

# ESAME DI STATO

A.S. 2020/2021

## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

### CLASSE V A

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA  
Articolazione Meccanica e Meccatronica



Il Coordinatore di Classe  
Prof. Claudio Chiera

Prot. n.6030/V.4  
del 13/5/2021

Il Dirigente scolastico  
Dott.ssa Rosita Fiorenza

# SOMMARIO

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....	3
PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO .....	4
INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA .....	5
PECUP .....	6
ASPETTI CARATTERIZZANTI L'ITER FORMATIVO .....	9
PROFILO DELLA CLASSE .....	10
CONTINUITÀ DIDATTICA .....	12
AREA DELLA DIDATTICA .....	13
CRITERI METODOLOGICI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA.....	15
ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI.....	17
PCTO .....	18
MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL .....	20
PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE .....	23
UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA.....	24
ATTIVITÀ DI RECUPERO IN ORARIO CURRICULARE ED EXTRACURRICULARE .....	27
AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA .....	28
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA .....	29
STORIA.....	33
LINGUA INGLESE .....	36
PRODUZIONE SCRITTA .....	38
RELIGIONE CATTOLICA.....	39
AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA .....	42
MATEMATICA.....	43
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO .....	45
SISTEMI E AUTOMAZIONE.....	48
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE .....	51
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA.....	55
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE.....	58
VALUTAZIONE .....	60
CREDITO SCOLASTICO .....	67
<i>CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE .....</i>	<i>70</i>
<i>IL CONSIGLIO DI CLASSE .....</i>	<i>71</i>

**ALLEGATI**

**ALLEGATO I- ELABORATI AVVIO COLLOQUIO ORALE**

**ALLEGATO II - TESTI DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA OGGETTO DI STUDIO  
NELL’A.S.2020-21**

**ALLEGATO III - GRIGLIA VALUTAZIONE ORALE**

<b>COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE</b>	
<b>DOCENTI</b>	<b>DISCIPLINA D'INSEGNAMENTO</b>
Marzano Tiziana	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
	STORIA
Fracà Maria Teresa	LINGUA INGLESE
Spagnolo Francesco	MATEMATICA
Battaglia Fabio Vincenzo	DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE
Mammoliti Roberto	SISTEMI E AUTOMAZIONE
	MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
Pannuto Giovanni	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
Minnella Paolo Antonio	LAB. TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO
	LAB. SISTEMI E AUTOMAZIONE
	LAB. MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
Lombardo Francesco	LAB. DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE IND.LE
Circosta Sonia	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
Prestia Wilma Rosa	RELIGIONE
Naso Eliana	EDUCAZIONE CIVICA (COORDINAMENTO)
Chiera Claudio	SOSTEGNO

## **PRESENTAZIONE DELL'ISTITUTO**

L'Istituto Tecnico Industriale Statale "E. Maiorana" di Roccella Jonica nasce nel 1963 come sezione staccata dell'Istituto Tecnico Industriale "A. Panella" di Reggio Calabria e con una sola Specializzazione: MECCANICA. Nel 1970, con Decreto del Ministero della Pubblica Istruzione, ottiene l'autonomia amministrativa. Nell'anno scolastico 1973/74 viene istituita una seconda Specializzazione: ELETTROTECNICA e nell'anno 1982/83 una terza: TECNOLOGIE ALIMENTARI.

Nell'anno scolastico 2000-2001 la scuola, diventa Istituto Superiore d'Istruzione Tecnica costituito dall'ITIS di Roccella Jonica e dall'ITA di Marina di Caulonia.

Nell'anno scolastico 2010-2011 con la riforma scolastica vengono istituiti, per conversione delle specializzazioni dell'ITIS, i seguenti indirizzi: MECCANICA E MECCATRONICA, ELETTRONICA ED ELETTROTECNICA e AGRARIA, AGROALIMENTARE E AGROINDUSTRIA.

Nell'anno scolastico 2012/2013, a seguito di dimensionamento scolastico, l'istituto diventa sede associata dell'is Zanotti Bianco con sede legale a Marina di Gioiosa Jonica.

Nel 2013/2014 vengono introdotti l'indirizzo Chimica e Materiali e l'indirizzo Trasporti e Logistica. Viene eliminato l'indirizzo agraria, agroalimentare e agroindustria.

Nell'anno scolastico 2017/2018 con il nuovo piano di dimensionamento scolastico l'Istituto diventa sede associata dell'IIS Pietro Mazzone.

La sede dell'Istituto è situata nel centro di Roccella Jonica, in Via Enrico Fermi, ad appena cinque minuti di cammino dalla stazione ferroviaria e dalla fermata degli autobus. L'Istituto è dotato di efficienti Laboratori, forniti delle più moderne apparecchiature, dispone inoltre di una biblioteca con volumi riguardanti le aree didattica, umanistica e tecnico-scientifica. I piani di studio prevedono un BIENNIO propedeutico ed un TRIENNIO di Specializzazione. Tutta la scuola è dislocata in due plessi di cui il primo ospita le classi del biennio propedeutico e il secondo le classi del triennio di specializzazione dell'Istituto.

Le specializzazioni, rapportate al tessuto economico dell'alto Jonio reggino, permettono ai giovani diplomati un più facile inserimento nella realtà produttiva.

Il diploma di perito tecnico industriale consente: l'iscrizione all'Albo professionale dei Periti, nelle forme previste dalla legge, per l'esercizio della libera professione; l'impiego nei servizi pubblici e nelle Aziende; l'insegnamento; il proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria.

## **INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA**

L'indirizzo Meccanica, Meccatronica ed Energia ha come finalità la formazione di figure professionali capaci di progettare e calcolare organi e dispositivi meccanici, impianti idraulici, termici, di redigere cicli di lavorazione, di effettuare l'analisi dei tempi e dei costi di lavorazione.

Il Perito tecnico industriale meccanico sarà in grado di svolgere le seguenti mansioni: fabbricazione e montaggio di componenti meccanici; progettazione di elementi di semplici gruppi meccanici, controllo e collaudo dei materiali, dei semilavorati e dei prodotti finiti; sviluppo di programmi esecutivi per macchine utensili e centri di lavorazione C.N.C. (controllo numerico computerizzato).

I laboratori, adeguatamente attrezzati, consentono agli allievi la verifica di quanto è oggetto di studio teorico.

### **POSSIBILI SBOCCHI PROFESSIONALI:**

- Libera professione
- Impiego nei servizi pubblici e nelle aziende;
- Insegnamento;
- Proseguimento degli studi in qualsiasi facoltà universitaria con particolare vantaggio per gli indirizzi scientifici.
- Imprenditoria nel settore industriale meccanico

## PECUP

### **Profilo educativo, culturale e professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici**

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. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF).

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 storico-sociale 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.

#### **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 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 un'ottica 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 storico-culturale 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.

### **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 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.

### **ASPETTI CARATTERIZZANTI L'ITER FORMATIVO**

- Individuazione degli obiettivi formativi (educativi e cognitivi) trasversali in termini di COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA (cfr. DECRETO n. 139 del 22 Agosto 2007) - COMPETENZE CHIAVE EUROPEE (22 maggio 2018)
- Definizione degli obiettivi di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze (cfr. programmazioni disciplinari)
- Individuazione di percorsi tematici pluridisciplinari
- Articolazione dei contenuti in UDA o PERCORSI DIDATTICI
- Individuazione di criteri metodologici comuni e degli standard minimi

## PROFILO DELLA CLASSE

La classe quinta A/M è composta da 14 allievi maschi di cui uno con certificazione H, tutti provenienti dalla classe quarta.

Sotto il profilo del comportamento gli allievi si presentano sostanzialmente corretti, anche se alcuni dimostrano una certa vivacità unitamente alla facile tendenza alla distrazione. La classe, inoltre, pur dimostrandosi collaborativa con gli insegnanti ed evidenziando una buona disponibilità verso le iniziative collegiali ed extrascolastiche proposte, appare ancora divisa in due gruppi poco coesi tra loro, uno piuttosto vivace e propenso al costante dialogo educativo e formativo e l'altro molto silenzioso e poco partecipativo. Dal lavoro svolto nelle prime settimane di lezione, in parte dedicato al recupero e al ripasso, e dalle prime verifiche appaiono ancora abbastanza diversificate le capacità personali, l'interesse e l'impegno.

E' doveroso evidenziare come quest'anno scolastico sia stato per il gruppo classe oltremodo destabilizzante da un punto di vista didattico, formativo nonché umano ed emotivo a causa del necessario ricorso alla didattica a distanza, adottata al 100% ed in maniera continuativa dal 26.10.20 al 31.01.21 e in maniera complementare (DDI), secondo l'organizzazione interna dell'istituto in attuazione alle normative emanate in seguito alla situazione epidemiologica a cui la pandemia da covid 19 ha sottoposto l'intera comunità scolastica.

L'attività didattica è stata svolta, laddove possibile, in chiave interdisciplinare cercando di fornire una visione globale del sapere, finalizzato, oltre che a trasmettere conoscenze volte a favorire lo sviluppo di abilità specifiche, ad educare e formare la personalità degli alunni.

Nell'elaborazione delle singole programmazioni si è tenuto conto dei livelli di partenza della classe e degli alunni per adeguare i contenuti alle effettive capacità e ai vari stili di apprendimento

Il ritmo delle lezioni, di conseguenza, non è stato sempre costante e questo ha comportato un rallentamento nello svolgimento dei contenuti disciplinari e delle attività programmate, che in alcuni casi è stato necessario ridimensionare. Pur essendo disomogenei i livelli di partenza, le competenze individuali, nonché la partecipazione alle attività didattiche e l'impegno nelle diverse aree disciplinari, gli alunni hanno saputo trarre dall'azione educativo-didattica stimoli e spunti per potenziare le abilità di base, elaborare un metodo di studio adeguato ed acquisire le competenze programmate negli ambiti disciplinari. I contenuti proposti ed il coinvolgimento nelle diverse attività curricolari ed extracurricolari hanno contribuito a stimolare e migliorare il loro approccio iniziale allo studio ed alla realtà in cui vivono, a migliorare le relazioni interpersonali e ad acquisire le competenze di cittadinanza in modo adeguato.

Al momento attuale, alcuni allievi evidenziano buone capacità di autonomia e organizzazione del lavoro scolastico, una buona padronanza dei contenuti disciplinari, competenze specifiche e capacità espressive, analitico-sintetiche e logico-interpretative; un secondo gruppo dimostra meno impegno nello studio e interesse alle attività didattiche, ma denota sufficienti capacità di autonomia di giudizio e adeguato senso critico.

La preparazione finora raggiunta risulta abbastanza soddisfacente in tutte le discipline, soprattutto dell'area tecnico-scientifica, per la maggior parte della classe; mentre un esiguo gruppo risulta essere appena sufficiente a causa di lacune pregresse ed un impegno non sempre costante, in special modo nell'area umanistica.

Alcuni alunni, invece, si distinguono per la continuità del lavoro individuale e per l'impegno costante dimostrato soprattutto nelle attività laboratoriali

I rapporti con le famiglie sono stati costanti e cordiali; anche la collaborazione con i rappresentanti di classe, alunni e genitori, si è sempre rivelata proficua.

Per il raggiungimento degli obiettivi del quinto anno, e in vista dell'Esame di Stato, gli allievi hanno dovuto impegnarsi maggiormente al fine di recuperare le carenze pregresse, dedicandosi ad uno studio pomeridiano costante conseguendo così il requisito fondamentale per una più concreta e propositiva partecipazione al dialogo didattico.

**CONTINUITÀ DIDATTICA**

<b>MATERIE</b>	<b>Anno di corso</b>		
	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Suriano	Marzano	Marzano
STORIA	Suriano	Marzano	Marzano
LINGUA INGLESE	Frasca	Frasca	Frasca
MATEMATICA	Alati	Mittica	Spagnolo
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Pannuto	Pannuto	Pannuto
LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Minnella	Minnella	Minnella
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Fusca	Mammoliti	Mammoliti
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA.	Lombardo	Minnella	Minnella
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Mammoliti	Macri	Mammoliti
LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE	Chiera	Minnella	Minnella
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Mammoliti	Bovalino	Battaglia
LABORATORIO DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Minnella	Valentino	Lombardo
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Circosta	Circosta	Circosta
RELIGIONE CATTOLICA	Commis	Commis	Prestia

## **AREA DELLA DIDATTICA**

### **COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA**

Competenze assunte quali Obiettivi Formativi Trasversali (educativi, relazionali e cognitivi) nelle programmazioni disciplinari, rimodulate in coerenza con il nuovo contesto formativo in cui particolare valenza assumono, sia ai fini della progettazione delle attività che del processo di valutazione, la COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE e la COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA, quali evidenze fondamentali del processo oltre che delle prestazioni

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Collaborare e partecipare. Agire in modo autonomo e responsabile. Imparare a imparare.**

- Partecipare al dialogo educativo e rispettare i doveri scolastici (essere puntuali nelle consegne, partecipare alle attività didattiche, svolgere con impegno adeguato il lavoro domestico...)
- Cooperare con i compagni svolgendo responsabilmente il proprio compito durante il lavoro di gruppo
- Relazionarsi con i formatori e le altre figure adulte; rispettare le cose altrui e l'ambiente (strutture, oggetti)
- Riconoscere i valori, i diritti e i doveri che rendono possibile la convivenza civile e l'esercizio della cittadinanza attiva a livello nazionale, europeo e mondiale, garantiscono giustizia, equità sociale, rispetto della diversità (sociale, etnico-culturale, di genere), promuovono la coesione sociale, la democrazia, la legalità, il rispetto dei diritti umani e dell'ambiente, il conseguimento dell'interesse comune o pubblico e dello sviluppo sostenibile

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza in materia di cittadinanza. Competenza digitale.**

- Organizzare il proprio apprendimento in funzione dei tempi disponibili; applicare le procedure e le diverse strategie di studio (tecniche differenziate di ascolto / lettura/scrittura, strumenti logici, critici, modalità grafico-espressive del linguaggio visivo, procedure logico-matematiche-scientifiche, metodi di indagine ecc.) in relazione allo scopo, al contesto, alla situazione, al compito richiesto
- Ricavare da diverse fonti e modalità di informazione e formazione formale e non formale (indici, manuali delle discipline, testi continui, non continui, misti, schedari, articoli, dizionari, interviste, seminari, siti web, messaggi, testimonianze e reperti) dati e informazioni e utilizzarli in relazione allo scopo, al contesto, alla situazione di studio, al compito richiesto
- Riflettere sul metodo di studio adottato e riconoscere i punti di forza e debolezza
- Affrontare la crisi (situazione problematica in relazione allo svolgimento di un compito, alla risoluzione di un problema, alla realizzazione di un prodotto)
- Organizzare, utilizzando anche strumenti tecnologici (programmi di scrittura), dati e informazioni secondo modelli noti (tavole, tabelle, schemi, mappe, testi...) in grado di visualizzare collegamenti e connessioni

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Comunicare. Acquisire e interpretare l'informazione. Individuare collegamenti e relazioni**

- Comprendere messaggi di diverso genere trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, filosofico, simbolico, ecc.), cogliendo gli elementi distintivi delle diverse forme di comunicazione e la specificità del linguaggio adottato
- Individuare la tipologia delle informazioni ricevute nei diversi ambiti (letterario-linguistico, scientifico, storico-filosofico- matematico, tecnologico) attraverso diversi

strumenti comunicativi (verbali e non verbali), valutare l'attendibilità e l'utilità, analizzare fenomeni e processi

- Utilizzare gli strumenti della conoscenza per comprendere le principali espressioni della cultura, del sapere e della creatività, nel loro evolversi nel tempo, in relazione a realtà differenti, alla contemporaneità, ai diversi ambiti (letterario, artistico, scientifico, filosofico, sociale, storico ecc.)

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza alfabetica funzionale. Competenza multilinguistica. Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturale. Competenza digitale.**

- Esporre, descrivere e/o rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, motivazioni, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, audio, corporeo, matematico, scientifico, filosofico, simbolico, ecc ) e ricorrendo a strumenti diversi (incluse le nuove tecnologie della comunicazione)
- Comprendere e produrre messaggi e testi in L2 di diversa natura e tipologia per interagire in diversi ambiti e contesti (quotidiano, sociale, culturale, letterario, scientifico)
- Effettuare sintesi coerenti, riorganizzare e rielaborare i contenuti fornendo risposte pertinenti alla richiesta; problematizzare fatti e fenomeni; formulare ipotesi
- Utilizzare registri linguistici adeguati al tipo di interazione verbale dimostrando consapevolezza delle convenzioni sociali, dell'aspetto culturale e della variabilità dei linguaggi; rispettare le caratteristiche e gli aspetti strutturali e specifici delle diverse tipologie testuali

**COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA: Risolvere problemi. Progettare**

- Individuare le procedure per la soluzione di problemi in situazioni quotidiane; pianificare le fasi del percorso da seguire; applicare i principi e i processi risolutivi e utilizzare modelli matematici di presentazione (formule, modelli, costrutti, grafici, diagrammi); giustificare il procedimento seguito e valutare i risultati ottenuti.

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria. Competenza imprenditoriale. Competenza digitale.**

- Utilizzare i principi di base del mondo naturale, i concetti, le teorie, gli strumenti tecnologici e i metodi fondamentali dell'indagine scientifica per analizzare aspetti e fatti della realtà, compreso l'impatto della scienza e della tecnologia sull'ambiente naturale, sulla base di dati oggettivi.
- Elaborare e realizzare, definendo strategie di azione, progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio utilizzando le conoscenze apprese; valutare l'efficacia delle azioni progettate

## **CRITERI METODOLOGICI DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA**

TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ INTEGRATE DIGITALI: sincrone e asincrone

**ATTIVITÀ SINCRONE**: attività formative a distanza in “ambiente virtuale” (video conferenze, video lezioni in diretta, correzione elaborati: prove strutturate - lezione con proiezione delle risposte corrette e analisi degli errori), intese come sessioni di comunicazione interattiva audio-video in tempo reale, comprendenti anche verifiche di controllo degli apprendimenti (Valutazione Formativa) e verifiche di valutazione.

**ATTIVITÀ ASINCRONE**: attività formative senza l'interazione in tempo reale tra gli insegnanti e il gruppo di studenti (attività strutturate e documentabili svolte con il supporto di strumenti digitali): attività di approfondimento individuale o di gruppo con l'ausilio di materiale didattico digitale fornito o indicato dall'insegnante; visione di documentari o altro materiale video predisposto o indicato dall'insegnante, lavori di ricerca.

### METODOLOGIE:

Ricorso all'approccio didattico comunicativo, interattivo e operativo mirato allo sviluppo e alla acquisizione delle competenze trasversali e disciplinari esplicitate negli obiettivi.

Utilizzazione dello spazio virtuale come “luogo” dove dar vita a un processo di insegnamento/apprendimento connotato da un elevato livello di interattività fra tutti gli attori coinvolti e focalizzato principalmente sull'operatività.

Predisposizione di attività asincrone significative dedicate principalmente all'approfondimento dei nuclei concettuali e tematici disciplinari e pluridisciplinari.

Assunzione prioritaria da parte del docente del ruolo di “facilitatore” del processo di apprendimento

Utilizzo prioritario della modalità “classe virtuale” (attività sincrone), integrando la partecipazione in tempo reale online con la fruizione autonoma in differita di contenuti per l'approfondimento e lo svolgimento di attività di studio (attività asincrone).

Utilizzo costante degli strumenti predisposti per l'osservazione sistematica dei processi di apprendimento al fine di introdurre adeguati correttivi, valorizzare e rafforzare gli elementi positivi, affrontare le criticità, dare un riscontro immediato con indicazioni di miglioramento favorire l'autovalutazione

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione interattiva in videoconferenza

Discussione collettiva

Attività domanda-risposta

Problemsolving

Audiolezioni

Lavori di ricerca individuali e di gruppo

Esercitazioni guidate e autonome

Learning together

Cooperative learning

Utilizzo materiale ragionato e supportato da mappe concettuali / immagini / powerpoints di riferimento (attività asincrone).

Correzione elaborati/problemi in video lezione con proiezione risposte corrette e analisi degli errori (modalità per favorire l'autovalutazione).

### **STRUMENTI E SPAZI VIRTUALI**

Libri di testo (e-book)

Sussidi multimediali (video, file audio)

Piattaforma indicata dall'istituto



### **CRITERI METODOLOGICI TRASVERSALI- DIDATTICA IN PRESENZA**

Approccio di tipo comunicativo, basato sul dialogo interpersonale tra docente e alunno, e operativo per l'applicazione costante delle conoscenze e abilità acquisite, al fine di sviluppare adeguatamente le competenze disciplinari e trasversali previste negli obiettivi esplicitati nella programmazione dei singoli docenti e in quella per aree disciplinari in coerenza con le finalità formative del PTOF.

Centralità dell'alunno e suo effettivo coinvolgimento nel processo d'insegnamento - apprendimento, in modo da renderlo protagonista della propria formazione.

Esplicitazione puntuale all'inizio di ogni attività didattica dell'obiettivo da raggiungere affinché l'alunno si impegni con maggiore motivazione, sviluppi capacità di autovalutazione e si avvii ad una più autonoma metodologia di lavoro.

Trattazione dei contenuti in un'ottica inter e pluridisciplinare con riferimento alle tematiche già esplicitate

Presentazione degli argomenti in chiave problematica seguendo le fasi del metodo scientifico: osservazione, analisi, ipotesi, generalizzazione.

Utilizzo del metodo della ricerca condotta individualmente o in gruppo (per gruppi omogenei o eterogenei) con lo scopo sia di favorire i rapporti interpersonali e la collaborazione sia di agevolare lo scambio di conoscenze creando così occasioni di crescita personale.

Uso di schematizzazioni e tabulazioni, uso dei sussidi didattici, degli audiovisivi, del computer e dei laboratori per favorire e stimolare l'apprendimento.

Ricorso a momenti di dibattito, di confronto, di ricerca e di documentazione, al fine di far riflettere gli alunni sui valori universali e condivisi, su tematiche di particolare rilevanza, su aspetti dell'attualità anche in occasione di ricorrenze particolari quali quelle riconosciute dal Ministero della Pubblica Istruzione.

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale e dialogata

Lavori di gruppo

Problemsolving

Peer tutoring

### **STRUMENTI**

Libri di testo

Biblioteca scolastica

Fotocopie e materiale di ricerca

giornali e riviste

Sussidi audiovisivi e multimediali

Brainstorming

**ATTIVITÀ EXTRACURRICULARI**

3	4	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Olimpiadi della matematica</li> <li>✓ Partecipazione a spettacoli teatrali in lingua inglese</li> <li>✓ TOWARDS B1</li> <li>✓ Campionati studenteschi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Olimpiadi della matematica</li> <li>✓ TOWARDS B1</li> <li>✓ Campionati studenteschi</li> </ul>	<p>Attività di orientamento (Webinar):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salone dell'orientamento</li> <li>✓ Orientamento professionale in istruzione e lavoro nelle forze di polizia e nelle forze armate</li> <li>✓ Corso di approfondimento di matematica ed informatica "problemi, strategie, algoritmi esoluzioni" presso UNICAL di Cosenza</li> <li>✓ Open day di Ateneo con l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria</li> <li>✓ Giornata internazionale delle donne e delle ragazze nelle scienze</li> </ul>

## **PCTO**

### **Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento**

#### **Introduzione**

Il progetto triennale 2018/2021, introdotto con la legge 107/2015, e successivamente modificato con la legge 145/2018, in linea con i bisogni formativi dell’utenza e del territorio, ha consentito di entrare a far parte di un circuito di esperienze ricco e stimolante, di incrementare il processo dell’autovalutazione e responsabilizzazione, con una ricaduta positiva a beneficio dell’utenza, nonché sulla motivazione e valorizzazione di tutte le figure professionali coinvolte.

L’attività di PCTO rappresenta un momento molto importante nel percorso di formazione di uno studente, poiché permette di sperimentare in concreto le proprie competenze acquisite e prendere i primi contatti e un po’ di confidenza con quello che è il mondo reale lavorativo. La grandezza dell’esperienza sta nel fatto che in classe si acquisiscono conoscenze e abilità che restano spesso un po’ più stratte e teoriche, mentre in azienda queste stesse conoscenze assumono una dimensione pratica e si trasformano in competenze, cioè entrano a far parte del vissuto di ciascuno di noi.

Si tratta di uno strumento pensato per rendere flessibili i percorsi formativi scolastici, capace di combinare lo studio teorico d’aula con forme di apprendimento pratico svolte in un contesto professionale.

Per l’a.s. 2018/19 l’attività è stata una vera e propria combinazione di preparazione scolastica e di esperienze assistite sul posto di lavoro, progettate in collaborazione con le aziende partners, al fine di rendere gli studenti in grado di acquisire conoscenze e abilità e competenze utili allo sviluppo della loro professionalità.

Le aziende coinvolte per il PCTO fanno riferimento a settori attinenti al percorso di studi; tra le principali aziende ci sono: le officine riparazione auto, elettrauti, officine di torneria meccanica, autocarrozzerie, serramentista, ecc.

#### **Obiettivi**

Scopo del PCTO (Percorsi per le Competenze Trasversali e per l’Orientamento) è di motivare e orientare i giovani, diffondendo la cultura del lavoro.

Nello specifico, i percorsi di formazione sono realizzati con l’obiettivo di:

- attuare modalità di apprendimento flessibili che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l’esperienza pratica;
- arricchire la formazione assimilata dagli studenti nei percorsi scolastici e formativi, con l’acquisizione di competenze spendibili anche nel mercato del lavoro;
- favorire l’orientamento dei giovani, per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali;
- realizzare un collegamento organico delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro, consentendo la partecipazione attiva di questi soggetti nei processi formativi;
- correlare l’offerta formativa al contesto sociale ed economico del territorio.

#### **Organizzazione del PCTO**

Il percorso è stato articolato attraverso le seguenti fasi:

- fase teorica: presentazione del piano personalizzato e discussione delle attività da svolgere in azienda; richiami sulle regole legate alle norme inerenti la sicurezza nei luoghi di lavoro e comportamento da adottare; (4 ore)
- fase aziendale: effettuata nel corso dell’anno scolastico presso le diverse aziende; in tale percorso ogni singolo studente, guidato dal tutor aziendale, ha potuto svolgere appro-

fondimenti riguardanti i processi produttivi, l'uso degli strumenti e dei programmi necessari all'esecuzione delle attività aziendali.

Generalmente ogni azienda ha ospitato un massimo di due allievi per volta, ciò ha consentito che questi potessero essere seguiti al meglio.

L'attività si è svolta in orario extrascolastico, nel periodo compreso tra dicembre – aprile.

Per l'a.s.2019/20i percorsi PCTO in quest'anno scolastico, in seguito al decreto legge n.6 del 23/02/2020, al D.P.C.M. del 25/02/2020 e s. m.e.i. (misure urgenti del contenimento del contagio COVID 19), sono stati improvvisamente sospesi il 25/02/2020 fino a data da destinarsi e quindi non portati a termine per come inizialmente progettati.

Per l'a.s. 2020/21la scuola ha aderito ai progetti che prevedevano attività interamente svolte a distanza come:

- Corso di approfondimento di matematica ed informatica “problemi, strategie, algoritmi e soluzioni” presso UNICAL di Cosenza
- Orientamento presso l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. L'obiettivo di questo progetto è stato quello di favorire la costruzione e il rafforzamento delle competenze trasversali di base e orientative
- Progetti di PCTO ospitati sulla piattaforma “Educazione Digitale”. Gli studenti coinvolti in questa attività, hanno seguito i percorsi di esperienze professionalizzanti che sono state caratterizzate da moduli di apprendimento in e-learning e fasi di concreta applicazione delle conoscenze acquisite, mediante uno o più project work. I progetti seguiti sono stati:
  - #YOUTHEMPOWERED di Coca-Cola HBC Italia (25 ore)
  - Mentor Me di Mitsubishi Electric (33 ore)
- Patentino della robotica “Comau”. Attraverso questo percorso gli studenti che hanno aderito possono acquisire una certificazione di uso e programmazione di robot industriali riconosciuta a livello internazionale (100 ore)

### **Conclusioni**

Lo studente, attraverso il PCTO, ha così potuto ricevere la formazione teorica di base, nonché la formazione generale e specifica in materia di sicurezza sul lavoro, inoltre operando in azienda lo studente è stato coinvolto nelle attività tipiche della realtà in cui è inserito, seguendo le istruzioni del tutor aziendale e prestando attenzione in particolar modo agli orari del posto di lavoro, alle normali regole comportamentali e ai rapporti interpersonali.

L'accertamento e la valutazione delle competenze acquisite è stata effettuata attraverso l'osservazione del comportamento dell'allievo, tenendo come riferimento le voci della scheda di valutazione predisposta in modo congiunto dal tutor scolastico e da quello aziendale.

**MODULO INTERDISCIPLINARE CLIL**

PLC-PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS

ENGLISH LEVEL: B1/B2 (EUROPEAN FRAMEWORK)

Docenti coinvolti	Durata	Periodo
Maria Teresa Frascà (Inglese) Roberto Mammoliti (Sistemi ed automazione industriale)	10 ore	aprile/giugno 2021

**MODALITÀ DI ATTUAZIONE**

nell'ambito delle singole discipline: trattazione dei contenuti in L1 e L2 previa sincronizzazione tra i due docenti per far coincidere i tempi di svolgimento del percorso.

**PREREQUISITI**

DISCIPLINARI	LINGUISTICI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere procedimenti tecnico-scientifici</li> <li>• Descrivere sinteticamente un processo</li> <li>• Interpretare ed esporre dati</li> <li>• Riconoscere semplici relazioni causa ed effetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere le principali strutture linguistiche di livello intermedio.</li> <li>• Capire parole o espressioni scritte e orali inerenti al modulo</li> <li>• Eseguire correttamente le istruzioni richieste</li> <li>• Confrontare il lessico utilizzato in inglese e in italiano per trattare gli argomenti in questione</li> <li>• Analizzare un testo tecnico-scientifico</li> <li>• Esporre in forma scritta e orale utilizzando il lessico specifico</li> </ul>

**OBIETTIVI GENERALI**

- stimolare la motivazione dello studente;
- sviluppare le abilità comunicative grazie all'utilizzo della lingua straniera in contesti diversi da quelli normalmente utilizzati dagli studenti;
- potenziare l'apprendimento della lingua straniera in una dimensione interculturale e pluridisciplinare;
- riconoscere l'importanza della lingua straniera per apprendere contenuti, assimilarli e riportarli in Inglese;
- sviluppare interessi e atteggiamenti plurilingui stimolando la volontà di conoscere e lo spirito di ricerca, la curiosità e l'attenzione per la sperimentazione e le innovazioni tecnologiche;
- sviluppare l'autonomia operativa ed organizzativa e potenziare il metodo di studio individuale;
- potenziare le strategie d'apprendimento individuali;
- diversificare metodi e forme della prassi didattica.

**OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO**

COMPETENZE	ABILITÀ DISCIPLINARI	CONOSCENZE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrivere il funzionamento di circuito utilizzando verbi al passivo</li> <li>• Formulare definizioni specifiche</li> <li>• Saper attivare strategie di apprendimento individuali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• comprendere ed elaborare testi scritti di carattere scientifico in LS di tipo informativo, descrittivo ed espositivo (terminologia, definizioni)</li> <li>• essere in grado di ascoltare e comprendere spiegazioni scien-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miglioramento del vocabolario specifico (micro linguaggio) relativo al sistema informatico e ai PLC;</li> <li>• Collocazioni e combinazione di parole che</li> </ul>

<p>le: tecniche differenziate di ascolto/lettura/scrittura; strumenti logici, critici (analisi, sintesi, valutazione dati, confronto e collegamento) e metodologici e procedure operative (metodi di indagine/ricerca e di utilizzo delle diverse forme di informazione)</p>	<p>tifiche in L2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• individuare nei testi le principali informazioni riguardanti il tema specifico.</li> <li>• analizzare dati e informazioni, concettualizzare, problematizzare e individuare punti di forza e criticità</li> <li>• esporre i contenuti relativi usando il linguaggio tecnico specifico</li> </ul>	<p>vengono usate insieme più frequentemente;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Strutture grammaticali</li> <li>• Linguaggio funzionale: dare e chiedere opinioni / essere d'accordo o in disaccordo</li> <li>• Lessico specifico</li> </ul>
--	---	--

### CONTENUTI

- Giving basic information on the functions and configurations of PLCs;
- Describing the different components PLCs consist of;
- Explaining LAD (Ladder Logic): a programming language used with PLCs;
- Recognizing the different symbols of LAD;
- Interpreting a Ladder Circuit;
- Organizing materials and highlighting the keywords and key sentences
- Reflecting and giving personal opinions about the topic
- Commenting on the use of PLCs in commercial and industrial fields
- Testing the different opinions
- Planning and presenting a PPT lesson about PLCs.

### ATTIVITA'

#### METODOLOGIA E STRUMENTI

<p><b><u>METODOLOGIA</u></b>  <b>Approccio collaborativo e interattivo</b>  <b>Approccio comunicativo - induttivo</b>  <b><u>STRATEGIE E TECNICHE D'INSEGNAMENTO</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dialogo interattivo con gli studenti della classe;</li> <li>• presentazione dei contenuti in forma di conversazione, di discussione e scambio di idee tra i due docenti e gli allievi;</li> <li>• centralità del testo quale strumento per promuovere sia la competenza comunicativa in L1 che l'acquisizione dei contenuti specifici;</li> <li>• ricerca e consultazione di documenti;</li> <li>• attività di comprensione ed elaborazione di risposte a test strutturati e non ed attività laboratoriali da svolgere in coppia o in gruppo;</li> <li>• lezione frontale</li> </ul>	<p><b><u>STRUMENTI</u></b> (testi, materiali, attività, risorse)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schede</li> <li>• Lavagna</li> <li>• Laboratorio multimediale</li> <li>• Lavagna multimediale</li> <li>• Computer</li> <li>• Libro di testo</li> <li>• Fotocopie</li> <li>• Dizionario Inglese - Italiano</li> </ul>
--	--

### STRUMENTI DI VERIFICA

#### TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE

Strumenti:

**PROVE DI VERIFICA S/O.** Per la correzione ci si avvarrà delle **Griglie di Valutazione/rilevazione delle singole discipline**

**TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E CRITERI DI VALUTAZIONE**

<b>SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</b>	<b>INGLESE</b>
<p><b>COMPrensione/Produzione Scritta</b>  <b>PROVA A TIPOLOGIA MISTA:</b>            Domande a risposta multipla, domande vero/falso, domande a risposta aperta  <b>CRITERI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA:</b>            conoscenze, esposizione ed uso del linguaggio specifico, pertinenza e completezza della risposta.  <u><b>La griglia di valutazione della prova scritta sarà riportati nel test.</b></u></p> <p><b>COMPrensione/Produzione Orale:</b>            Colloqui, conversazioni, domande a risposta aperta  <b>CRITERI VALUTAZIONE PROVA ORALE:</b>            conoscenze, comprensione, esposizione ed uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta, capacità di analisi e di collegamento</p>	<p><b>COMPrensione/Produzione Scritta</b>  <b>1) PROVA A TIPOLOGIA MISTA:</b>            Domande a risposta multipla, domande a risposta aperta, domande riferite a un testo.  <b>CRITERI VALUTAZIONE PROVA SCRITTA:</b> conoscenze, comprensione, esposizione, uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta            uso delle strutture e funzioni linguistiche  <u><b>La griglia di valutazione della prova scritta sarà riportata nel test.</b></u></p> <p><b>2) ESERCIZI DI COMPLETAMENTO</b>  <b>CRITERI DI VALUTAZIONE:</b> uso delle strutture e funzioni linguistiche  <b>COMPrensione/Produzione Orale:</b>            domande a risposta aperta, domande riferite ad un testo  <b>CRITERI VALUTAZIONE PROVA ORALE:</b> conoscenze, comprensione, esposizione ed uso formale della lingua, pertinenza e completezza della risposta</p>

**PERCORSO TEMATICO PLURIDISCIPLINARE****SCUOLA E TERRITORIO: LE REALTA' INDUSTRIALI DEL MEZZOGIORNO PRIMA DELL' UNITA' D' ITALIA****FINALITA'**

- Fornire strumenti innovativi ed interdisciplinari per sostenere il lavoro scolastico;
- Utilizzare strumenti espressivi, logici ed operativi in ambiti disciplinari diversi;
- Sensibilizzare e responsabilizzare nei confronti del patrimonio culturale ed ambientale

**Obiettivi**

- riconoscere ed approfondire gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, industriali e tecnologici, dell'ambiente naturale ed antropico del proprio territorio nel corso del tempo
- Conoscere ed interpretare criticamente le vicende storico –economiche del trascorso industriale calabrese
- Analizzare le conseguenze economiche della politica di sfruttamento del territorio
- Conoscere e analizzare le metodologie e gli strumenti industriali propri dell'epoca

<b>NUCLEO TEMATICO: L'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE NELLA VALLATA DELLO STILARO</b>		
<b>OBIETTIVI DEL PERCORSO IN TERMINI DI COMPETENZE DA ACQUISIRE</b>	<b>ARGOMENTI</b>	<b>DISCIPLINE COINVOLTE</b>
Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali Riconoscere ed approfondire gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, industriali e tecnologici dell'ambiente naturale ed antropico del proprio territorio nel corso del tempo Utilizzare con proprietà il linguaggio specifico del settore tecnologico Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste nel percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici, industriali e ambientali	I Regolamenti	Lingua e letteratura italiana
	Le prime forme di produzione industriale in Calabria Morfologia del territorio della vallata dello stilaro La dismissione del polo siderurgico dello stilaro dopo l'unità d' Italia	Storia
	Water power (L'energia idraulica)	Lingua Inglese
	La cultura della sicurezza sui luoghi del lavoro	Matematica
	L'energia idraulica	Meccanica, macchine ed energia
	Le fornaci Le fonderie	Tecnologie meccaniche di processo e prodotto
	Le opere costruite col ferro delle fonderie di mongiana Viabilità e logistica	Disegno, progettazione e organizzazione industriale

<b>Contenuti</b> LE PRIME FORME DI PRODUZIONE INDUSTRIALE IN CALABRIA MORFOLOGIA DEL TERRITORIO DELLA VALLATA DELLO STILARO LA DISMISSIONE DEL POLO SIDERURGICO DELLO STILARO DOPO L' UNITA' D' ITALIA L'ENERGIA IDRAULICA LE FORNACI LE FONDERIE VIABILITA' E LOGISTICA REGOLAMENTI LE OPERE COSTRUITE COL FERRO DELLE FONDERIE DI MONGIANA	<b>Metodologia</b> Lezione frontale Lavoro di gruppo Documentazione bibliografica
---	--



**UDA PLURIDISCIPLINARE EDUCAZIONE CIVICA**

DENOMINAZIONE	Start To Change
PRODOTTI	Simulazione e realizzazione di un referendum sui cambiamenti climatici
Discipline coinvolte e numero di ore	Italiano, Storia, Inglese, Diritto, Matematica, Tecnologia, Religione, Meccanica, Sc. Motorie

**COMPETENZE CHIAVE EUROPEE**

COMPETENZA PERSONALE, SOCIALE E CAPACITÀ DI IMPARARE A IMPARARE - COMPETENZA ALFABETICA FUNZIONALE -COMPETENZA IN MATERIA DI CITTADINANZA - COMPETENZA DIGITALE - COMPETENZA IN MATERIA DI CONSAPEVOLEZZA ED ESPRESSIONE CULTURALI - COMPETENZA IN SCIENZE E TECNOLOGIE - COMPETENZA IMPRENDITORIALE

**MACROCOMPETENZA**

Riconoscere i valori, i diritti e i doveri che rendono possibile la convivenza civile e l'esercizio della cittadinanza attiva a livello nazionale, europeo e mondiale, garantiscono giustizia, equità sociale, rispetto della diversità (*sociale, etnico-culturale, di genere*), promuovono la coesione sociale, la democrazia, la legalità, il rispetto dei diritti umani e dell'ambiente, il conseguimento dell'interesse comune o pubblico e dello sviluppo sostenibile, la formazione di cittadini digitali in grado di utilizzare in modo critico e consapevole gli strumenti digitali nel rispetto delle persone e dei valori condivisi

**AMBITO COSTITUZIONE**

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
L'ordinamento della Repubblica e la divisione dei poteri Le autonomie regionali e locali	Diffondere la conoscenza dei compiti fondamentali del Governo e attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica	Riconoscere l'importanza degli organi governativi Comprendere le principali funzioni del Parlamento, del Senato e della Camera. Comprendere e diffondere la conoscenza delle tappe fondamentali dell'iter legislativo	Genesi della tripartizione dei poteri e loro funzionamento attuale Il Parlamento, il Senato e la Camera Il Presidente della Repubblica: elezioni e principali funzioni Il Governo: struttura e funzioni Le autonomie regionali e locali

**AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE**

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
Agenda 2030 e cambiamenti climatici	Sviluppare e diffondere la sostenibilità come stile di vita adottando atteggiamenti quotidiani volti alla tutela ambientale del territorio.	Riconoscere le principali caratteristiche dell'impatto antropico sull'ambiente Saper compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile Saper individuare le cause e le conseguenze del riscaldamento globale e dei cambiamenti climatici Riconoscere i comportamenti adeguati per la salvaguardia dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo	Il difficile rapporto tra uomo e ambiente: i principali danni alla biodiversità Gli incontri internazionali sul clima: dal Protocollo di Kyoto all'Agenda 2030, alla Conferenza di Parigi Cause e conseguenze del riscaldamento globale Lo sviluppo sostenibile e l'economia circolare La sostenibilità nei gesti quotidiani

**AMBITO CITTADINANZA DIGITALE**

Nuclei tematici	Competenze in uscita	Abilità	Conoscenze
La comunicazione in Rete Informazione e disinformazione in Rete	Sviluppare il pensiero critico e la capacità di valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti di dati, informazioni	Utilizzare con consapevolezza gli strumenti multimediali Individuare le potenzialità professionali degli strumenti digitali Attivare atteggiamenti consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica attra-	Le principali forme di comunicazione in Rete Le fake news: cosa sono, come riconoscerle e principali cause Debunkingefactchecking

	e contenuti digitali	verso il digitale Comprendere l'importanza di un uso ragionato e sicuro degli strumenti digitali	I principali reati informatici: furto d'identità digitale, phishing, cyberterrorismo La cybersecurity
--	----------------------	---	--

COMPETENZE, ABILITÀ E CONOSCENZE TRASVERSALI AGLI AMBITI INDIVIDUATI	AMBITI: COSTITUZIONE - CITTADINANZA DIGITALE - SVILUPPO SOSTENIBILE		
	Elaborare e realizzare, definendo strategie di azione, progetti e prodotti e porta a termine i compiti richiesti i compiti richiesti utilizzando gli strumenti tecnologici, applicando le conoscenze e le abilità apprese	comprendere la richiesta in merito ad attività/ compito da svolgere/progetto da realizzare ricercare e utilizzare informazioni e dati, strategie procedure pianificare il lavoro utilizzando gli strumenti tecnologici fornire risposte pertinenti alla richiesta	Strategie e procedure richieste Gli steps fondamentali da seguire nella pianificazione di un'attività, progetto Le fasi di svolgimento di un lavoro di gruppo
	cooperare con gli altri nei lavori di gruppo	Comprendere l'importanza della condizione e cooperazione con i compagni	Le fasi di svolgimento di un lavoro di gruppo
	valutare le azioni progettate/compiti e attività svolte	analizzare gli errori commessi	Strategie di autovalutazione

### PIANO DI LAVORO ( LIVELLO DISCIPLINARE) E DISCIPLINE COINVOLTE

AMBITO COSTITUZIONE Tempi: Tutto l'anno scolastico	
DISCIPLINE	ARGOMENTI (18 moduli)
Italiano	La divisione dei poteri dagli illuministi ai contemporanei (4 moduli)
Storia	Le conseguenze della seconda guerra mondiale: la nascita della repubblica, la stesura della costituzione, il parlamento italiano (4 moduli)
Diritto	Ordinamento giuridico dello Stato, delle Regioni e degli Enti Territoriali. Le strutture e le funzioni degli organismi internazionali ed il ruolo che riveste l'Italia in tali contesti, in riferimento all'applicazione dell' Agenda 2030 (8 moduli)
Religione	Art.19 della Costituzione: tutti hanno il diritto di professare la propria religione (2 moduli)

AMBITO SVILUPPO SOSTENIBILE	
DISCIPLINE	ARGOMENTI (12 moduli)
Inglese	Pollution and climatechanges (4 moduli)
Meccanica	Energie rinnovabili (3 moduli)
Tecnologia	Problemi di inquinamento ambientale relativi ai trattamenti superficiali dei materiali metallici (3 moduli)
Sc. Motorie	La conoscenza e il rispetto dell'ambiente come patrimonio comune (2 moduli)

AMBITO CITTADINANZA DIGITALE	
DISCIPLINE	ARGOMENTI (6 moduli)
Italiano	Analisi critica di un testo di cronaca e comparazione con diverse testate giornalistiche (4 moduli)
Matematica	Elaborazione di un curriculum vitae "Europass" , smartworking (2 moduli)

#### Attività e compiti significativi in ambito disciplinare

Attività di comprensione di testi di vario tipo (provenienti da fonti diverse, anche digitali) per la selezione di dati e informazioni chiave, specifiche, di dettaglio:

- ✓ Tavola illustrative (Tutte le discipline)
- ✓ Tavola con descrizioni tecniche (Matematica Informatica)
- ✓ Analisi dati statistici (Scienze-Matematica)
- ✓ Articoli, documenti, interviste, factfiles (Tutte le discipline)
- ✓ Immagini e grafici (Tutte le discipline)

- Attività di produzione scritta/orale/grafica/ motoria
  - ✓ Produzione di testi (informativi, descrittivi, argomentativi, funzionali) relativi agli argomenti specifici oggetto di trattazione per descrivere esperienze, spiegare fenomeni e concetti, raccontare eventi
  - ✓ Risposte a questionari /Preparazione di questionari
  - ✓ Compilazione schede per la raccolta delle informazioni chiave (Tutte le discipline)
  - ✓ Realizzazione semplici grafici e tabelle con dati statistici (Matematica)
  - ✓ Compilazione schede da cui emergono i pro e i contro relativi alla specifica area d'indagine (Tutte le discipline)
- Ricerca di materiale in siti specifici riconosciuti a livello nazionale e internazionale (Tutte le discipline)
- Visione documentari e video e confronto in classe (Tutte le discipline)
- Escursione didattiche sul territorio realizzate in modalità di Fitwalking (Scienze motorie in collaborazione con insegnanti delle altre discipline)

#### **PIANO DI LAVORO ( LIVELLO PLURIDISCIPLINARE)**

<b>AMBITI COSTITUZIONE, SVILUPPO SOSTENIBILE, COMPETENZE DIGITALI</b>	
<b>Prima fase NOVEMBRE - GENNAIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• momenti di confronto avviate dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, formuleranno idee e individueranno procedure per la realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti</li> <li>• lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>
<b>Seconda fase FEBBRAIO - APRILE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• momenti di confronto avviate dagli insegnanti in compresenza in cui gli studenti, relazioneranno e discuteranno, esprimendo le loro opinioni, sulle tematiche svolte, si confronteranno sulla realizzazione dei prodotti, condivideranno e socializzeranno i risultati ottenuti</li> <li>• lezioni in compresenza per approfondimenti</li> </ul>
<b>Terza fase Maggio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• progettazione modalità per la realizzazione della giornata</li> <li>• ultimazione prodotti</li> </ul>
<b>Metodologia</b>	Metodo interattivo -Attività laboratoriali-Lavoro di gruppo - Lezione frontale, dialogata, interattiva -Problemsolving- Attività laboratoriale-Metodo della ricerca (problema-ipotesi-verifica-conclusione)
<b>Risorse umane</b>	I docenti della classe
<b>Strumenti</b>	Fotocopie e materiale di ricerca, giornali e riviste-sussidi multimediali-Lim-Laboratori Schede predisposte dai docenti

## **ATTIVITÀ DI RECUPERO IN ORARIO CURRICULARE ED EXTRACURRICULARE**

Riguardo alle attività di recupero ai sensi dell'O.M. n 92 del 5/11/2007, per gli studenti i quali, in sede di scrutinio intermedio, presentavano livelli di preparazione non sufficienti, il consiglio di classe, in considerazione delle carenze evidenziate e dell'impegno prodotto, aveva individuato quale tipologia di recupero sia lo studio autonomo, laddove le carenze o difficoltà non fossero particolarmente rilevanti o comunque dovute ad un impegno inadeguato) che interventi di recupero in orario extracurricolare. Durante la DDI, ogni docente ha attivato idonee strategie e ha fatto ricorso ad attività individualizzate al fine di consentire il superamento delle carenze evidenziate, con risultati positivi, grazie anche all'impegno dimostrato da parte degli alunni, sul piano dell'apprendimento.

## **AREA LINGUISTICO-STORICO-LETTERARIA**

(Italiano, Storia, Inglese, Religione)

### **OBIETTIVI TRASVERSALI**

Gli alunni, anche se con le inevitabili differenziazioni, a conclusione del ciclo di studi:

- Sanno riconoscere la tipologia dei testi, rilevare analogie e differenze e collocare gli stessi in un quadro di relazioni riguardanti: l'autore, altre opere dello stesso o di autori diversi, il contesto storico – sociale – culturale.
- Hanno acquisito varie tecniche di lettura (estensiva, esplorativa, intensiva).
- Sanno riconoscere gli elementi che in diverse realtà determinano i fenomeni storico-letterari.
- Hanno maturato sensibilità verso le problematiche legate al patrimonio culturale, storico e ambientale.
- Hanno sviluppato capacità critiche e capacità di effettuare raccordi pluridisciplinari.

## LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

### OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA

Gli alunni sono stati educati a:

- prendere consapevolezza della specificità e complessità del fenomeno letterario come espressione della civiltà
- prendere consapevolezza dello spessore storico e culturale della lingua italiana
- conoscere direttamente i testi sicuramente rappresentativi del patrimonio letterario italiano
- usare con sicurezza il mezzo linguistico

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITÀ

#### CONOSCENZE

Tutti gli allievi conoscono le linee di sviluppo della letteratura italiana, dal Realismo al Neorealismo, inquadrare nel contesto storico e rapportate ai vari eventi politici, sociali ed economici. Conoscono i tratti salienti delle biografie degli autori più rappresentativi, il contenuto delle opere più importanti, i brani e le liriche più pregnanti di significati, la poetica, le ideologie. Conoscono le forme più ricorrenti nella retorica, i generi letterari, i registri linguistici e i costrutti sintattici.

#### COMPETENZE

Tutti gli allievi sono in grado di decodificare i testi letterari studiati, individuandone il contesto storico, gli ambienti, i personaggi, i simboli, gli elementi contenutistici più importanti, la poetica.

La quasi totalità degli alunni sa utilizzare strumenti logici e critici (analisi – sintesi - rielaborazione), metodologici (metodo d'indagine), espressivi.

#### ABILITÀ

Tutti gli allievi, anche se alcuni in maniera migliore rispetto agli altri, sanno individuare gli elementi fondamentali della disciplina, la maggior parte di loro riesce a riproporre con coerenza e con un linguaggio appropriato i temi caratterizzanti, i movimenti, le correnti letterarie, le poetiche e le ideologie dei singoli autori.

La quasi totalità degli allievi possiede capacità di elaborazione personale e sa discutere utilizzando appropriati linguaggi. Gli stessi riescono ad operare opportuni collegamenti e raccordi con contenuti disciplinari e pluridisciplinari, là dove esistono.

### CRITERI DI SCELTA DEI CONTENUTI

- Significatività degli autori delle varie epoche in relazione anche ai generi e alle correnti letterarie, a scuole e poetiche diverse, all'interesse suscitato negli alunni, alla possibilità di operare raffronti disciplinari.
- Ricorrenza di un tema in una o più epoche, nelle opere di uno o più autori per l'individuazione di percorsi tematici.
- Predominanza di un genere in una determinata epoca.
- Incidenza dei fenomeni storico-culturali ai fini della contestualizzazione delle opere oggetto di studio ed alla comprensione degli elementi di continuità e di mutamento.

## METODOLOGIA

Al fine di rendere gli allievi partecipi del processo d'insegnamento–apprendimento, si è privilegiato il dialogo interpersonale tra alunni e docenti, con l'adozione di metodologie coerenti con gli obiettivi generali e con quelli specifici della disciplina, finalizzate alla soluzione dei problemi e allo sviluppo delle abilità prefissate, nonché rapportate al tipo di verifica somministrata.

Gli argomenti oggetti di studio sono stati sviluppati dando ampia centralità al testo, valido strumento per:

- attività cognitive: autentica comprensione del testo e corretta ricezione del messaggio;
- attività analitiche: individuazione delle tematiche e loro reciproca integrazione, individuazione delle strutture morfologiche, sintattiche, lessicali e degli elementi stilistici;
- attività critico-storiche: collocazione del testo nel contesto storico, al fine di evidenziare rapporti ed interrelazioni tra cultura e società.

## TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Alla tradizionale lezione frontale sono state affiancate tecniche di tipo innovativo quali: lezione dialogata, discussioni e conversazioni guidate, lavori di ricerca, esercitazioni guidate.

## STRUMENTI

Per lo svolgimento dell'attività didattica si sono utilizzati i seguenti strumenti: libri di testo - fotocopie e materiale di ricerca- laboratorio multimediale.

## CONTENUTI DISCIPLINARI ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

TEMI	CONTENUTI
<b>L'Italia postunitaria.</b>	Inquadramento storico; orizzonti culturali dominanti.
<b>Naturalismo francese e Verismo italiano.</b>	Realismo, Naturalismo, Verismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. Gustave Flaubert: il pensiero; Emile Zola: il pensiero.
<b>Giovanni Verga</b>	Vita, opere e poetica. La produzione verista di Verga: i romanzi del Ciclo dei vinti: I Malavoglia: <i>"Padron 'Ntoni e la saggezza popolare"</i> ; <i>"L'addio di 'Ntoni"</i> Vita dei Campi: <i>"Rosso Malpelo"</i> ;
<b>Il Decadentismo.</b>	Il Decadentismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. Principi di poetica. L'eroe decadente: l'esteta, il superuomo, l'inetto.
<b>Gabriele D'Annunzio.</b>	Biografia. Opere. Pensiero e poetica. Produzione poetica e narrativa. Il <i>"Piacere"</i> ; Andrea Sperelli Le Laudi e il panismo; Alcyone: <i>"La pioggia nel pineto"</i> .
<b>Giovanni Pascoli.</b>	Biografia. Opere. Produzione poetica. Simbolismo ed onomatopea. Il fanciullino: <i>"Il fanciullino che è in noi"</i> Canti di Castelvecchio: <i>"Il gelsomino notturno"</i> Myricae: <i>"Lavandare"</i> ; <i>"X agosto"</i> .
<b>Luigi Pirandello.</b>	Vita, opere e poetica. Produzione letteraria: Romanzi. Novelle. Teatro. L'Umoreismo: <i>"Il sentimento del contrario"</i> . Novelle per un anno: <i>"Il treno ha fischiato"</i> ; <i>"La patente"</i> ; Il fu Mattia Pascal: <i>"Io sono il fu Mattia Pascal"</i> ; <i>"L'ombra di Adriano Meis"</i> ; Uno, nessuno, centomila: <i>"Tutta colpa del naso"</i> . Sei personaggi in cerca d'autore: <i>la trama</i> ;

	Enrico IV: la trama e l'interpretazione dell'opera
<b>Italo Svevo.</b>	Biografia. Formazione. Romanzi. Una vita: "Lettera alla madre"; Senilità: "Emilio e Angiolina"; La coscienza di Zeno: "l'originedelvizio".
<b>La lirica del Novecento</b>	L'Ermetismo: coordinate spazio-temporali e storico-culturali. G. Ungaretti: Vita, opere e poetica. L'Allegria: "Soldati", "Fratelli", "Mattina", "San Martino del Carso", "Veglia", E. Montale: Vita, opere e poetica Ossi di seppia: "Non chiederci la parola"; "Spesso il male di vivere ho incontrato"; "I limoni";

## TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE

### Produzione scritta:

#### prove soggettive

Analisi di un testo letterario

Indicatori: pertinenza, comprensione, correttezza formale, struttura del discorso, conoscenze, capacità elaborative, di analisi e di sintesi

Tema di attualità o di ordine generale

Indicatori: Aderenza alla traccia, informazione, argomentazione, struttura del discorso, uso formale della lingua, apporti personali, originalità di pensiero, autonomia di giudizio, elaborazione personale e critica.

Tema argomentativo

Indicatori: Coerenza tra testo e scrittura, uso formale della lingua, argomentazione e organizzazione dei contenuti, capacità di analisi, di sintesi e di rielaborazione personale.

Trattazione sintetica di argomenti (tip. A) quesiti a risposta singola (tip. B)

Indicatori: Comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi e di rielaborazione personale. Quesiti a risposta singola e trattazione sintetica di argomenti, comprensione, pertinenza, capacità di utilizzare e collegare conoscenze, capacità di sintesi.

#### Prove oggettive

Quesiti a scelta multipla con motivazione della risposta (tip. C)

Indicatori: Pertinenza e conoscenza degli argomenti

### Produzione orale:

Colloqui, conversazioni, interrogazioni:

Indicatori: pertinenza, coerenza, chiarezza, correttezza lessicale e sintattica, organicità, completezza, capacità di contestualizzazione e di collegamento, capacità di argomentazione, di elaborazione personale e critica, di analisi e di sintesi, creatività e originalità di pensiero, autonomia di giudizio.

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E ABILITÀ

### Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali del percorso storico - letterario quali: il pensiero e la poetica dei seguenti autori: Verga, Pascoli, D'Annunzio, Svevo, Pirandello, Ungaretti,



Montale, Levi. Il romanzo del '900 nelle linee generali- Caratteri generali delle poetiche del Verismo, del Decadentismo e dell'Ermetismo.

- Conoscere i nuclei essenziali delle tematiche trattate.

### **Competenze**

- saper comprendere un testo nel suo significato globale ed analizzarlo nelle sue macro – sequenze
- saper utilizzare le conoscenze in compiti semplici, anche se con qualche errore di contestualizzazione
- saper esporre i contenuti con chiarezza anche se in forma semplice
- saper produrre testi di diverso tipo in forma semplice ed ordinata

### **Abilità**

- saper identificare gli elementi essenziali degli argomenti e delle tematiche proposte
- saper cogliere i concetti – chiave semplici degli argomenti e delle tematiche proposte, pur con qualche difficoltà nella riorganizzazione dei contenuti
- saper rielaborare contenuti semplici ed attuare facili collegamenti

### **LIBRI DI TESTO**

**C. Giunta** Cuori intelligenti Ed. verde vol.3° , “Mille anni di letteratura” Garzanti.

### **TEMPI**

**Ore di lezione settimanali: 4**

1° Quadrimestre: 64 ore

2° Quadrimestre: 53

### **SPAZI**

Aula e aula virtuale

## STORIA

### OBIETTIVI COGNITIVI

Tutti gli alunni, seppur a livelli diversificati, hanno acquisito:

- Conoscenza sistematica dei fatti storici e maturazione della coscienza civica
- Riflessioni sulle tematiche storiche più significative
- Capacità di ricostruire la complessità del fatto storico attraverso l'individuazione di interconnessioni, di rapporti tra particolare e generale, tra soggetti e contesti
- Capacità di riconoscere e valutare gli usi sociali e politici della storia e della memoria collettiva
- Consapevolezza della dimensione storica del presente.

### Obiettivi di apprendimento in termini di conoscenze, competenze e Abilità

#### CONOSCENZE

Tutti gli allievi conoscono i tratti salienti di culture ed epoche storiche diverse. Tutti gli allievi conoscono i principali avvenimenti (fatti, cause, effetti e relazioni) del periodo che va dall'età giolittiana alla situazione politica del secondo dopoguerra.

#### COMPETENZE

Quasi tutti gli alunni riescono a utilizzare i principi e i concetti appresi per analizzare gli eventi storici e produrre riflessioni personali.

#### ABILITÀ

Non tutti gli alunni discutono gli argomenti con coerenza e proprietà di linguaggio, riflettono sui fatti e sugli avvenimenti, individuano le linee di sviluppo, di progresso e ne valutano le tendenze.

#### Criteri per la scelta dei contenuti

- Ricostruzione del panorama storico italiano ed internazionale del Novecento;
- Specificità di alcuni documenti, soprattutto in relazione agli avvenimenti più significativi.

#### Metodologia

La metodologia, finalizzata a porre l'alunno al centro del processo educativo, si è articolata nei seguenti tipi di interventi:

- attivazione dell'attenzione;
- promozione della centralità dello studente;
- sollecitazione dell'impegno individuale, inteso come abitudine di ricerca, disponibilità al confronto e assunzione di responsabilità nella conduzione del lavoro scolastico;
- promozione, in classe, di un dibattito costante sulle problematiche che scaturiscono dalle lezioni e sulle tematiche storiche attualizzate sulla base della realtà sociale e culturale del nostro tempo;
- raccordo costante tra storia ed altre discipline;
- interdisciplinarietà come itinerario didattico finalizzato all'analisi di problemi complessi;
- analisi del testo storico;
- lezione frontale;

## MEZZI E STRUMENTI

- sussidi audiovisivi;
- libri di testo;
- aula multimediale;
- fotocopie.

## CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DI APPRENDIMENTO

TEMI	CONTENUTI
L'ETÀ GIOLITTIANA LA "BELLE EPOQUE"	La politica sociale del governo Giolitti. La legislazione sociale e lo sviluppo industriale dell'Italia. Le scelte di politica interna di Giolitti. La politica estera di Giolitti. Progressi in campo scientifico e tecnologico. L'industria del tempo libero: cinema, cabaret, sport di massa, turismo. Crisi esistenziale ed inquietudine: superomismo, xenofobia, antisemitismo, nazionalismo. La nascita della psicanalisi.
LA PRIMA GUERRA MONDIALE E LA RIVOLUZIONE RUSSA	Le cause della guerra. Il primo anno di guerra e l'ingresso dell'Italia nel conflitto. 1915-1917: un massacro senza vincitori né vinti. La rivoluzione Russa. Verso la fine della guerra. I trattati di pace e il nuovo assetto dell'Europa dopo la guerra.
LA CRISI DELLO STATO LIBERALE ITALIANO	I problemi economici e sociali della ricostruzione. L'emergere dell'attivismo fascista e la questione di Fiume. La crisi del liberalismo e il biennio rosso.
IL REGIME FASCISTA	Il Partito Fascista al potere. La dittatura fascista. L'opposizione. La politica interna ed economica del Partito Fascista. I rapporti tra Chiesa e fascismo: i patti lateranensi. La politica estera di Mussolini e le leggi razziali.
IL REGIME STALINISTA	Gli sviluppi della rivoluzione russa. L'ascesa di Stalin e l'industrializzazione dell'URSS. La dittatura di Stalin. Il regime del terrore ed i gulag.
LA GERMANIA DEL DOPOGUERRA E IL NAZISMO	Hitler e la nascita del nazionalsocialismo. La Germania nazista. L'ideologia nazista e l'antisemitismo.
IL MONDO TRA LE DUE GUERRE	La crisi del '29: il crollo della Borsa di Wall Street. L'espansione della Germania nazista e il nuovo sistema di alleanze. Il patto d'Acciaio ed il patto Molotov – Ribbentrop.
LA SECONDA GUERRA MONDIALE	La vera guerra totale. La prima fase delle ostilità (1939 –1940). L'attacco tedesco all'Unione Sovietica e l'intervento degli Stati Uniti (1941). Dagli ultimi successi dell'Asse allo sbarco alleato in Sicilia (1942 –1943). Lo sterminio degli Ebrei. La situazione italiana (Luglio 1943 – Giugno 1944). Dallo sbarco in Normandia alla conclusione del conflitto. Le azioni della Resistenza. La guerra atomica.
IL MONDO ALLE PRESE CON LA «GUERRA FREDDA»	L'Europa nel secondo dopoguerra: la ricostruzione e il piano Marshall. Il miracolo economico. Il sistema di alleanze e di organismi internazionali nell'epoca della «guerra fredda». Il patto atlantico e la NATO. Il patto di Varsavia. L'ONU. La nascita di due Germanie: il muro di Berlino.

**Tipologie delle prove di verifiche effettuate:** colloqui orali.

**Produzione orale**

Colloqui, domande.

Indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi, sintesi, di argomentazione, di rielaborazione personale e critica.

Standard minimi della disciplina in termini di:

**Conoscenze:** conoscere le sequenze dei principali avvenimenti storici (l'Età giolittiana; cause ed esiti della prima guerra mondiale; la Rivoluzione Russa; il fascismo, il nazismo, lo stalinismo, la seconda guerra mondiale, la Resistenza; la nascita della Repubblica Italiana; la "guerra fredda")

**Competenze:** saper distinguere i diversi aspetti di un evento storico (politici, sociali, culturali, ideologici, religiosi);

**Abilità:** saper comprendere la propria identità storica e sociale di cittadini italiani ed europei; saper cogliere gli elementi essenziali di un certo evento storico.

**Testi adottati**

**Storia:** Comunicare storia 3 -Brancati Antonio- Nuova Italia

**Tempi:**

**Ore di lezione settimanali: 2**

1° Quadrimestre: 23 ore

2° Quadrimestre: 18 ore

**Spazi :**

Aula e aula virtuale, Laboratorio multimediale.

## LINGUA INGLESE

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari essenziali
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio essenziale specifico della disciplina.
- Hanno migliorato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ**

#### **Conoscenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono :

- i contenuti disciplinari essenziali, nel settore della meccanica
- il lessico specialistico e il linguaggio tecnico del settore meccanico

#### **competenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo semplice e sufficientemente chiaro.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.

#### **capacità'**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare le conoscenze acquisite con sufficiente chiarezza
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio semplice, ma appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

- Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.
- Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche

### **METODOLOGIA**

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, conversazioni guidate, lettura estensiva ed intensiva, questionari di comprensione, ricostruzione orale e scritta di un testo letto.

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale ed interattiva.

## CONTENUTI

MODULO: MECHANICS, skills and competences	
SECTION 2: Safety at work	
UNIT 4: Working safely	Safety laws and policies Top 10 workplace safety tips Hazards in workshops Behaviour in the work environment
SECTION 3: Metalworking and machine tools	
UNIT 7: Basic Metalworking Tools and Technologies	Where manufacturing begins The main metalworking processes
UNIT 8: Machine tools	What are machine tools? Types of Machine tools Traditional and CNC lathes Milling machines Automation in machine tools CAD/CAM and CIM/CIE
SECTION 4: <u>Computers and automation</u>	
UNIT 11: Automation and Robotics	Robotics What is a robot? Industrial robots
UNIT 12: Mechatronics	What is Mechatronics?
SECTION 5 : Energy, engines and mechanical engineering systems	
UNIT 15: Engines and Car Technology	How car engines work; *Petrol engine; *Diesel Engine; *The main differences between the petrol engine and the diesel engine *Electric vehicles

\* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco sono stati trattati in modalità DAD

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

### Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le strutture linguistiche di base.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico

### Competenze

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio semplice, ma coerente e complessivamente corretto sul piano morfosintattico

### Capacità

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande

## **LIBRO DI TESTO**

B. FranchiMartelli – H. Creek, MECHANICS, skills and competences English for Technology -  
Minerva scuola

## **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Interrogazioni e questionari

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ**

### **PRODUZIONE SCRITTA**

**Tipologia:** riassunti, domande riferite ad un testo, quesiti a risposta singola, brevi trattazioni

**Criteri di valutazione:** conoscenze - comprensione - esposizione ed uso formale della lingua - pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti - analisi - sintesi

**Tipologia:** domande “vero/falso”, domande a risposta multipla, esercizi di completamento/ trasformazione / abbinamento / collegamento / combinazione

**Criteri di valutazione:** I) conoscenze, uso formale della lingua (funzioni, strutture, lessico); II) pertinenza della risposta (domande “vero/falso” e domande a risposta multipla riferite ad un testo orale /scritto)

### **PRODUZIONE ORALE**

**Tipologia:** colloqui, domande aperte

**Criteri di valutazione:** conoscenze - comprensione - interazione - esposizione ed uso formale della lingua - pronuncia ed intonazione - pertinenza e completezza della risposta, organizzazione e rielaborazione dei contenuti – chiarezza e coerenza dell'esposizione-, appropriatezza del lessico-efficacia comunicativa - capacità di argomentazione e di rielaborazione personale

## **TEMPI :**

Ore settimanali: 3

I quadrimestre: 44 ore

II quadrimestre: 49 ore , fino al 15 Maggio

13 ore fino al 12 giugno

## **SPAZI:**

Aula e aula virtuale.

## RELIGIONE CATTOLICA

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ

Al termine del corso di studi gli allievi, a livelli diversificati, conoscono:

- la posizione che assume la Chiesa nei confronti delle altre religioni, in materia di libertà religiosa.
- la specificità del cristianesimo ed il suo contributo alla formazione della cultura europea;
- la Chiesa di oggi nella sua realtà concreta

Sono in grado, a livelli diversificati, di:

- cogliere la dimensione religiosa nell'esperienza individuale e nella storia dell'umanità
- interpretare le varie religioni come risposta alla ricerca umana
- riconoscere il contributo del Cristianesimo alla riflessione sui problemi etici più significativi per l'esistenza personale e la convivenza sociale e la sua risposta di soluzione nelle linee di autentica crescita dell'uomo;
- comprendere la profonda solidarietà che lega l'uomo al cosmo e nello stesso tempo la sua dignità all'interno del creato.

Sono capaci, a livelli diversificati, di:

- analizzare correttamente Documenti e fonti;
- cogliere concetti chiave e problematiche essenziali;
- esprimere giudizi personali e critici su argomenti di natura etica, morale e religiosa;

### CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Rilevanza di argomenti attinenti alle problematiche del mondo giovanile e della società contemporanea per una lettura della realtà anche in chiave religiosa;

significatività dei documenti e dei testi meglio rispondenti agli interrogativi di carattere esistenziale e religioso dei giovani.

### INDICAZIONI METODOLOGICHE

L' insegnamento della disciplina si è svolto a partire dall'esperienza vissuta, in risposta alle esigenze fondamentali dell'adolescente e del giovane; ha mirato al coinvolgimento personale di ciascun alunno, alla sollecitazione, alla rilevazione di problematiche e si è preoccupato di sviluppare le capacità conoscitive, critiche e rielaborative.

Sono state tenute presenti prospettive diverse e insieme complementari: la prospettiva biblica, antropologica e storica.

Sono state avviate attività come:

- la corretta utilizzazione dei documenti;
- il confronto con religioni non cristiane.
- conversazioni guidate; spiegazioni dell'insegnante; lettura di giornali; riflessioni personali

### CONTENUTI DISCIPLINARI E TEMPI DI REALIZZAZIONE ESPOSTI PER UNITÀ DIDATTICHE

TEMI	CONTENUTI
I grandi interrogativi dell'uomo	La ricerca del significato del vivere: i grandi interrogativi dell'uomo sull'esistenza.



	<p>Il percorso delle religioni come espressione della ricerca interiore di senso fatta da ogni uomo.</p> <p>Le grandi religioni come risposta alla ricerca umana: Ebraismo; Buddismo.</p> <p>Indifferenza religiosa dei giovani.</p> <p>Il limite morale nei giovani.</p> <p>La proposta cristiana dell'aldilà: la risurrezione.</p> <p>La coscienza ecclesiale del Concilio Vaticano II.</p>
<p>Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione</p> <p>La foresta dei simboli:</p>	<p>Pratiche culturali, prassi rituali(riti) e simboli nelle grandi religioni oggi.</p>
<p>Un mondo (con)diviso da condividere : espressione ed interpretazione*</p>	<p>Chiesa e mondo moderno: la Chiesa di fronte al socialismo e al modernismo.</p> <p>La Chiesa di fronte al nazismo: " Noi ricordiamo, una riflessione sulla Shoah"</p> <p>La giornata della memoria.</p>
<p>Rivoluzione industriale, insegnamento sociale della chiesa ed economia solidale*</p> <p>Il creato e l'umanità</p>	<p>Il lavoro e l'uomo: la concezione cristiana del lavoro.</p> <p>I principi della dottrina sociale della Chiesa: la " Rerum Novarum" , Leone XIII, 1891;</p> <p>" Populorumprogressio" , Paolo VI, 1967; ;</p> <p>" Centesimusannus" , G. Paolo II, 1991.</p> <p>"Laudato sii" Papa Francesco ,2020</p>

Gli argomenti contrassegnati in asterisco sono stati trattati in modalità DAD

## TESTI

Libro di testo: "La domanda dell'uomo. (ed. azzurra)". Compendio della Dottrina sociale della Chiesa.

## TIPOLOGIE DI VERIFICA

domande

conversazioni guidate., personali e di gruppo.

## CRITERI DI VALUTAZIONE

Interesse e partecipazione

Coinvolgimento nelle attività svolte.

Conoscenze acquisite.

Capacità di analisi e di sintesi.

Capacità critiche e rielaborative.

## TEMPI

L'organizzazione dei contenuti ha seguito una suddivisione per trimestri e si è adattata alle esigenze della classe.

Ore settimanali:1

Primo quadrimestre 17 ore

Secondo quadrimestre 12 ore

**SPAZI:**

Aula e aula virtuale.

## **AREA SCIENTIFICO-TECNOLOGICA**

MATEMATICA – TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO- SISTEMI E AUTOMAZIONE

DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE - EDUCAZIONE FISICA

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

A conclusione del ciclo di studi gli alunni anche se con le inevitabili differenziazioni

- hanno acquisito i contenuti disciplinari specifici;
- hanno acquisito il linguaggio specifico delle discipline;
- hanno consolidato capacità critiche, di collegamento e di sintesi;
- hanno acquisito tecniche operative sostenute da rigorosi processi logici.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI PERCORSI TEMATICI TRASVERSALI**

- ricorrenza delle problematiche in più discipline dell'area scientifica;
- possibilità di effettuare collegamenti pluridisciplinari.

### **OBIETTIVI TRASVERSALI**

Gli alunni a conclusione del corso di studi hanno acquisito, con risultati differenziati:

- abilità di calcolo e di procedimenti logico–matematici;
- sensibilità per le problematiche legate al patrimonio ambientale e allo sviluppo scientifico-tecnologico;
- capacità di ricavare informazioni significative da tabelle, grafici ed altra documentazione;
- capacità di analizzare un problema scomponendolo negli elementi costitutivi;
- competenze e capacità di orientamento di fronte a problemi nuovi;
- capacità di cogliere la dimensione economica dei problemi;
- capacità di partecipare con personale contributo al lavoro organizzato e di gruppo;
- capacità di svolgere organizzandosi autonomamente mansioni indipendenti;
- abilità di progettare e realizzare e collaudare sistemi elettrici semplici;
- abilità nella descrizione del lavoro svolto e nella redazione di documenti dei sistemi progettati

## MATEMATICA

### OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ

#### Conoscenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

- i contenuti disciplinari e i metodi deduttivi ed induttivi
- le tecniche risolutive in relazione ai problemi proposti

#### Competenze:

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di:

- Operare con i simboli matematici riconoscendo le regole sintattiche di trasformazione delle formule.
- Affrontare situazioni problematiche di varia natura avvalendosi di modelli matematici atti alla loro rappresentazione.
- Costruire procedure di risoluzione di un problema in base alle conoscenze acquisite.
- Risolvere problemi geometrici nel piano per via sintetica o per via analitica.
- Applicare le regole della logica in campo matematico.

#### Capacità

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Identificare gli elementi di un insieme e stabilire collegamenti disciplinari e pluridisciplinari

### CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI

Tenuto conto che la matematica, oltre ad avere una valenza didattica e culturale in sé, è il linguaggio delle materie tecniche che in un istituto tecnico industriale rappresentano l'asse portante, la scelta dei contenuti è ricaduta sugli argomenti che maggiormente sono necessari per la comprensione delle discipline di indirizzo.

### METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati in modo problematico per stimolare gli allievi dapprima a formulare ipotesi di soluzione mediante il ricorso non solo alle conoscenze già possedute ma anche alla intuizione e alla creatività di ciascuno, quindi a ricercare un procedimento risolutivo e scoprire le relazioni matematiche che sottostanno al problema, infine alla generalizzazione e formalizzazione del risultato conseguito. Tutto ciò ponendo sempre gli alunni al centro del processo insegnamento – apprendimento.

### TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale, dialogata, in gruppo, simulazioni.

### CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Integrali Indefiniti	Funzioni Primitive Linearità dell'operatore integrale Integrali immediati Integrazione di funzioni razionali fratte Integrazione per sostituzione

	Integrazione per parti
Integrali definiti	Significato geometrico dell'integrale Somme Integrali Superiore e Inferiore per funzioni continue positive, negative e segno qualsiasi Teorema della media Funzione Integrale Teorema fondamentale del calcolo integrale Integrali di funzioni pari e di Funzioni Dispari
Calcolo di semplici aree e volumi tramite gli integrali	Calcolo di aree definite dall'intersezione tra curve Calcolo Volumi per solidi di rotazione
*Equazioni differenziali del primo ordine, problemi di ottimizzazione	Definizione delle equazioni differenziali del primo ordine Problema di Cauchy Equazioni del tipo $y'=f(x)$ Equazioni a variabili separabili Equazioni omogenee del primo ordine Equazioni Lineari del primo ordine

Gli argomenti contrassegnati con asterisco sono stati trattati dopo il 16 maggio 2021

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

### Conoscenze

- Conoscere i concetti essenziali delle derivate
- Conoscere il concetto di integrale
- Conoscere gli elementi essenziali per la risoluzione di problemi semplici

### Competenze

- Saper applicare correttamente in semplici contesti le conoscenze essenziali

### Capacità

- Saper leggere e interpretare un problema

## TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA

Quesiti a risposta aperta e quesiti a risposta multipla

## TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ

### Produzione scritta

indicatori: conoscenza, pertinenza, utilizzazione dei procedimenti esecutivi, uso del linguaggio specifico, capacità di elaborazione, di analisi e di sintesi.

### Produzione orale

Domande indicatori: pertinenza della risposta, esposizione, uso del linguaggio specifico, comprensione, capacità di analisi e di sintesi.

<b>LIBRO DI TESTO</b>	Dodero-Baroncini-Manfredi: "Elementi di Matematica" Triennio I.T.I. sperimentale - Ghisetti e Corvi Editori.	
<b>TEMPI</b>	Ore settimanali: 3	
	1° Quadrimestre	37 ore
	2° Quadrimestre	63 ore
<b>SPAZI</b>	Aula e aula virtuale	

## **TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO**

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITA'**

#### **Conoscenze**

Il livello delle conoscenze specifiche, relativamente alla disciplina, è discreto per un piccolo gruppo di alunni, mentre per tutti gli altri, si attesta su livelli di sufficienza.

Le conoscenze vengono intese come acquisizioni di contenuti, metodi e tecniche finalizzate alla migliore comprensione della disciplina.

#### **Competenze**

La classe evidenzia qualche difficoltà per ciò che riguarda l'utilizzazione delle conoscenze acquisite per risolvere problematiche di tipo progettuale. Gli allievi, in qualche caso, se guidati, giungono sempre alla soluzione del problema.

Il livello di competenze è discreto per un piccolo gruppo di alunni, mentre per tutti gli altri, è appena sufficiente.

#### **Capacità**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti.
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

### **METODOLOGIA**

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe, programmazione di cicli di lavoro relativi a organi meccanici da realizzazione mediante macchine utensili tradizionali e mediante macchine CNC.

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo.

Didattica a distanza: videolezione interattiva, chiamate vocali, chat, video scaricati da youtube

**CONTENUTI**

TEMI	CONTENUTI
Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali e prove meccaniche	macchine per prove materiali prova di trazione statica; prova speciali di trazione; Prova di compressione; Prova di flessione; Prova di taglio; Prove di durezza( Brinell, Vickers, Rockwell); Prova di resilienza;
Fenomeno della fatica	Meccanismo di sviluppo; Rottura a fatica Curve di Wohler Fattori che influiscono sulla resistenza a fatica;
Fenomeno dell'usura	Usura adesiva e abrasiva; Trattamenti superficiali per migliorare la resistenza ad usura (pallinatura, rullatura, tempra superficiale, cementazione, nitrurazione, carbonitrurazione, solfonitrurazione, fosfatazione, Rivestimenti PLC, rivestimenti PVD, placcatura, plasma spray, HVOF);
*Fenomeno della corrosione	Meccanismo di sviluppo; Corrosione puramente chimica; Corrosione elettrochimica Principali processi di corrosione (Corrosione sotto sforzo, Corrosione per fatica, corrosione intergranulare, corrosione per aerazione differenziale, corrosione per pitting, corrosione, Corrosione per correnti vaganti) fattori che influiscono la corrosione; Trattamenti di prevenzione alla corrosione ( Passivazione, Brunitore, fosfatazione, ossidazione anodica, rivestimenti, protezione catodica);
*Prove non distruttive	Esame visivo; Liquidi penetranti; Magnetoscopia; Esame con ultrasuoni; Radiologia; Metodo delle correnti indotte;
*L'automazione delle macchine utensili	Automazione e flessibilità; il controllo numerico nelle macchine utensili; componenti di una macchina utensile a CN Programmazione delle MU-CN

Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco sono stati trattati in modalità DAD

**STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI****Conoscenze**

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le tecniche di lavorazione coi metodi tradizionali e non.
- Conoscere i problemi legati alla corrosione.

- Conoscere i problemi legati all'usura.
- Conoscere i problemi legati alla Fatica;
- Conoscere le tecniche per i controlli non distruttivi.
- Conoscere gli elementi base per la programmazione di macchine CNC mediante codici ISO.

### **Competenze**

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato,

### **Capacità**

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande
- Risolvere semplici problemi legati alla progettazione e produzione di organi meccanici.

### **LIBRO DI TESTO**

Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto – Calderini  
Autori: Pandolfo –Degli Espositi

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Interrogazioni, verifiche scritte ed esercitazioni pratiche

### **TEMPI**

Ore di lezione svolte:

1°Quadrimestre : 78 h

2° Quadrimestre: 70 h

### **SPAZI:**

Aula e aula virtuale, laboratorio tecnologico



## **SISTEMI E AUTOMAZIONE**

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- hanno acquisito i contenuti disciplinari previsti,
- hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina,
- hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina,
- hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ**

#### **Conoscenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

- i contenuti disciplinari di carattere tecnico-scientifico, nel settore dell'automazione industriale
- il linguaggio tecnico di settore, utilizzandolo in modo appropriato e rigoroso.

#### **Competenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di:

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo autonomo e fondato.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.
- Leggere, interpretare, usare testi e manuali specialistici.

#### **Capacità**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di:

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica e mecatronica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

### **METODOLOGIA**

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe ed in laboratorio, conversazioni, ricerche.

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo, problemsolving.

**CONTENUTI**

TEMI	CONTENUTI
Automazione dei sistemi discreti mediante PLC	Attività di recupero riguardante lo sviluppo di argomenti dell'anno precedente propedeutici agli argomenti del programma. Caratteristiche costruttive del PLC. Principio di funzionamento del PLC. Elementi costitutivi del PLC. Classificazione dei PLC. Struttura del PLC. Unità centrale. Scheda processore. Memorie. Alimentatore. Altri dispositivi dell'unità centrale.
Ingressi/uscite Schede I/O on – off Funzionamento on-line e off-line	Schede I/O on – off. Schede d'uscite on – off Schede I/O analogiche
La programmazione del PLC. Le fasi della programmazione	Definizione dello schema funzionale. Configurazione degli elementi funzionali. Stesura del programma. Implementazione del programma. Scrittura del programma. Lettura del programma. Modifica del programma. Test di controllo. Memorizzazione del programma.
Il linguaggio a contatti e la sua codifica in booleano	Lista istruzioni ( AWL ) Inizio linea logica o blocco contatti con un contatto NA Inizio linea logica o blocco contatti con un contatto NC Abilitazione uscite non ritentive Abilitazione uscite ritentive Collegamento di contatti in serie AND-AND NOT Collegamento di contatti in parallelo OR-OR NOT Autoritenuta Programmazione di blocchi di contatti Sequenziatore logico
Sensori e Trasduttori	Notizie generali sui trasduttori Definizione e classificazione dei sensori Caratteristica di trasferimento. Trasduttori di posizione Trasduttori di velocità Trasduttori di forza Trasduttori di temperatura
Robotica industriale e automazione integrata	Nozioni generali sui robot Caratteristiche costruttive dei robot industriali Definizione di robot industriale Struttura meccanica di un robot, basamento, bracci, organi di presa, gradi di libertà. Classificazione cinematica dei robot industriali.
Attività di laboratorio	Programmazione in linguaggio AWL attraverso PLC Siemens S5-90U

**STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA****Conoscenze**

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le norme di rappresentazione dei circuiti e schemi elettrici.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico

- Conoscere le tecniche di realizzazione di semplici sistemi di automazione.

### **Competenze**

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato, rigoroso e coerente.
- Comprendere i disegni di circuiti per la realizzazione di sistemi automatici.

### **Capacità**

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande
- Risolvere semplici problemi all'automazione.
- Applicare la normativa inerente all'automazione.

### **LIBRO DI TESTO**

Sistemi e automazione industriale – Calderini- Graziano Natali, Nadia Aguzzi.

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Verifiche orali ed esercitazioni pratiche

### **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA ED INDICATORI PER RILEVARE CONOSCENZE, COMPETENZE, CAPACITÀ**

Produzione orale

Indicatori: comprensione, pertinenza della risposta, chiarezza e coerenza dell'esposizione, efficacia comunicativa, capacità di argomentazione e di rielaborazione personale.

### **TEMPI:**

Ore settimanali: 3

Ore svolte nel primo quadrimestre: 32

Ore svolte nel secondo quadrimestre: 44

### **SPAZI:**

Aula, aula virtuale, laboratorio di sistemi e automazione.

## **DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

### **OBIETTIVI COGNITIVI**

Gli alunni, seppur a livelli diversificati:

- Hanno acquisito i contenuti disciplinari
- Hanno potenziato le abilità generali e specifiche della disciplina.
- Hanno acquisito il linguaggio specifico della disciplina.
- Hanno consolidato capacità di analisi, sintesi e rielaborazione.

### **OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ**

#### **Conoscenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, conoscono:

- i contenuti disciplinari di carattere tecnico-scientifico, nel settore della meccanica
- il linguaggio tecnico del settore meccanico, utilizzandolo in appropriato e rigoroso.

#### **Competenze**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono in grado di :

- Usare i linguaggi settoriali.
- Argomentare in modo autonomo e fondato.
- Rispondere a domande sui contenuti specialistici.
- Leggere, interpretare, usare testi e manuali specialistici.

#### **Capacità**

Gli alunni, secondo livelli diversificati, sono capaci di :

- Elaborare in modo personale le conoscenze acquisite.
- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti e di organizzare con coerenza logica i contenuti
- Riferire i contenuti in modo sintetico e con linguaggio appropriato ed efficace dal punto di vista della comunicazione.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

Rispondenza alle esigenze di preparazione tecnico-linguistica degli studenti, relativamente alla specializzazione nel settore della meccanica.

Conoscenze già acquisite dei contenuti nelle discipline specialistiche.

### **METODOLOGIA**

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe, rilievo e rappresentazione grafica di pezzi meccanici con metodi tradizionali e con tecniche C.A.D., conversazioni, ricerche. Non è stato possibile utilizzare il laboratorio CAD in considerazione dello stato di emergenza dovuto all'epidemia "COVID-19".

### **TECNICHE D'INSEGNAMENTO**

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali e di gruppo.

Didattica a distanza; videolezione interattiva sincrona e attività interattiva asincrona, entrambe su piattaforme Weschool e Gsuite, chiamate vocali, chat, lavori individuali e di gruppo, problem-solving.

## CONTENUTI

TEMI	CONTENUTI
Macchine utensili – Parametri di taglio- Tempi di lavoro - Tecnologie applicate alla produzione.	Attività di recupero riguardante la sintesi di argomenti dell'anno precedente propedeutici agli argomenti del programma. Studio delle lavorazioni per asportazione di truciolo sulle macchine utensili. I parametri di taglio, scelta della velocità di taglio ottimale, calcolo della potenza. Metodi per la rilevazione dei tempi di lavorazione: tempi di operazioni manuali e tempi macchina. Rappresentazione dei diagrammi di carico addetto-macchina. Macchine operatrici con moto di taglio circolare: tornitura, fresatura, foratura e rettificatura, le mole. Macchine operatrici con moto di taglio rettilineo: brocciatura. Macchine operatrici speciali: filettatura e dentatura.
Utensili e Attrezzature	Utensili per lavorazioni meccaniche. Materiali per gli utensili. Utensili da tornio. Utensili per la lavorazione dei fori. Utensili per fresare. Mole per rettificare. Le attrezzature di lavoro: universali e modulari. Attrezzature di fabbricazione. Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio. Attrezzature pneumatiche, oleodinamiche, lavorazione lamiera e stampi. Studio delle attrezzature meccaniche applicate alle macchine utensili: progettazione e disegno.
Cicli di lavoro	Cicli di lavorazione. Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Parametri che influenzano il ciclo di lavorazione. Cartellino del ciclo di lavorazione. Cartellino di lavorazione: le operazioni, le fasi. Esempi per l'impostazione di un cartellino di lavorazione. Esempi di cicli di lavorazione e relativi cartellini per vari pezzi meccanici.
Programmazione Automatica CAM – prototipazione rapida – Reverse Engineering	Struttura di un processo CAM; integrazione tra sistemi CAD/CAM e processo; la prototipazione rapida; reverse engineering (RE); additive manufacturing e stampa 3D; approfondimenti mediante la presentazione di articoli tratti dalla rivista specialistica "Il Progettista Industriale".
Costi di produzione	Mezzi di produzione: i materiali. Elementi del costo di produzione. Costo della manodopera. Spese generali, spese varie. Costo totale. Preventivazione dei costi di produzione. Lotto economico di produzione. Relazione tra costi e produzione. Punto di equilibrio (Break Even Point – BEP).
Le aziende e i sistemi produttivi	Classificazione dei sistemi produttivi. Le aziende: principi generali. L'organizzazione industriale. Il macrosistema azienda – territorio. Innovazione e ciclo di vita di un prodotto. Scelta del processo di fabbricazione; tipologia e scelta del livello di automazione. Piani di produzione: scelta dell'ubicazione della produzione col criterio del punteggio. Tipologia dei sistemi produttivi. Produzione in serie. Produzione a lotti. Produzione continua e intermittente. Produzione per reparti e produzione in linea. Produzione per magazzino.

	Produzione su commessa. Produzione Just in Time (JIT). Layout degli impianti nei processi produttivi. Lotto economico di produzione.
La pianificazione. I diagrammi di Gantt.	La pianificazione. Il diagramma di Gantt. Piano di produzione. Programmi di officina.
Processi produttivi e logistica.	Gestione del magazzino e delle scorte. Concetto di magazzino. Diagramma ABC e Principio di Pareto. Tipologie di magazzino. Gestione del magazzino. Costi di gestione. Politiche di approvvigionamento. Lotto economico di approvvigionamento. Diagramma delle scorte di magazzino. Movimentazione interna delle merci. I mezzi di movimentazione del magazzino.
Elementi di analisi statistica	Rappresentazione grafica mediante istogrammi. La distribuzione normale o di "Gauss". Esempio applicato al Controllo di Qualità.
La sicurezza dei macchinari, la manutenzione delle macchine, il sistema qualità e le certificazioni della qualità	La Direttiva Macchine 2006/42/CE. La sicurezza delle macchine. Campo di applicazione. Prodotti esclusi. Obblighi del fabbricante. Documentazione tecnica. Il fascicolo tecnico. Il manuale d'uso e manutenzione. Attestato CE e marcatura CE delle macchine. Sistema di Gestione Qualità. Le norme ISO 9001. Il controllo qualità. La certificazione della qualità.
La sicurezza sui luoghi di lavoro	Definizioni di sicurezza*. Le principali norme del settore relative alla sicurezza sui luoghi di lavoro*. Il Decreto 81/2008 sulla sicurezza nei luoghi e ambienti di lavoro*. Concetti di rischio, pericolo, analisi, prevenzione protezione, gestione.*

\* Gli argomenti contrassegnati con l'asterisco saranno trattati successivamente alla stesura del presente documento.

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA

### Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere le norme del disegno tecnico.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico
- Conoscere le tecniche del disegno C.A.D.

### Competenze

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato, rigoroso e coerente.
- Comprendere i disegni tecnici.

### Capacità

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali
- Rispondere a semplici domande
- Risolvere semplici problemi legati alla progettazione e produzione di organi meccanici.
- Applicare la normativa del disegno tecnico.
- Utilizzare le tecniche C.A.D.

### **LIBRO DI TESTO E MATERIALI DIDATTICI**

Il Nuovo dal progetto al prodotto – Paravia- L. Caligaris, S. Fava, C. Tomasello.

Presentazioni create dal docente. Materiali didattici disponibili dalle risorse on line di altri testi del docente. Video didattici. Articoli estratti da riviste specialistiche e di settore.

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Interrogazioni ed esercitazioni scritto-grafiche. Durante l'anno scolastico sono stati svolti esercizi prelevati dai temi d'esame di Disegno Progettazione e Organizzazione degli anni passati.

### **TEMPI :**

Ore settimanali: 5 di cui 2 in compresenza con l'Insegnante Tecnico Pratico (ITP)

Primo quadrimestre: 74 ore (complessive tra presenza e DAD/DDI).

Secondo quadrimestre: 65 ore (complessive tra presenza e DAD/DDI).

### **SPAZI:**

Aula, Aula virtuale, laboratorio CAD

## **MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

### **OBIETTIVI RAGGIUNTI.**

Al termine del corso, gli obiettivi proposti sono stati raggiunti dalla maggior parte della classe in maniera sufficiente, solo per pochi studenti in maniera discreta o ottima; in particolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi:

- conoscere le problematiche inerenti all'equilibrio dei corpi liberi e vincolati, alle leggi del moto, alla dinamica dei corpi, alle resistenze passive;
- saperaffrontare le problematiche concernenti il comportamento dei corpi elastici sollecitati; eseguire progettazioni di trasmissioni rigide e flessibili; -conoscere le problematiche relative alla trasformazione del moto e del bilanciamento;
- possedere buone capacità di schematizzazione dei problemi e di impostazione dei calcoli di dimensionamento e di verifica di semplici strutture e di organi di macchine;
- essere in grado di adoperare i manuali tecnici e saper interpretare la documentazione tecnica del settore;
- conoscere le principali caratteristiche dei vari tipi di impianti motori e di macchine a fluido;
- possedere sufficienti capacità operative di effettuare calcoli su potenze, rendimenti, bilanci energetici e consumi di motori endotermici.

### **IN TERMINI DI CONOSCENZE, COMPETENZA E CAPACITÀ**

#### **Conoscenze**

La preparazione raggiunta è complessivamente sufficiente. Alcuni allievi, grazie ad un impegno costante, vantano conoscenze più che discrete, per altri invece le conoscenze relative ai moduli didattici trattati toccano la sufficienza. Solo un numero ristretto di alunni vanta ottime conoscenze specifiche.

#### **Competenze**

Alcuni alunni hanno mostrato una discreta competenza nell'esposizione e, se opportunamente guidati, applicano le conoscenze acquisite alla risoluzione di problemi nuovi; altri allievi mostrano una competenza sufficiente. Qualche alunno, di contro, ha raggiunto ottime competenze relative alla totalità degli argomenti trattati.

#### **Capacità**

Le capacità di analisi e sintesi sono sufficienti per la maggior parte ma solo pochi discenti dimostrano di avere acquisito più che buone capacità di analisi e di sintesi in ordine agli argomenti proposti.

### **CRITERI PER LA SCELTA DEI CONTENUTI**

Rispondenza alle esigenze di recuperare le carenze dovute ad argomenti importanti, non trattati negli anni precedenti e contemporaneamente al conseguimento di una adeguata preparazione tecnico-linguistica, degli studenti, relativamente al campo della meccanica e delle macchine.



## METODOLOGIA

I contenuti sono stati affrontati attraverso un approccio di tipo comunicativo, al fine di promuovere un ruolo attivo dello studente, quale effettivo protagonista del processo di apprendimento, nonché a favorire l'acquisizione della lingua in modo operativo, mediante lo svolgimento di diverse attività: esercizi di vario tipo, esercitazione guidate in classe, conversazioni, ricerche.

Lo stesso approccio si è cercato di mantenerlo durante la fase di DAD.

## TECNICHE D'INSEGNAMENTO

Lezione frontale ed interattiva, lavori individuali ed in gruppo, problemsolving. Lezioni sincrone ed asincrone in DAD.

## CONTENUTI DISCIPLINARI

TEMI	CONTENUTI
<b>Recupero argomenti degli anni precedenti</b>	Le sollecitazioni semplici di Torsione e Taglio. Le condizioni di resistenza. Le travi inflesse e i diagrammi delle sollecitazioni. La linea elastica. I principi della termodinamica. Le trasformazioni termodinamiche. I cicli termodinamici. La combustione.
<b>Trasmissione del moto</b>	Dimensionamento e verifica della trasmissione del moto con ruote di frizione, ruote dentate, cinghie piatte e trapezoidali. Alberi, assi, perni e cuscinetti Dimensionamento degli assi e degli alberi. Dimensionamento dei perni portanti intermedi e d'estremità. Dimensionamento dei perni di spinta. Dimensionamento dei cuscinetti e supporti
<b>Organi delle macchine</b>	Organi di collegamento: chiavette e linguette. Giunti rigidi: a manicotto, a gusci, a dischi, a flange. Giunti elastici. Giunti mobili. Innesti: a denti; a frizione.
<b>Motori a combustione interna</b>	Generalità: motori ad accensione comandata a 4 tempi – distribuzione, carburazione ed accensione Motori ad accensione comandata a 2 tempi Organi delle macchine

## STANDARD MINIMI DI DISCIPLINA IN TERMINI DI

### Conoscenze

- Conoscere i contenuti essenziali degli argomenti trattati.
- Conoscere il lessico tecnico relativo ai contenuti del settore meccanico

### Competenze

- Comprendere le linee essenziali dei testi.
- Esprimersi con linguaggio tecnico semplice, ma appropriato, rigoroso e coerente.

### Capacità

- Cogliere i concetti chiave degli argomenti proposti
- Riorganizzare e rielaborare contenuti semplici ed essenziali

- Rispondere a semplici domande
- Risolvere semplici problemi di meccanica.
- Applicare la normativa inerente.

### **MEZZI E STRUMENTI UTILIZZATI.**

Sono stati utilizzati: il libro di testo in adozione (“MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA VOLUME 3” Autore Ferrigno - Calderini Editore), il Manuale di Meccanica Hoepli, dispense fornite dal docente, LIM e materiali multimediali.

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA**

Verifiche scritte e orali. Test articolati nella fase di DAD.

### **TEMPI:**

Ore settimanali: 4;

Ore annuali previste:  $4 \times 33 = 132$ ;

Ore settimanali in copresenza: 1;

Ore svolte nel primo quadrimestre: 46

Ore svolte nel secondo quadrimestre: 66

### **SPAZI:**

Aula. Aula virtuale

## **SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE**

### **OBIETTIVI SPECIFICI DELLA DISCIPLINA**

- Sviluppare e potenziare la condizione fisico-motoria generale, agendo sia sugli aspetti coordinativi che condizionali del movimento;
- Conoscere le regole e le tattiche della pallavolo e della pallacanestro;
- Conoscere la tecnica dei fondamentali individuali della pallavolo;
- Conoscere l'anatomia e il funzionamento dei grandi apparati del corpo umano;
- Conoscere le principali norme di igiene e di prevenzione degli infortuni;
- Potenziare e consolidare l'aspetto relazionale della persona, la capacità di collaborare, conoscere e rispettare le regole, sapersi gestire autonomamente.

### **OBETTIVI DI APPRENDIMENTO REALIZZATI INTERMINIDICONSENZE, COMPETENZE E CAPACITÀ**

#### **Conoscenze**

In riferimento all'acquisizione dei contenuti, dei termini concettuali e dei metodi relativi alla disciplina, le conoscenze della classe risultano appena sufficienti.

#### **Competenze**

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe si presenta alquanto eterogenea. Ciò a causa non solo dei diversi livelli di partenza ma, soprattutto, per il diverso modo di rapportarsi allo studio e per l'impegno personale dimostrato nei confronti della disciplina stessa.

#### **Abilità**

Relativamente alla rielaborazione critica delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione di compiti affidati e, in generale, nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe ha raggiunto un livello non molto elevato, ma sufficientemente adeguato agli studenti.

#### **METODOLOGIA**

Al fine di raggiungere gli obiettivi prefissati, il docente ha fatto ricorso a metodologie, attrezzature e materiali didattici diversificati, tenendo presenti sia la natura e i bisogni della classe, sia la struttura della singola disciplina. In seguito alle misure anti covid, i materiali didattici e le attrezzature sono state adattate all'emergenza. Le lezioni a distanza sono state effettuate attraverso la piattaforma Classroom: l'interazione è avvenuta tramite invio di materiale prodotto dal Docente, chat, test e questionari.

#### **CONTENUTI**

Fondamentali tecnici e di squadra della pallavolo e della pallacanestro; Regolamento tecnico della pallavolo.

Conoscenza teorica delle varie specialità dell'atletica leggera e pratica di alcune specialità di corsa. Le metodiche di allenamento; tecniche di riscaldamento e di defaticamento; il carico fisico- motorio.

Nozioni di anatomia e fisiologia degli apparati respiratorio e cardiocircolatorio, dell'apparato locomotore e del sistema nervoso.

La colonna vertebrale e le sue patologie; la scoliosi, l'ipercifosi dorsale, l'iperlordosi lombare. Le dipendenze da sostanze e comportamentali.

L'alimentazione: I nutrienti e le loro funzioni; il metabolismo basale. La prevenzione delle patologie legate alla sedentarietà.

Norme di prevenzione e principi fondamentali per il perseguimento della sicurezza personale in palestra e nelle situazioni di ogni giorno.

### **TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA E RELATIVI CRITERI DI VALUTAZIONE**

#### **Prove pratiche:**

Indicatori: esecuzione corretta degli esercizi ginnici, esecuzione corretta delle consegne durante lo svolgimento dell'attività didattica.

Conoscenze teoriche, verificate attraverso interrogazioni e somministrazioni di questionari.

Indicatori: pertinenza delle risposte, capacità di esposizione, uso del linguaggio specifico, capacità di analisi e di sintesi.

#### **LIBRO DI TESTO:**

AA.VV.: "Più movimento", Casa Editrice Marietti Scuola

#### **TEMPI**

Primo Quadrimestre: 23 ore

Secondo Quadrimestre: fino al 7 maggio 19 ore; ore rimanenti presumibilmente 7.

#### **SPAZI**

Palestra e spazi adiacenti, aula, Piattaforma Classroom.

## VALUTAZIONE

La valutazione, processo complesso e fondamentale dell'azione educativa, seppur finalizzata alla misurazione dei livelli di conoscenze, competenze e capacità raggiunti dagli allievi e ad esprimere un giudizio sul livello di preparazione, permette di cogliere i punti di forza e di debolezza dell'azione didattica e della programmazione ed ha una fondamentale valenza formativa e orientativa in quanto, nell'evidenziare le mete raggiunte, consente allo studente di acquisire conoscenza di sé, consapevolezza delle proprie potenzialità e dei deficit di apprendimento stimolandolo a:

- mettere in gioco le proprie risorse personali per migliorare i livelli di apprendimento, sviluppare attitudini specifiche, arricchire il proprio bagaglio culturale, apportare gli opportuni correttivi o affinare il metodo di studio;
- usufruire in modo efficace di strategie ed interventi attivati in itinere nella pratica didattica e/o in orario extracurricolare nell'ambito dell'ampliamento dell'offerta formativa al fine di individualizzare il più possibile il percorso formativo tenendo conto dei bisogni formativi dei singoli alunni e di garantire il successo scolastico.

### CRITERI DI VALUTAZIONE DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA

#### ATTIVITÀ SINCRONE

Il ricorso ad attività a distanza comporta modalità di valutazione mirate ad integrare la dimensione oggettiva delle evidenze empiriche osservabili con quella più formativa relativa al processo. A tal fine sono state adottate specifiche griglie (griglie per la valutazione delle verifiche S/O e griglie per la valutazione complessiva del processo di apprendimento) funzionali alle diverse finalità del processo valutativo (rilevazione/osservazione/valutazione).

Tali griglie, allegate al Piano della DDI, inserite nel PTOF e di seguito riportate, sono state elaborate in coerenza con i criteri, gli indicatori e i descrittori individuati nelle griglie e nelle rubriche di valutazione delle competenze (cfr. Curricolo d'istituto-PTOF).

Per quanto concerne la griglia di VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO A DISTANZA, va, specificato che, sulla base dei comportamenti posti in essere dagli alunni durante le attività, gli indicatori a. frequenza, b. partecipazione alle attività online, c. rispetto delle consegne, d. impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne, e. capacità di interazione/relazione a distanza e i relativi descrittori:

- ✓ concorreranno alla attribuzione del voto finale relativo al comportamento per quanto concerne la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza
- ✓ determineranno l'attribuzione del voto finale relativo al comportamento (insieme ad altri fattori specificati nel par. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA- VALUTAZIONE SOMMATIVA) per quanto riguarda la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

Per il profitto si farà riferimento ai seguenti criteri:

- ✓ Criteri di valutazione individuati per le verifiche scritte svolte a distanza: A. Modalità di svolgimento della consegna (qualità): a. comprensione, b. utilizzo delle risorse, c. pertinenza e completezza della risposta, d. uso dei mezzi espressivi;
- ✓ Criteri di valutazione individuati per le verifiche orali svolte a distanza: A. Pertinenza e completezza della risposta: a. utilizzo delle risorse b. uso dei mezzi espressivi;
- ✓ Criteri di valutazione del processo di apprendimento a distanza: e. capacità di interazione/relazione a distanza f. grado di autonomia / svolgimento di compiti e attività.
- ✓ Il criterio e. capacità di interazione/relazione a distanza concorrerà sia alla valutazione del profitto che della condotta.

Le verifiche saranno A) di tipo formativo per la modalità a distanza ad integrazione della didattica in presenza B) di tipo formativo e sommativo per la modalità esclusivamente a distanza in sostituzione della didattica in presenza.

I risultati delle verifiche di tipo formativo concorreranno alla attribuzione del voto, quelli delle verifiche sommative (nel numero già previsto cfr. VALUTAZIONE DIAGNOSTICA-VALUTAZIONE FORMATIVA - VALUTAZIONE SOMMATIVA) determineranno l'attribuzione del voto relativo al profitto insieme ai risultati delle verifiche formative (valutazione del processo e delle prestazioni).

**Le verifiche di controllo dovranno essere costanti, garantire trasparenza e tempestività e assicurare feedback continui.**

**La valutazione, nel caso di modalità esclusivamente a distanza, quindi, verrà attribuita** sulla base della convenzione terminologica e della scala docimologica concordata dal Collegio dei docenti e precisamente: 2 = pessimo; 3 = scarso; 4 = insufficiente; 5 = mediocre; 6 = sufficiente; 7 = discreto; 8 = buono; 9 = ottimo; 10 = eccellente.

### ATTIVITÀ ASINCRONE

La valutazione delle verifiche attuate in modalità a distanza terrà in considerazione anche la ricaduta delle attività svolte in modalità asincrona, e concorrerà all'attribuzione di un voto ai fini della valutazione sommativa infraquadrimestrale e quadrimestrale

CRITERI DI VALUTAZIONE /INDICATORI	GRIGLIA DI OSSERVAZIONE/VALUTAZIONE DEL PROCESSO DI APPRENDIMENTO IN MODALITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA - DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
Frequenza	Non è puntuale e ha bisogno di frequenti sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Non è sempre puntuale e ha bisogno di sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Ha bisogno, a volte, di sollecitazioni per effettuare l'accesso.	Effettua l'accesso in modo puntuale.	Effettua l'accesso in modo sempre puntuale.
Partecipazione alle attività online	Non partecipa in modo attivo alle attività proposte.	Non partecipa sempre in modo attivo alle attività proposte.	Partecipa generalmente in modo attivo alle attività proposte.	Partecipa attivamente alle attività proposte.	Partecipa in modo costruttivo alle attività proposte.
Rispetto delle consegne (tempi)	Non rispetta le consegne.	Non rispetta sempre le consegne.	Rispetta le consegne in modo generalmente puntuale.	Rispetta le consegne in modo puntuale.	Rispetta le consegne in modo sempre puntuale.
Impegno evidenziato nello svolgimento delle consegne	Dimostra un impegno inadeguato.	Dimostra un impegno superficiale.	Dimostra un impegno nel complesso adeguato.	Dimostra un impegno appropriato.	Dimostra un impegno proficuo.
Capacità di interazione/relazione a distanza	Non sa formulare adeguatamente le richieste; non propone soluzioni; non interagisce con i compagni e con l'insegnante.	Se orientato, formula richieste, talvolta non adeguate; se sollecitato, interagisce con i compagni e con l'insegnante.	Sa formulare richieste adeguate; interagisce in modo positivo con i compagni e con l'insegnante.	Sa formulare richieste pertinenti e adeguate; interagisce in modo costruttivo con i compagni e con l'insegnante.	Sa organizzare le informazioni per formulare richieste precise in funzione di uno scopo e a beneficio del gruppo classe. Interagisce in modo sempre costruttivo con i compagni e con l'insegnante.
Grado di autonomia/svolgimento di compiti e attività	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo inadeguato, nonostante l'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo solo in parte adeguato, nonostante l'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Utilizza le risorse a disposizione e svolge compiti e attività in modo nel complesso adeguato; necessita, a volte, dell'ausilio di supporti didattici e/o della guida dell'insegnante.	Organizza autonomamente il proprio apprendimento; svolge compiti e attività in modo appropriato utilizzando adeguatamente le risorse a disposizione.	Organizza il proprio apprendimento in modo autonomo e produttivo; svolge compiti e attività con puntualità e precisione utilizzando efficacemente le risorse a disposizione.

GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
Elementi di riferimento:  Evidenze processo  Evidenze prestazioni	Evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose / frammentarie e lacunose, abilità del tutto inadeguate/inadeguate e stili relazionali e comportamentali poco corretti; dimostra di non aver acquisito le procedure e le strategie di studio richieste.	Evidenzia conoscenze parziali, abilità non sufficientemente adeguate e stili relazionali e comportamentali non sempre corretti; non utilizza in modo appropriato le strategie di studio richieste.	Evidenzia conoscenze e abilità essenziali, stili relazionali adeguati e modalità comportamentali nel complesso corrette; dimostra capacità di organizzare il proprio apprendimento, se opportunamente, sollecitato, avvalendosi di strumenti procedurali e metodologici fondamentali.	Evidenzia conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto, stili relazionali e comportamentali appropriati e capacità di organizzare autonomamente il proprio apprendimento.	Evidenzia padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità, stili relazionali e comportamentali corretti e capacità di organizzare il proprio apprendimento in maniera efficace.
	E. Non sufficiente (3-4)	D. Parziale (5)	C. Accettabile (6)	B. Intermedio (7-8)	A. Avanzato (9/10)

Per quanto concerne gli alunni con oggettive difficoltà nell'utilizzo degli strumenti multimediali i criteri FREQUENZA e PARTECIPAZIONE non verranno presi in considerazione.

CRITERI DI VALUTAZIONE/INDICATORI ED EVIDENZE	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE SCRITTE SVOLTE IN MODALITÀ DIDATTICA A DISTANZA DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
	Modalità di svolgimento della consegna (qualità): ♦ comprensione ♦ utilizzo delle risorse ♦ pertinenza e completezza della risposta ♦ uso dei mezzi espressivi	Svolge la consegna in modo inadeguato: gravi/rilevanti errori di comprensione; utilizzo inadeguato delle risorse; risposte non aderenti alla richiesta e carenti negli elementi di contenuto; uso improprio dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo parzialmente adeguato: difficoltà nella comprensione della consegna; utilizzo dispersivo delle risorse; risposte solo in parte aderenti alla richiesta con utilizzo di dati generici; uso non sempre corretto dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo complessivamente adeguato: comprensione della consegna nelle linee essenziali; uso nel complesso adeguato delle risorse; risposte nel complesso aderenti alla richiesta e supportate da dati essenziali; uso complessivamente corretto dei mezzi espressivi.	Svolge la consegna in modo appropriato: comprensione adeguata della consegna; utilizzo appropriato delle risorse; risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati quasi sempre completi/completi; uso generalmente corretto (errori non sostanziali) /corretto (qualche imperfezione) dei mezzi espressivi.
GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
	Evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose / frammentarie e lacunose e abilità del tutto inadeguate/inadeguate.	Evidenzia conoscenze parziali e abilità non sufficientemente adeguate.	Evidenzia conoscenze e abilità essenziali.	Evidenzia conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto.	Evidenzia padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità.
	E. Non sufficiente (3-4)	D. Parziale (5)	C. Accettabile (6)	B. Intermedio (7-8)	A. Avanzato (9/10)

CRITERI DI VALUTAZIONE/INDICATORI ED EVIDENZE	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLE VERIFICHE ORALI SVOLTE IN MODALITÀ DI DIDATTICA A DISTANZA DESCRITTORI (DESCRIZIONE ANALITICA)				
<p><b>Pertinenza e completezza della risposta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ utilizzo delle risorse</li> <li>♦ uso dei mezzi espressivi</li> </ul>	<p>Fornisce risposte non aderenti alla richiesta e carenti negli elementi di contenuto: utilizzo inadeguato delle risorse; uso improprio dei mezzi espressivi.</p>	<p>Fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, utilizzando dati generici: utilizzo dispersivo delle risorse; uso non sempre corretto dei mezzi espressivi.</p>	<p>Fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta e supportate da dati essenziali: uso complessivamente adeguato delle risorse; uso nel complesso corretto dei mezzi espressivi.</p>	<p>Fornisce risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati quasi sempre completi/completi: uso appropriato delle risorse; uso generalmente corretto (errori non sostanziali) /corretto (qualche imperfezione) dei mezzi espressivi.</p>	<p>Fornisce risposte pertinenti alla richiesta e supportate da dati completi e specifici/dati completi, specifici e organizzati in modo originale e creativo: uso efficace delle risorse; uso corretto ed efficace dei mezzi espressivi.</p>
GIUDIZI (DESCRIZIONE SINTETICA) E LIVELLI					
	<p>Evidenza conoscenze gravemente frammentarie e lacunose /frammentarie e lacunose e abilità del tutto inadeguate/inadeguate.</p>	<p>Evidenza conoscenze parziali e abilità non sufficientemente adeguate.</p>	<p>Evidenza conoscenze e abilità essenziali.</p>	<p>Evidenza conoscenze complete che utilizza in modo generalmente corretto/corretto.</p>	<p>Evidenza padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità / sicurezza e piena padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità.</p>
	<p><b>E. Non sufficiente (3-4)</b></p>	<p><b>D. Parziale (5)</b></p>	<p><b>C. Accettabile (6)</b></p>	<p><b>B. Intermedio (7-8)</b></p>	<p><b>A. Avanzato (9/10)</b></p>



## TABELLA DI VALUTAZIONE

INDICATORI	DESCRITTORI							
CONOSCENZE	evidenzia conoscenze complete, ben strutturate ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ed approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non molto approfondite	evidenzia conoscenze complete ma non approfondite	evidenzia conoscenze essenziali	evidenzia conoscenze parziali	evidenzia conoscenze frammentarie e lacunose	evidenzia conoscenze gravemente frammentarie e lacunose
COMPRESIONE	individua in modo completo e puntuale le informazioni specifiche richieste	individua in modo completo e appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo appropriato le informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato la maggior parte delle informazioni specifiche richieste	individua in modo adeguato le informazioni specifiche più semplici	individua solo in parte le informazioni specifiche richieste	commette gravi errori di comprensione	commette rilevanti errori di comprensione
ESPOSIZIONE - USO FORMALE DELLA LINGUA/ USO DEL LINGUAGGIO SPECIFICO	si esprime in modo chiaro, corretto ed efficace, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco e specifico utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti molto complessi	si esprime in modo chiaro e corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico ricco utilizza un linguaggio specifico appropriato anche in contesti complessi	si esprime in modo chiaro e, a parte qualche lieve imperfezione, corretto, adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico vario usa un linguaggio specifico appropriato	si esprime in modo chiaro e generalmente corretto (errori sporadici di lieve entità), adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico appropriato sebbene non molto vario usa un linguaggio specifico generalmente appropriato	si esprime in modo complessivamente chiaro e corretto (errori non sostanziali) generalmente adeguato alla situazione ed allo scopo comunicativo usa un lessico semplice usa un linguaggio specifico nel complesso adeguato in riferimento a contesti semplici	si esprime in modo non sempre chiaro incorrendo in errori che compromettono in parte la comprensione del messaggio usa un lessico ripetitivo e limitato incorre in imprecisioni ed errori nell'uso del linguaggio specifico	incorre in frequenti e gravi errori (strutture, funzioni, lessico) che compromettono la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico	incorre in frequenti e rilevanti errori (strutture, funzioni, lessico) che pregiudicano la comprensione del messaggio usa in modo improprio il linguaggio specifico
PERTINENZA E COMPLETEZZA DELLA RISPOSTA, ORGANIZZAZIONE E RIELABORAZIONE DEI CONTENUTI	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi, specifici e ben organizzati, arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte pertinenti alla richiesta, supportate da dati completi e ben organizzati arricchiti da spunti personali e critici	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati con coerenza arricchiti da spunti personali	fornisce risposte aderenti alla richiesta, supportate da dati completi organizzati generalmente in modo coerente arricchiti da spunti personali	fornisce risposte nel complesso aderenti alla richiesta, supportate da dati essenziali organizzati generalmente in modo coerente	fornisce risposte solo in parte aderenti alla richiesta, supportate da dati generici con incongruenze sul piano logico	fornisce risposte poco aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto e con gravi incongruenze sul piano logico	fornisce risposte non aderenti alla richiesta, carenti negli elementi di contenuto ed incoerenti sul piano logico
ANALISI	compie analisi complete, approfondite e corrette	compie analisi complete, corrette ed approfondite	compie analisi complete e corrette	compie analisi complete e generalmente corrette	compie analisi generalmente corrette in riferimento a contenuti semplici e noti	effettua analisi parziali	compie analisi incomplete incorrendo in gravi errori	compie analisi incomplete incorrendo in rilevanti errori
SINTESI	effettua sintesi puntuali ed efficaci	effettua sintesi complete ed efficaci	effettua sintesi complete	effettua sintesi generalmente complete	effettua sintesi essenziali	effettua sintesi parziali	effettua sintesi incomplete	effettua sintesi lacunose
CAPACITÀ DI COLLEGAMENTO	individua con prontezza e puntualità analogie, differenze, relazioni	individua con prontezza analogie, differenze, relazioni	individua con facilità analogie, differenze, relazioni	individua in modo appropriato analogie, differenze, relazioni	individua analogie, differenze, relazioni in relazione a contenuti semplici e noti	incontra difficoltà ad individuare anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni	coglie in modo del tutto inadeguato anche semplici analogie, differenze, relazioni
Giudizi sintetici e voti	Eccellente =10	Ottimo=9	Buono= 8	Discreto=7	Sufficiente=6	Mediocre=5	Insufficiente=4	Scarso=3

Mancata risposta/ livello di prestazione non fornisce elementi sufficienti ai fini della valutazione

Pessimo = 2

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE CONDOTTA**

<b>voto</b>	<b>10</b>
Comportamento	comportamento sempre corretto e responsabile
Frequenza	assiduità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	forte senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto rigoroso delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo sempre responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo sempre appropriato degli spazi comuni, puntuale rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte le discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti personali e significativi all'attività didattica, forte azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione sempre positiva con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno assiduo, serio e proficuo nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento sempre puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
<b>voto</b>	<b>9</b>
Comportamento	Comportamento corretto e responsabile
Frequenza	costanza nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	senso di responsabilità nel rispetto delle regole della convivenza (rispetto e correttezza nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo responsabile delle strutture e del materiale della scuola, utilizzo appropriato degli spazi comuni, costante rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione costruttiva e propositiva al dialogo educativo in tutte o nella quasi totalità delle discipline (attenzione costante e ruolo attivo nel processo di apprendimento con apporti significativi all'attività didattica, azione di stimolo nei confronti del gruppo classe, spirito di collaborazione, interazione positiva con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno serio e costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte le discipline (svolgimento puntuale dei compiti assegnati, puntuale rispetto delle scadenze e dei doveri scolastici, puntualità nel portare materiale e libri richiesti)
<b>voto</b>	<b>8</b>
Comportamento	Comportamento corretto
Frequenza	regolarità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto delle regole della convivenza (rispetto nei rapporti con i compagni, rispetto delle figure istituzionali e del personale non docente, rispetto del materiale altrui, utilizzo appropriato delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, rispetto delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione attiva al dialogo educativo in tutte o nella maggior parte delle discipline (attenzione e ruolo attivo nel processo di apprendimento, interazione positiva con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno costante o generalmente costante nell'adempimento dei doveri scolastici in tutte o nella maggior parte delle discipline (svolgimento generalmente puntuale dei compiti assegnati, rispetto generalmente puntuale delle scadenze e dei doveri scolastici, occasionale o saltuaria dimenticanza del materiale e dei libri richiesti)
<b>voto</b>	<b>7</b>
Comportamento	Comportamento non sempre corretto
Frequenza	frequenza non sempre regolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non sempre regolare delle regole della convivenza (atteggiamento occasionalmente poco rispettoso nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo occasionalmente non responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, infrazione occasionale delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, elemento a volte di disturbo al sereno svolgimento dell'attività didattica, interazione non sempre positiva con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o discontinuo nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento non regolare dei compiti assegnati, rispetto non regolare delle scadenze e dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p><b>NESSUNA SANZIONE GRAVE - NON PIÙ DI 2 SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>

<b>voto</b>	<b>6</b>
Comportamento	Comportamento poco corretto in diverse occasioni
Frequenza	discontinuità nella frequenza
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	rispetto non costante delle regole della convivenza (atteggiamento non rispettoso in diverse occasioni nei confronti dei compagni, delle figure istituzionali e del personale non docente, del materiale altrui, utilizzo non sempre responsabile delle strutture, del materiale della scuola, degli spazi comuni, ripetuta infrazione delle regole durante le visite guidate e i viaggi d'istruzione)
Partecipazione	partecipazione saltuaria o dispersiva al dialogo educativo nella maggior parte o in tutte le discipline (attenzione poco costante, disturbo frequente dell'attività didattica, interazione problematica con compagni e insegnanti)
Impegno	impegno non sempre costante o saltuario nell'adempimento dei doveri scolastici nella maggior parte o in tutte le discipline (svolgimento poco regolare dei compiti assegnati, inadempienza dei doveri scolastici quali portare il materiale e i libri richiesti)
	<p><b>NESSUNA SANZIONE GRAVE - PIÙ DI DUE SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>
<b>voto</b>	<b>5</b>
Comportamento	Comportamento scorretto e irresponsabile
Frequenza	frequenza molto irregolare
Rispetto verso se stessi, gli altri, l'ambiente	totale mancanza di rispetto degli altri e delle regole della convivenza
Partecipazione	scarsa partecipazione al dialogo educativo con persistente disturbo e turbamento dell'attività didattica in tutte o nella maggior parte delle discipline
Impegno	impegno del tutto inadeguato in tutte o nella maggior parte delle discipline con conseguente totale inadempienza dei doveri scolastici
	<p><b>ANCHE SOLO UNA SANZIONE GRAVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• allontanamento dalle lezioni fino a quindici giorni</li> <li>• allontanamento dalle lezioni per oltre quindici giorni</li> <li>• allontanamento dalle lezioni fino al termine dell'anno scolastico</li> </ul> <p><b>NUMEROSE SANZIONI NON GRAVI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• richiamo scritto con annotazione sul registro di classe</li> <li>• sospensione per un giorno/da 3 a 5 giorni o più con o senza obbligo di frequenza</li> <li>• segnalazione scritta alla famiglia in merito alla frequenza irregolare/ ai comportamenti di disturbo dell'attività didattica</li> <li>• convocazione della famiglia</li> </ul>

## CREDITO SCOLASTICO

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017, dell'O.M. 11/2020 e dell'O.M. 53/2021 (allegato A).

In considerazione dell'incidenza che hanno le votazioni assegnate per le singole discipline sul punteggio da attribuire quale credito scolastico e, di conseguenza, sul voto finale, i docenti, ai fini dell'attribuzione dei voti, sia in corso d'anno, che nello scrutinio finale, utilizzano l'intera scala di valutazione.

I docenti di religione cattolica partecipano a pieno titolo alle deliberazioni del consiglio di classe concernenti l'attribuzione del credito scolastico, nell'ambito della fascia, agli studenti che si avvalgono di tale insegnamento. I percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento previsti dal d.lgs. aprile n. e così ridenominati dell'art. co. 784, della legge 30 dicembre 2018 n. 145, concorrono alla valutazione delle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e a quelle del comportamento e contribuiscono alla definizione del credito scolastico. Inoltre, il consiglio di classe tiene conto degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale la scuola per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa, come si legge nella tabella parametri e criteri di definizione del credito.

Limitatamente all'anno scolastico 2020/2021, ai fini dell'ammissione dei candidati interni agli esami di Stato, si fa riferimento all'O.M. 53 del 3/3/2021 in cui si stabilisce l'ammissione dei candidati interni anche in assenza dei requisiti di cui all'articolo 13, comma 2, lettere b) e c) del Dlgs 62/2017.

### Tabelle a.s. 2020-21 ai sensi dell'O.M. 53 del 3/3/2021 (allegato A)

**Tabella A Conversione del credito assegnato al termine della classe terza**

Media dei voti	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10
Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12
Nuovo credito assegnato per la classe terza	11-12	13-14	15-16	16-17	17-18

**Tabella B Conversione del credito assegnato al termine della classe quarta**

Media dei voti	M<6	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10
Fasce di credito ai sensi Allegato A al D. Lgs 62/2017	6-7	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13
Nuovo credito assegnato per la classe terza	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19	19-20

*La conversione è stata effettuata con riferimento sia alla media dei voti che al credito conseguito (livello basso o alto della fascia di credito).*

**Tabella C attribuzione del credito scolastico per la classe quinta**

Media dei voti	M<6	M=6	6<M ≤ 7	7<M ≤ 8	8<M ≤ 9	9<M ≤ 10	
Credito scolastico	<i>Minimo</i>	11	13	15	17	19	21
	<i>Massimo</i>	12	14	16	18	20	22

### Criteria per l'attribuzione del punto aggiuntivo di credito

L'incremento di un punto, rispetto al minimo previsto dalla banda di appartenenza, viene assegnato nel modo seguente:

ATTIVITÀ		PUNTI
Media dei voti	Punteggio assegnato alla media prossima all'unità superiore (> 0,5)	<b>0,40</b>
Partecipazione all'attività didattica	Frequenza assidua	
	Fino a 7,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.30</b>
	Da 7.5 % a 12,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.20</b>
	Da 12.5 % a 17,5 % del monte orario personalizzato	<b>0.10</b>
	Interesse dimostrato nei confronti dell'insegnamento della Religione Cattolica o dell'attività alternativa (B = 0,10; O = 0,20)	<b>0,10-0,20</b>
	Frequenza superiore al monte orario personalizzato (serale)	<b>1 punto</b>
Partecipazione ad attività extrascolastiche (sono richieste almeno la metà delle ore previste)	Corsi di potenziamento Approfondimenti disciplinari o extracurricolari Approfondimenti culturali vari Giochi sportivi, tornei e pratica sportiva Progetti PON – POR – PTOF	<b>0,20</b> per ogni progetto
	Partecipazione a webinar (0,1 per ogni webinar fino ad un massimo di 0,2)	<b>0,10 - 0,20</b>
Corsi di informatica	In particolare, per l'ECDL: punti 0,10 per frequenza di ogni modulo punti 0,10 per ogni modulo superato (N.B.: in ogni caso, il punteggio massimo conseguibile è di punti 0,70)	<b>0,10 – 0,70</b>
Giochi matematici/scientifici	Superamento fase d'istituto	<b>0,10</b>
	Superamento - fase successiva	<b>0,20</b>
	Primi dieci classificati- fase nazionale	<b>0,30</b>
Le attività sopra indicate vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno metà delle ore previste.		
Crediti formativi certificati entro il 30 maggio da agenzie educative e culturali esterne riconosciute e/o affiliate a organismi nazionali o internazionali coerenti con il corso di studi sotto il profilo culturale ed educativo, per attività di comprovata consistenza temporale		<b>0,10 a certificato (max 0,20)</b>
Attività teatrali		"
Conservatorio musicale		"
Corsi di informatica con certificazioni esterne		"
Attività agonistiche presso Società affiliate al CONI		"
Frequenza di un corso di lingua straniera		<b>0,10</b>
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B1		<b>0,10</b>
Esame e conseguimento della certificazione di un corso di lingua straniera B2-C1-C2		<b>0,20</b>
ECDL		<b>0,20</b>

Tutte le attività extracurricolari vengono valutate ai fini dell'attribuzione del credito se svolte con corretto comportamento, con impegno di studio (voto di condotta non < 8) e con una frequenza di almeno la metà delle ore previste.

Il punteggio complessivo del credito viene arrotondato a partire da 0,50 all'unità superiore, solo se l'alunno non ha effettuato più del 20 % di assenze del monte orario personalizzato.

Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi, esplicitati nel PTOF, riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico, individuati in coerenza anche con quanto previsto dalla C.M. n. 20 del 4/3/2011, le cui disposizioni sono ribadite dalla C.M. n. 88 del 18-10-2012, previa consegna alla scuola della relativa documentazione entro e non oltre 10 gg. dal rientro a scuola.

Si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta  $\leq 7$ .

Il punteggio del credito è tuttavia subordinato ai criteri per l'attribuzione del credito scolastico deliberati dal collegio dei docenti, di seguito riportati:

#### CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno presenti A) anche una sola insufficienza grave in sede di scrutinio finale sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio B) carenze formative in più di una disciplina sia che a maggioranza venga attribuita la valutazione di sufficiente, sia nel caso di sospensione di giudizio
- si procede all'assegnazione del punteggio massimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione nel caso di sospensione di giudizio qualora si verificano le seguenti condizioni: 1) venga deliberata la sospensione del giudizio in una sola materia per carenze formative non gravi (voto 5); 2) all'alunno/a venga attribuito nello scrutinio differito una valutazione sufficiente (voto 6); 3) il voto 6 in sede di scrutinio differito non venga attribuito a maggioranza; 4) l'alunno presenti un quadro pienamente positivo in più discipline

#### CLASSI PRIME E SECONDE DEL SECONDO BIENNIO - CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno abbia effettuato più del 20 % di assenze del monte orario. Deroga al suddetto limite di assenze è prevista negli stessi casi riconosciuti ai fini delle deroghe per la validità dell'anno scolastico
- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno riporti un voto in condotta  $\leq 7$

#### CLASSI QUINTE

- si procede all'assegnazione del punteggio minimo previsto dalla corrispondente banda di oscillazione qualora l'alunno venga ammesso agli esami di stato, previa adeguata motivazione, con un voto inferiore a sei decimi in una disciplina o gruppo di discipline valutate con l'attribuzione di un voto unico, ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n.62/2017.

### ***CONSIDERAZIONI FINALI DEL CONSIGLIO DI CLASSE***

Il consiglio di classe si riserva di dedicare il periodo dal 16 maggio al termine delle lezioni alla trattazione dei contenuti necessari al completamento del programma per quanto riguarda alcune discipline, nonché alla revisione degli argomenti più significativi e all'approfondimento di quelle tematiche a carattere pluridisciplinare che maggiormente concorrono al raggiungimento degli obiettivi dell'Esame di Stato.

Il Consiglio di classe, infine, si riserva di apportare eventuali integrazioni e modifiche al documento, allegando tutta la documentazione che si rendesse necessaria per avere un quadro più completo di tutte le attività educative e didattiche svolte.

**IL CONSIGLIO DI CLASSE**

<b>MATERIA</b>	<b>NOME</b>	<b>FIRMA</b>
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Tiziana Marzano	
STORIA		
LINGUA INGLESE	Maria Teresa Frascà	
MATEMATICA	Francesco Spagnolo	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Fabio Battaglia	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	Roberto Mammoliti	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA		
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Giovanni Pannuto	
LABORATORIO DI TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Paolo Minnella	
LABORATORIO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA		
LABORATORIO DI SISTEMI E AUTOMAZIONE		
LABORATORIO DI DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Francesco Lombardo	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Sonia Circosta	
RELIGIONE CATTOLICA	Concetta Commis	
EDUCAZIONE CIVICA(COORDINAMENTO)	Eliana Naso	
SOSTEGNO	Claudio Chiera	

Il Coordinatore di Classe  
Prof. Claudio Chiera

Il Dirigente scolastico  
Dott.ssa Rosita Fiorenza