <li>• nomenclatura delle ruote dentate;</li> <li>• ruote dentate a denti dritti e a denti elicoidali,</li> <li>• scomposizione delle forze;</li> <li>• tipiche applicazioni;</li> </ul> <p><b>U.d.a.6:</b> Trasmissione del moto con cinghie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• generalità sulla trasmissione del moto con cinghie;</li> <li>• calcolo della tensione dovuta alla forza utile, all'avvolgimento ed alla forza centrifuga;</li> <li>• dimensionamento di una trasmissione con cinghie mediante l'uso di manuali tecnici.</li> </ul> <p><b>U.d.a.7:</b> Volano e frizione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• volano, frizioni e molle; Frizioni piane e coniche;</li> <li>• molle elicoidali: caratteristiche e scelta;</li> </ul> <p><b>U.d.a.8:</b> Motori a combustione interna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• classificazioni e cicli di riferimento;</li> <li>• calcolo della potenza;</li> <li>• sistemi ausiliari per il motore.</li> </ul>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Essere in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare le equazioni della cinematica nello studio del moto del punto materiale e dei corpi rigidi.</li> <li>• Interpretare e applicare le leggi della meccanica nello studio cinematico e dinamico di meccanismi semplici e complessi.</li> <li>• Individuare e calcolare le sollecitazioni semplici e composte.</li> <li>• Individuare le relazioni fra sollecitazioni e deformazioni.</li> <li>• Utilizzare manuali tecnici per dimensionare e verificare strutture e componenti.</li> <li>• Determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica</li> <li>• Progettare e verificare elementi e semplici gruppi</li> </ul>

	<p>meccanici.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.</li> <li>● Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.</li> <li>● Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto.</li> <li>● Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.</li> <li>● Descrivere i principali apparati di propulsione aerea, navale e terrestre ed il loro funzionamento.</li> </ul>
<b><u>METODOLOGIE:</u></b>	<p>Lezione frontale Esercitazioni</p>
<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	<p>Nell'ambito degli strumenti di valutazione previsti durante lo svolgimento della didattica a distanza, sono stati previsti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● colloqui orali programmati: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ con collegamento uno a uno;</li> <li>○ a piccoli gruppi;</li> <li>○ con tutta la classe che partecipa alla riunione.</li> </ul> </li> </ul> <p>Per la valutazione didattica si è tenuto conto dei seguenti parametri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Padronanza del linguaggio e dei linguaggi specifici;</li> <li>● Rielaborazione e metodo;</li> <li>● Completezza e precisione;</li> <li>● Competenze disciplinari.</li> </ul>
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	<p>Dispense e slide del docente</p>

## 7.9 SCIENZE MOTORIE

<b><u>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</u></b>	<p>Essere capace di correlare la storia delle attività motorie con il quadro storico complessivo. Affinare le tecniche e le tattiche di almeno due degli sport programmati nei ruoli congeniali alle proprie attitudini. Saper applicare le regole dello star bene con un cor-</p>
---	--

	<p>retto stile di vita ed idonee prevenzioni. Essere consapevoli dei danni alla salute causati dalla sedentarietà e dalle dipendenze. Essere capaci di applicare comportamenti ecologici nel rispetto della natura Sapere come equipaggiarsi ed abbigliarsi prima di un'escursione in ambiente naturale..</p>
--	---

<p><b><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u></b> <b><u>(anche attraverso UDA o moduli)</u></b></p>	<p>U.D.A 1 Cenni delle attività motorie nei vari periodi storici <i>Conoscere la storia delle Olimpiadi</i></p> <p>U.D.A 2 <i>Conoscere gli apparati e i sistemi del corpo umano.</i></p> <p>U.D.A 3 <i>Approfondimento delle conoscenze relative agli sport di squadra e individuali</i> <i>Approfondimento delle conoscenze tecniche, tattiche e teoria delle attività motorie e sportive.</i></p> <p>U.D.A 4 <i>Conoscere il concetto di salute come mantenimento, con regole di vita corrette e forme di prevenzione</i> <i>Conoscere i principi fondamentali di prevenzione ed attuazione della sicurezza personale e altrui.</i></p> <p>U.D.A 5 <i>Conoscere le caratteristiche dei vari ambienti naturali e delle possibilità che offrono.</i> <i>Conoscere come tutelare e rispettare la natura.</i> Conoscere i pericoli che nasconde l'ambiente naturale: Orienteeing e Trekking</p>
<p><b><u>ABILITA':</u></b></p>	<p>Saper spiegare i collegamenti tra i vari apparati e sistemi.</p> <p>Collaborazione nell'organizzazione di giochi, di competizioni sportive e della loro direzione arbitrale e assistenza. Assumere comportamenti finalizzati al miglioramento della salute.</p> <p>Muoversi in sicurezza in diversi ambienti</p>
<p><b><u>METODOLOGIE:</u></b></p>	<p>Lezioni frontali ed esercitazioni didattiche scritte e pratiche.</p> <p>L'interazione con gli alunni .</p>

<b><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></b>	Nella valutazione si è tenuto conto della partecipazione, del livello di conoscenza e di abilità dimostrate, accertate nei colloqui e durante l'attività pratica durante le lezioni.
<b><u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u></b>	Il mezzi e gli strumenti utilizzati sono la palestra e le attrezzature ginniche in possesso della scuola. Utilizzo di mappe e schemi, per sintetizzare e strutturare le informazioni teoriche.

## **Criteri di valutazione**

Considerata la rilevanza del credito scolastico in ordine all'attribuzione finale dell'esame di stato, a partire dal triennio il Consiglio di classe si è orientato per un utilizzo più ampio della scala dei voti, in particolare superando preclusioni e remore nei confronti di valutazioni superiori agli otto decimi.

Gli strumenti di valutazione sono realizzati da una vasta gamma di prove sia orali che scritte.

Le prove diversificate possono essere così riassunte:

- Colloqui in presenza
- Stesura di relazioni

Per la valutazione del comportamento, il Consigli di classe ha ribadito che la valutazione della condotta:

VOTO	Descrittori del voto
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spiccato interesse a tutte le attività didattiche</li> <li>• Partecipazione motivata, attiva e costante</li> <li>• Puntuale e scrupoloso adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Rispetto consapevole e spontaneo delle norme del Regolamento di istituto</li> <li>• Comportamento propositivo e collaborativo all'interno della classe e dell'istituzione</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivo interesse a tutte le attività didattiche</li> <li>• Partecipazione attiva</li> <li>• Pieno adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Rispetto consapevole delle norme del Regolamento di istituto</li> <li>• Comportamento collaborativo e cooperativo all'interno della classe e dell'istituzione</li> </ul>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fattivo interesse alle attività didattiche</li> <li>• Buona partecipazione</li> <li>• Costante adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Rispetto consapevole delle norme del Regolamento di istituto</li> <li>• Comportamento solidale e responsabile all'interno della classe e dell'istituzione</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costante interesse alle attività didattiche</li> <li>• Positiva partecipazione</li> <li>• Adeguato adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Rispetto delle norme del Regolamento di istituto</li> <li>• Comportamento corretto all'interno della classe e dell'istituzione scolastica</li> </ul>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse accettabile alle attività didattiche</li> <li>• Partecipazione accettabile</li> <li>• Adempimento non sempre costante dei doveri scolastici</li> <li>• Rispetto discontinuo delle norme del Regolamento di istituto</li> <li>• Comportamento non sempre corretto all'interno della classe e dell'istituzione scolastica**</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interesse discontinuo alle attività didattiche</li> <li>• Partecipazione incostante*</li> <li>• Irregolare e scarso adempimento dei doveri scolastici</li> <li>• Mancato rispetto delle norme del Regolamento di istituto che comportino responsabilità diretta su fatti gravi nei confronti di docenti e/o compagni e/o lesivi della loro dignità</li> <li>• Comportamento di particolare gravità per il quale vengono deliberate <b>sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento dello studente per periodi dai 15 giorni ed oltre**</b></li> </ul>

○ **Criteri di valutazione:**

Indicatori   →  Voto / Giudizio	CAPACITA' DI RELAZIONE E INDIVIDUAZIONE DEL PROPRIO RUOLO (capacità di rapportarsi e di integrarsi nel gruppo di riferimento attraverso forme di rispetto)
	IMPEGNO E MOTIVAZIONE ALLO STUDIO (lavoro svolto a casa, approfondimento, svolgimento compiti assegnati)
	AUTONOMIA DI LAVORO (capacità di individuare le proprie difficoltà e di organizzare il lavoro per superarle)
	ACQUISIZIONE DEI CONTENUTI MINIMI SPECIFICI (valutazione in base alle prove scritte, pratiche, orali)
LIVELLO ASSOLUTAMENTE INSUFFICIENTE VOTI 1-2	L'allievo non è in grado di relazionarsi e non comprende le dinamiche di gruppo .Non svolge compiti assegnati e si distrae in classe. Non è consapevole delle proprie difficoltà e non sa organizzare il lavoro per superarle. L'allievo non ha acquisito gli elementi fondamentali della disciplina.
LIVELLO GRAVEMENTE INSUFFICIENTE VOTI 3-4	L'allievo raramente è in grado di relazionarsi e comprendere le dinamiche di gruppo ;raramente svolge i compiti assegnati; si distrae in classe L'allievo è limitatamente consapevole delle proprie difficoltà e raramente è in grado di organizzare il lavoro per superarle. L'allievo ha acquisito solo in parte gli elementi fondamentali della disciplina.
LIVELLO INSUFFICIENTE VOTO 5	L'allievo non sempre è in grado di relazionarsi e comprendere le dinamiche di gruppo ; Non sempre svolge i compiti assegnati, a volte si distrae in classe.E' parzialmente consapevole delle proprie difficoltà e non sempre sa organizzare il lavoro per superarle L'allievo ha acquisito alcuni degli elementi fondamentali della disciplina ed è in grado di applicarli saltuariamente.
LIVELLO SUFFICIENTE VOTO 6	L'allievo solitamente è in grado di relazionarsi e comprendere le dinamiche di gruppo Di norma svolge i compiti assegnati ed è motivato a quanto proposto. Sa quali sono le proprie difficoltà ed organizza conseguentemente il proprio lavoro per superarle L'allievo ha acquisito i contenuti minimi delle discipline.
LIVELLO DISCRETO VOTO 7	L'allievo è costantemente in grado di relazionarsi e comprendere le dinamiche di gruppo .E' costante nello svolgimento delle consegne domestiche ed è attento in classe. Elabora in modo autonomo le sue conoscenze e sa effettuare analisi sufficienti. L'allievo ha acquisito conoscenze discrete che applica in modo adeguato.
LIVELLO BUONO VOTO 8	L'allievo è capace di relazionarsi in maniera proficua e comprende le dinamiche di gruppo . Svolge diligentemente le consegne assegnate e si impegna nell'approfondimento. Sa operare sintesi corrette e rielabora in modo personale le conoscenze. L'allievo possiede conoscenze complete che gli permettono di eseguire verifiche sempre corrette.
LIVELLO OTTIMO - ECCELLENTE VOTO 9-10	L'allievo è capace di promuovere positive relazioni, nonché di comprendere le dinamiche di gruppo e contribuire positivamente alla loro definizione .E'attivo nell'eseguire le consegne, è sempre propositivo ed interessato .E' in grado di effettuare sintesi corrette ed approfondite e di organizzare il proprio lavoro. L'allievo possiede conoscenze approfondite ed articolate che sa sempre utilizzare proficuamente e rielaborare.

- **Ai sensi dell' O.M. 45 del 09/03/2023 concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2022/23:**

- L'ammissione degli allievi che hanno riportato votazione non inferiore a sei decimi in ciascuna disciplina , compreso il voto del comportamento. Nel caso di votazione inferiore a sei decimi in una disciplina o in un gruppo di discipline, il consiglio di classe può deliberare, con adeguata motivazione, l'ammissione all'esame di Stato.
- La valutazione degli studenti è effettuata, in sede di scrutinio finale, dal consiglio di classe. In caso di parità nell'esito di una votazione, prevale il voto del presidente.
- L'esito della votazione è reso pubblico, riportando all'albo dell'istituto sede d'esame il voto di ciascuna disciplina e del comportamento, il punteggio relativo al credito scolastico dell'ultimo anno e il credito complessivo, seguiti dalla dicitura "ammesso", dicitura che per il corrente anno scolastico sarà comune a tutti gli studenti.
- Per tutti gli studenti esaminati in sede di scrutinio finale, i voti attribuiti in ciascuna disciplina e sul comportamento, nonché i punteggi del credito devono essere riportati nelle pagelle e nel registro dei voti.

## 8.2 Criteri attribuzione crediti

Nel rispetto dei riferimenti normativi fondamentali DPR 323/98 e successivamente modificato dai Decreti ministeriali 42/2007 e 99/2009, nonché al D.Lgs 62/2017 e alla O. M. n.45 del 09/03/2023 e conforme con quanto deliberato in sede di Collegio dei Docenti, il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri nell'assegnazione dei crediti:

- **Media dei voti pari o superiore** al decimale 0,5: attribuzione del punteggio più alto della banda di appartenenza;
- **Media dei voti inferiore** al decimale 0,5 : attribuzione del punteggio più basso della banda di appartenenza:  
**punteggio basso** che viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, **quando** lo studente:
  - L'assiduità alla frequenza scolastica.
  - L'interesse e l'impegno nella partecipazione attiva al dialogo educativo.
  - L'interesse e l'impegno nella partecipazione alle attività complementari ed integrative.
  - La valutazione conseguita in Religione Cattolica o Attività Alternative.

CREDITO SCOLASTICO ai sensi della Tabella A del D.Lgs 62/2017

Media Voti	Credito scolastico (Punti)		
	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
M<6	-	-	7-8
M=6	7-8	8-9	9-10
6,1 -7.00	8-9	9-10	10-11
7.1 – 8.00	9-10	10-11	11-12
8,1 - 9,00	10-11	11-12	13-14
9,1 - 10	11-12	12-13	14-15

**8.3 Griglie di valutazione prove scritte (eventuali indicazioni ed esempi di griglie che il consiglio di classe ha sviluppato nel corso dell'anno o in occasione della pubblicazione degli esempi di prova, nel rispetto delle griglie di cui al DM 769)**

**SCHEDE DI VALUTAZIONE I PROVA SCRITTA**

**Indicazioni generali per la valutazione degli elaborati**

Indicatore		MAX	Punt. ass.
<b>Indicatori generali</b>	<b>Descrittori</b>	<b>60</b>	
<b>Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coerenza e coesione testuale</b>	Articolazione del testo confusa; scarsa coerenza e coesione tra le parti	1-4	
	Articolazione del testo frammentaria e non sempre chiara; carente la coerenza e la coesione tra le parti	5-8	
	Articolazione del testo nel complesso logicamente ordinata; sufficiente coerenza e coesione tra le parti	9-12	
	Articolazione del testo logicamente strutturata; buona coerenza e coesione tra le parti	13-16	
	Articolazione del testo logicamente ben strutturata con una scansione chiara ed efficace; buona coerenza e coesione tra le parti; discorso fluido e ed efficace nell'espressione	17-20	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale</b>  <b>Correttezza grammaticale (punteggiatura, ortografia, morfologia, sintassi)</b>	Gravi e diffusi errori morfosintattici e/o ortografici, punteggiatura errata o carente; uso di un lessico generico e a volte improprio	1-4	
	Alcuni errori morfosintattici e/o ortografici, punteggiatura a volte errata; qualche improprietà lessicale	5-8	
	Generale correttezza morfosintattica e ortografica; punteggiatura generalmente corretta; lievi improprietà lessicali.	9-12	
	Correttezza morfosintattica e ortografica; punteggiatura corretta; proprietà lessicale	13-16	
	Correttezza morfosintattica e ortografica; lessico appropriato, vario e specifico;	17-20	
<b>Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b> <b>Espressione di giudizi critici e valutazioni personali</b>	Conoscenze gravemente carenti, idee banali, apporti critici e valutazioni personali assenti	1-4	
	Conoscenze e idee talvolta superficiali, apporti critici e valutazioni personali sporadici	5-8	
	Conoscenze e idee sufficientemente sviluppate, presenza di qualche apporto critico e valutazioni personali sia pure circoscritti o poco sviluppati	9-12	
	Conoscenze documentate, idee personali, apporti critici e valutazioni personali motivati	13-16	
	Conoscenze approfondite, concetti di apprezzabile spessore, apporti critici e valutazioni personali motivati e rielaborati personalmente	17-20	
<b>Totale</b>		<b>60</b>	

## Tipologia A (Analisi del testo letterario)

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt.
		40	ass.
<b>Rispetto dei vincoli posti nella consegna (lunghezza del testo, parafrasi o sintesi del testo)</b>	Scarso rispetto dei vincoli posti nella consegna	1-3	
	Parziale rispetto dei vincoli posti nella consegna	4-5	
	Adeguate rispetto dei vincoli posti nella consegna	6-8	
	Completo rispetto dei vincoli posti nella consegna	9-10	
<b>Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici</b>	Fraintendimenti sostanziali del contenuto del testo	1-3	
	Fraintendimenti marginali del contenuto del testo	4-5	
	Comprensione del testo corretta	6-8	
	Comprensione del testo corretta, completa e approfondita	9-10	
<b>Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica, ecc.</b>	Mancato o parziale riconoscimento degli aspetti contenutistici e/o stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	1-3	
	Riconoscimento sufficiente e/o apprezzabile degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	4-5	
	Riconoscimento completo degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	6-8	
	Riconoscimento completo e puntuale degli aspetti contenutistici e stilistici (figure retoriche, metrica, linguaggio ...)	9-10	
<b>Interpretazione corretta e articolata del testo</b>	Contenuto gravemente insufficiente, interpretazione errata o scarsa priva di riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	1-3	
	Contenuto insufficiente, interpretazione adeguata solo in parte e pochissimi riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	4-5	
	Contenuto sufficiente e/o buono, interpretazione nel complesso corretta con riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori)	6-8	
	Contenuto ottimo, interpretazione corretta e originale con riferimenti culturali (riferimenti al contesto storico-culturale o del confronto tra testi dello stesso autore o di altri autori) pertinenti e personali	9-10	
<b>Totale</b>		<b>40</b>	

NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		/5		

<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>				

### Tipologia B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt. ass
		40	
<b>Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto</b>	Mancata o parziale individuazione di tesi e argomentazioni	1-3	
	Individuazione sufficiente e/o apprezzabile di tesi e argomentazioni	4-5	
	Individuazione completa di tesi e argomentazioni	6-8	
	Individuazione completa e puntuale di tesi e argomentazioni	9-10	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti</b>	Coerenza del percorso ragionativo confusa; uso dei connettivi generico e improprio	1-4	
	Coerenza del percorso ragionativo scarsa; uso dei connettivi generico	5-8	
	Coerenza del percorso ragionativo sufficiente; uso dei connettivi adeguato	9-12	
	Coerenza del percorso ragionativo strutturata; uso dei connettivi appropriato	13-16	
	Coerenza del percorso ragionativo ben strutturata e fluida; uso dei connettivi efficace	17-20	
<b>Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione</b>	Riferimenti culturali non corretti e incongruenti	1-3	
	Riferimenti culturali corretti e ma incongruenti	4-5	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti	6-8	
	Riferimenti culturali corretti e congruenti ed articolati in maniera originale	9-10	
<b>Totale</b>		<b>40</b>	

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
<b>Indicatori generali</b>				
<b>Indicatori specifici</b>				
<b>totale</b>		<b>/5</b>		

**Tipologia C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)**

Indicatori specifici	Descrittori	MAX	Punt. ass.
		40	
<b>Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione</b>	Scarsa pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	1-3	
	Parziale e incompleta pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	4-5	
	Adeguate pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	6-8	
	Completa e originale pertinenza del testo rispetto alla traccia e alle consegne	9-10	
<b>Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione</b>	Esposizione confusa	1-4	
	Esposizione frammentaria	5-8	
	Esposizione logicamente ordinata	9-12	
	Esposizione logicamente strutturata	13-16	
	Esposizione ben strutturata ed efficace	17-20	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Conoscenze e riferimenti culturali non corretti e non ben articolati	1-3	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e ma poco articolati	4-5	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati	6-8	
	Conoscenze e riferimenti culturali corretti e articolati in maniera originale	9-10	
<b>Totale</b>		<b>40</b>	

**NB. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 + arrotondamento).**

Valutazione in 20mi	Punteggio	Divisione per 5	Totale non arrotondato	Totale arrotondato
Indicatori generali		<b>/5</b>		
Indicatori specifici				
<b>totale</b>				

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA  
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE**

INDICATORI	LIVELLO	DESCRITTORI	PUNTI	PUNTEGGIO
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	<b>L1</b>	Il/La candidato/a non individua i concetti-chiave.	0-1	<b>0 - 4</b>
	<b>L2</b>	Il/La candidato/a individua parzialmente i concetti-chiave.	2	
	<b>L3</b>	Il/La candidato/a individua i concetti-chiave.	3	
	<b>L4</b>	Il/La candidato/a individua i concetti-chiave collegandoli in modo pertinente.	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie/scelte effettuate/procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	<b>L1</b>	<b>NULLA:</b> Mancata comprensione dei testi proposti e redazione dei documenti richiesti completamente scorretta	0	<b>0 - 6</b>
	<b>L2</b>	<b>INSUFFICIENTE:</b> Comprensione parziale e non sempre corretta dei testi proposti, senza individuazione dei legami fra le diverse informazioni. Redazione dei documenti richiesti con errori e in modo non coerente con le informazioni possedute e le ipotesi costruite	1-2	
	<b>L3</b>	<b>BASE:</b> Comprensione adeguata dei testi proposti, individuando solo alcuni legami fra le diverse informazioni fornite. Redazione dei documenti richiesti in modo corretto ma con alcune imprecisioni/errori e non sempre coerente con le informazioni possedute e le ipotesi costruite	3- 4	
	<b>L4</b>	<b>AVANZATA:</b> Comprensione completa e corretta dei testi proposti, individuando anche legami fra le diverse informazioni fornite. Redazione dei documenti richiesti in modo corretto e coerente con le informazioni possedute e le ipotesi costruite	5 - 6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<b>L1</b>	<b>NULLA:</b> Svolgimento parziale della prova con numerosi gravi errori	0-1	<b>0 - 6</b>
	<b>L2</b>	<b>INSUFFICIENTE:</b> Svolgimento incompleto, elaborato poco coerente con alcuni errori anche gravi	1 - 2	
	<b>L3</b>	<b>BASE:</b> Svolgimento completo, elaborato coerente ma con alcuni errori non gravi	3-4	
	<b>L4</b>	<b>AVANZATA:</b> Svolgimento completo, elaborato coerente e corretto	5-6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la	<b>L1</b>	Uso molto carente e limitato del <b>lessico</b> .	0-1	<b>0 - 4</b>
	<b>L2</b>	Uso del <b>lessico</b> essenziale	2	
	<b>L3</b>	Uso del <b>lessico</b> appropriato; coerenza e coesione delle <b>argomentazioni</b> logica e articolata.	3	
	<b>L4</b>	Uso del <b>lessico</b> specifico, appropriato e vario; coerenza e coesione delle <b>argomentazioni</b> con personali apporti critici.	4	

normativa tecnica unificata di settore				
---	--	--	--	--

## 8.4 COLLOQUIO

### 8.4.5 Griglia di valutazione colloquio

La Commissione assegna fino ad un massimo di quaranta punti, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati.

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
<b>Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo</b>	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.5-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50-7	
<b>Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro</b>	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.5-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	4-4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	5-5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	6	
<b>Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti</b>	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.5-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	4-4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	5-5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	6	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera</b>	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2-2,50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	3	
<b>Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali</b>	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2-2,50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	3	

Ai sensi dell'art. 18, comma 1, del d. lgs 62/2017, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi. Il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti al colloquio, per un massimo di venti punti, dei punti attribuiti alle prove scritte, per un massimo di venti punti per la prima e un massimo di venti punti per la seconda prova, e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di quaranta punti. Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi.