



ITI | T O R R I C E L L I
G. TOMASI DI LAMPEDUSA

Sede Centrale - Via Vallone Posta - 98076 Sant'Agata di Militello (ME)
Plesso - Via Parco degli Ulivi - 98076 Sant'Agata di Militello (ME)
Plesso - Via Misericordia n. 43 - Tortorici (ME)
Codice Meccanografico Istituto: METF040006 | Codice Fiscale: 84004130831



Chimica, Materiali e Biotecnologie | Elettronica ed Elettrotecnica
Informatica e Telecomunicazioni
Meccanica, Meccatronica ed Energia | Trasporti e Logistica (ex Nautico)
Costruzione, Ambiente e Territorio | Sistema Moda
Turismo | Amministrazione, Finanza e Marketing | Percorso di II Livello (serale) CAT

I.T.I. TORRICELLI-T. DI LAMPEDUSA
Prot. 0011144 del 15/05/2026
IV (Uscita)

ESAME DI STATO ANNO SCOLASTICO 2025-2026

CLASSE 5AM

INDIRIZZO: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA
ARTICOLAZIONE: MECCANICA E MECCATRONICA

Documento 15 maggio

Dirigente Scolastico: *Prof.ssa Tamara Micale*

Coordinatore: *Prof.ssa FERRUCCIO ROSALINDA*

SOMMARIO

Premessa	3
INFORMAZIONI SULLA SCUOLA E SULL'INDIRIZZO DI STUDIO.....	4
L'Istituto	5
La scuola	6
Caratteristiche dell'indirizzo.....	8
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	13
Il profilo della Classe	17
Indicazioni generali attività didattica	19
Valutazione degli apprendimenti	31
Attività di preparazione agli esami di stato	33
Criteri di attribuzione credito scolastico: OM 54 del 26/03/2026 Art.11.....	34
Prove d'esame: OM 54 del 26/03/2026	35
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	38
IL CONSIGLIO DI CLASSE.....	39
ALLEGATI	41

Premessa

In ossequio a quanto riportato all'art.10 dell'O.M. 54 del 26/03/2026, il C.d.C, entro il 15 maggio elabora, ai sensi dell'art. 17 comma 1 del d.lgs. 62/2017, un apposito documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica.

Il documento illustra inoltre:

- le attività, i percorsi e i progetti svolti nell'ambito di «EDUCAZIONE CIVICA», realizzati in coerenza con gli obiettivi del Piano triennale dell'offerta formativa;
- le modalità con le quali l'insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera è stato attivato con metodologia CLIL;
- per le classi o gli studenti che hanno partecipato ai percorsi di apprendistato di primo livello, per il conseguimento del titolo conclusivo dell'istruzione secondaria di secondo grado, il documento contiene dettagliata relazione al fine di informare la commissione sulla peculiarità di tali percorsi.

Nella redazione del documento, il C.d.C tiene inoltre conto di quanto previsto dal Garante per la protezione dei dati personali (nota del 21 marzo 2017 prot. 10719).

Al documento saranno allegati eventuali atti e certificazioni relativi alle prove effettuate e alle iniziative realizzate durante l'anno in preparazione dell'esame di stato, ai PCTO, agli stage e ai tirocini eventualmente effettuati, ai percorsi e ai progetti svolti nell'ambito dell'insegnamento di Educazione Civica, nonché alla partecipazione studentesca ai sensi dello Statuto delle studentesse e degli studenti.

In sede di consiglio, per l'elaborazione del presente documento sono stati consultati sia i rappresentanti dei genitori che degli studenti per eventuali proposte o osservazioni.

Subito dopo la deliberazione, il documento del consiglio di classe è immediatamente pubblicato all'albo *on-line* dell'istituzione scolastica.

La commissione si attiene ai contenuti del documento nell'espletamento del colloquio.

INFORMAZIONI SULLA SCUOLA E SULL'INDIRIZZO DI STUDIO

Ordine Scuola Scuola secondaria di secondo grado

Tipologia Scuola **Istituto Tecnico settore Tecnologico ed Economico**

Codice **METF040006**

Indirizzo **via Vallone Posta snc / Via Parco degli Ulivi**

Telefono **0941 706035**

Email metf040006@istruzione.it

Sito Web www.itisetorricelli.edu.it

Indirizzi di studio
presenti nell'Istituto

Chimica, Materiali e Biotecnologie

- *articolazione* **Biotecnologie Ambientali**

Costruzione, Ambiente e Territorio

- **Costruzione, Ambiente e Territorio**

Elettronica ed Elettrotecnica

- *articolazione* **Automazione**

Informatica e Telecomunicazioni

- *articolazione* **Informatica**

Meccanica, Meccatronica ed Energia

- *articolazione* **Meccanica e Meccatronica**

Sistema Moda

- *articolazione* **Calzature e Moda**

Trasporti e Logistica

- *articolazione* **Conduzione del mezzo**
opzione **Conduzione del mezzo navale**

Amministrazione, Finanza e Marketing

- **Amministrazione Finanza e Marketing**
- *articolazione* **Sistemi Informativi Aziendali**

Turismo

L'Istituto sorge in una cittadina del distretto socio-economico dei Nebrodi che comprende 33 comuni. La zona è a prevalente vocazione agricola artigianale e turistica, caratterizzata da un forte pendolarismo, prevalentemente dovuto alla presenza dell'ospedale e dalla presenza di quasi tutti gli uffici pubblici (Scuole di ogni ordine e grado, banche, caserma dei Carabinieri, Vigili del Fuoco, INPS ecc.). Il territorio di provenienza degli studenti si estende: lungo la costa settentrionale da Patti a Cefalù e all'interno verso le zone montane dei Nebrodi. Le realtà locali su cui la scuola agisce sono, pertanto, notevolmente variegata dal punto di vista paesaggistico, storico, artistico e delle risorse culturali e ricreative. Le popolazioni che vi abitano hanno subito nel tempo notevoli cambiamenti dal punto di vista sociale economico e culturale. Alcune aree hanno una vocazione prevalentemente agricola, altre, invece, praticano da sempre la pesca o l'artigianato. I settori industriale e terziario sono poco sviluppati e laddove presenti si tratta, essenzialmente, di realtà di piccole dimensioni a conduzione prevalentemente familiare, con una visione localistica; solo in qualche sparuto caso sono presenti attività imprenditoriali di successo a carattere internazionale nei tratti costieri. Il territorio offre, quindi, opportunità lavorative molto diversificate, ma accomunate tra loro da aspettative, nei confronti della scuola, di elevato livello tecnico e organizzativo-imprenditoriale. Il numero di famiglie di immigrati è in media con gli indici locali e nazionali, e provengono soprattutto, da: Cina, Marocco, India o Bangladesh. I Comuni di Sant'Agata Militello, Capo d'Orlando, Naso, Brolo, Patti, Mistretta, Santo Stefano, e Cefalù sono sedi di scuole d'Istruzione Secondaria di secondo grado, tutti sono dotati di biblioteche comunali, mentre Pinacoteche e Musei esistono soltanto nei Comuni di Sant'Agata Militello, S. Marco d'Alunzio, Mirto, Capo d'Orlando, Brolo, Piraino, Ucria, Patti e Cefalù. Molte aree esistenti nel bacino d'utenza dell'Istituto sono "a rischio" per i disagi tipici della società contemporanea, conseguenza di modelli di vita all'insegna dello sfrenato consumismo che spinge i giovani ad avere l'ambizione di soddisfare i propri diritti "a qualunque costo" rifiutando o comunque, non tenendo conto dei doveri. A Sant'Agata di Militello sono presenti e operano enti ed associazioni culturali quali: la Fondazione Mancuso, La casa delle Culture, Lions, Rotary Club ed altre che con le loro iniziative stimolano la realizzazione di eventi a carattere formativo di natura socioculturale, rivolte non solo agli adolescenti, ma a tutta la collettività. Inoltre uno sportello di "informa giovani" contribuisce ad una migliore fruizione delle possibilità offerte dal territorio.

POPOLAZIONE SCOLASTICA E CONTESTO SOCIO ECONOMICO

L'estrazione socio-economico degli alunni della scuola è eterogenea e presentano situazioni familiari e bisogni socio-culturali molto diversi tra loro. All'interno della popolazione scolastica è presente una piccola percentuale di studenti stranieri provenienti da culture diverse. Il background formativo degli studenti è mediamente basso o medio basso e gli scarsi stimoli culturali presenti sul territorio, non li aiutano a maturare un atteggiamento mentale aperto e curioso nei confronti delle iniziative che la scuola frequentemente propone loro. Spesso le famiglie di origine hanno difficoltà economiche e culturali importanti o sono genitori separati. A fronte di tutto ciò, gli enti locali partecipano in modo limitato ai bisogni economici della popolazione, sono previste borse di studio per gli alunni più meritevoli o bisognosi che ne fanno richiesta, ma non sono previsti altri interventi finanziari, da parte delle amministrazioni pubbliche, diffuse indistintamente a tutta la popolazione scuola. La scuola attenziona le problematiche relative alla dispersione e all'inclusione, ed ha partecipato con un proprio progetto al PNRR, spesso esse scaturiscono da situazioni familiari molto disagiate, per cui alcuni discendenti dell'istituto, per motivi economici hanno difficoltà a partecipare alle iniziative culturali e formative proposte dalla scuola.

RIFERIMENTO AI BISOGNI E RICHIESTE DEGLI STAKEHOLDERS

Nel nuovo quadro di riferimento, ai fini della predisposizione del Piano, nel comma 14 della L. 107/2015 si ribadisce che: "... il Dirigente Scolastico promuove i necessari rapporti con gli enti locali e con le diverse realtà istituzionali, culturali, locali ed economiche operanti nel territorio; tiene conto, altresì, delle proposte e dei pareri formulati dagli organismi e dalle associazioni dei genitori e, per le scuole secondarie di secondo grado, degli studenti ..." Nella fase di ricognizione preliminare alla stesura del piano, sono emersi, pertanto, i seguenti bisogni:

- per gli alunni: crescita culturale, formazione professionale, integrazione sociale, pari opportunità, crescita sul piano dell'autonomia, del pensiero critico e delle scelte consapevoli, esperienze di gruppo motivanti;
- per i genitori: una buona formazione di base, valorizzazione dell'ascolto, del dialogo, del confronto, sensibilizzazione sui temi della responsabilità educativa, richiesta di attività stimolanti, valorizzazione della persona- alunno, valorizzazione delle capacità individuali;
- per il territorio sviluppare una coscienza d'impresa e di cooperazione per valorizzare le risorse del territorio, recuperare una mentalità progettuale finalizzata all'utilizzo delle proprie capacità professionali.

Caratteristiche dell'indirizzo

Il profilo educativo, culturale e professionale (PECUP) del secondo ciclo di istruzione e formazione ha come riferimento unitario il profilo educativo, culturale e professionale definito dal decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226 (Allegato A).

Esso è finalizzato a:

1. la crescita educativa, culturale e professionale dei giovani, per trasformare la molteplicità dei saperi in un sapere unitario, dotato di senso, ricco di motivazioni;
2. lo sviluppo dell'autonoma capacità di giudizio;
3. l'esercizio della responsabilità personale e sociale.

Il Profilo sottolinea, in continuità con il primo ciclo, la dimensione trasversale ai differenti percorsi di istruzione e di formazione frequentati dallo studente, evidenziando che le conoscenze disciplinari e interdisciplinari (il sapere) e le abilità operative apprese (il fare consapevole), nonché l'insieme delle azioni e delle relazioni interpersonali intessute (l'agire) siano la condizione per maturare le competenze che arricchiscono la personalità dello studente e lo rendono autonomo costruttore di se stesso in tutti i campi della esperienza umana, sociale e professionale.

Come specificato dalle Linee guida per il secondo biennio ed il 5^a anno degli Istituti Tecnici ad indirizzo **Meccanica, mecatronica ed energia**, le discipline concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento:

- L'indirizzo ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.
- L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti.
- Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro.
- Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia.
- L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia".
- Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

- Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

COMPETENZE CHIAVE DA PROMUOVERE

La programmazione integrata didattico-educativa prodotta dal C.d.C all'inizio dell'anno scolastico è stata redatta focalizzando l'attenzione anche per il raggiungimento delle competenze chiave di cittadinanza che a seguire si riportano e che nella maggior parte dei casi potranno essere certificabili:

1. **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
2. **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
3. **Comunicare:** comprendere messaggi di vario genere (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità differente, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali)
rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando vari linguaggi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante molteplici supporti (cartacei, informatici e multimediali).
4. **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
5. **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
6. **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
7. **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze ed incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
8. **Acquisire ed interpretare l'informazione:** acquisire ed interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti ed attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

COMPETENZE DELL'ASSE -Competenze dell'indirizzo

Nell'indirizzo è prevista l'articolazione "Meccanica e Meccatronica" nella quale il profilo viene orientato e declinato. L'articolazione riguarda l'approfondimento delle problematiche relative al settore tecnologico dei processi produttivi e dell'automazione.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'articolazione consegue i risultati di apprendimento di seguito specificati in termini di competenze:

- Il docente di "Lingua e letteratura italiana" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici; riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; 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.
- Il docente di "Lingua Inglese" concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale dell'istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale dello studente: utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; 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; utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.
- Il docente di "Storia" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione tecnica, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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; stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro; collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi; 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; riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale / globale; essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario; 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.

- Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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.
- Il docente di “Complementi di matematica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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.
- Il docente di “Meccanica, macchine ed energia”, concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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 innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; 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; orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l’utilizzo di appropriate tecniche d’indagine; 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.
- Il docente di “Sistemi e automazione” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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 innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; 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; 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.
- Il docente di "Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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 innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; 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; 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.
- Il docente di "Disegno, progettazione ed organizzazione industriale" concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: 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 innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; 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; 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.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

13

Quadro di stabilità dei docenti nel triennio

DOCENTE	MATERIA INSEGNATA	CONTINUITÀ DIDATTICA		
		3° ANNO	4° ANNO	5° ANNO
CASELLA ROSY	Religione Cattolica	SI	SI	SI
FERRUCCIO ROSALINDA	Lingua e letteratura italiana	SI	SI	SI
FERRUCCIO ROSALINDA	Storia	SI	SI	SI
RICCIARDI ANTONELLA	Lingua Inglese	SI	SI	SI
IPPOLITO SANDRA	Matematica	SI	SI	SI
ODDO PINA	Scienze motorie e sportive	NO	NO	SI
LOMBARDO GIAMMARIA MICHELA	Meccanica, macchine ed energia	SI	SI	SI
RUSSO ANTONINO	Laboratorio di Meccanica, macchine ed energia	NO	NO	SI
CORRENTE ENZO	Disegno, progettazione e organizzazione industriale	SI	SI	SI
BUTTAFFARRO IVAN	Laboratorio Disegno, progettazione e organizzazione industriale	NO	NO	SI
LAZZARA LEONE	Sistemi e automazione	NO	NO	SI
RUSSO ANTONINO	Laboratorio di Sistemi e automazione	NO	NO	SI
MARRONE GAETANO	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	NO	SI	SI
ODDO SALVATORE	Laboratorio di Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	NO	NO	SI

Composizione della Commissione degli Esami di Stato

Docente	Interno/esterno	Materia
Prof.ssa Lombardo Giammaria Michela	Interno	Meccanica, Macchine
Prof.ssa Ricciardi Antonella	Interno	Lingua Inglese
////////////////////	Esterno	Lingua e letteratura italiana
////////////////////	Esterno	Sistemi e automazione

Quadro Orario – Settore Tecnologico

DISCIPLINA	I anno	II anno	III anno	IV anno	V anno
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia, Cittadinanza e Costituzione	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Complementi di Matematica			1	1	
Diritto ed economia	2	2			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Geografia	1				
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate (Fisica)	3 (1)	3 (1)			
Scienze integrate (Chimica)	3 (1)	3 (1)			
Tecnologie informatiche	3 (2)				
Scienze e tecnologie applicate		3			
DISCIPLINE DI INDIRIZZO					
Meccanica, macchine ed energia	--	--	4 (2)	4 (2)	4 (2)
Sistemi e automazione	--	--	4 (2)	3 (2)	3 (3)
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	--	--	5 (3)	5 (3)	5 (4)
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	--	--	3 (1)	4 (2)	5 (1)
Totale Ore	33	32	32	32	32
(di cui in laboratorio)	5	3	8	9	10

Alunni

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

La classe 5AM è composta da **20 alunni**, tutti di sesso maschile.

Ad eccezione di due studenti, il gruppo risiede nell'hinterland nebroideo, condizione di pendolarismo questa che ha comportato, negli anni, notevoli disagi logistici, limitando la partecipazione alle attività extrascolastiche pomeridiane e influenzando l'andamento scolastico individuale. L'estrazione sociale della classe è omogenea, presenta infatti un background socio-culturale sostanzialmente uniforme e modesto, nonostante la varietà nelle dinamiche lavorative dei genitori, con una distribuzione equilibrata tra nuclei familiari monoreddito e bi-reddito. Per alcuni ragazzi, tuttavia, le responsabilità familiari e le necessità economiche rappresentano un onere concreto, rischiando di limitare il tempo dedicato allo studio e il coinvolgimento nelle iniziative didattiche.

Il gruppo classe ha compiuto un percorso di crescita significativo, superando le iniziali dinamiche conflittuali e le resistenze verso il rispetto del regolamento scolastico. L'azione sinergica dei docenti e le attività mirate alla cittadinanza attiva hanno permesso agli studenti di maturare una condotta responsabile. Attualmente, la classe risponde positivamente alle sollecitazioni e manifesta un atteggiamento rispettoso sia tra i compagni che verso le figure adulte.

Oggi sotto il profilo relazionale, la classe appare coesa e corretta, consapevole delle regole della convivenza scolastica. Sebbene il gruppo sia vivace e talvolta incline alla distrazione, non si sono registrati problemi disciplinari di rilievo nell'ultimo anno, garantendo così un clima di lavoro sereno nel complesso. La socializzazione è buona, tuttavia persiste una netta divisione interna riguardante il grado di maturazione delle competenze e l'approccio allo studio. La partecipazione alle attività didattiche è generalmente attiva, anche se gran parte degli studenti tende a non intervenire spontaneamente e necessita di frequenti sollecitazioni per mantenere l'attenzione. La frequenza, nel corso dell'ultimo anno, è stata complessivamente regolare, ad eccezione di alcuni casi caratterizzati da un numero significativo di assenze, adeguatamente giustificate, gli ingressi in ritardo e le uscite anticipate risultano nel complesso contenuti, nella maggior parte dovuti ai ritardi dei mezzi di trasporto.

Per la maggior parte degli studenti l'impegno, poco costante e spesso selettivo, non è stato all'altezza delle richieste, mentre lo studio individuale, poco adeguato, è stato caratterizzato da fasi alterne, come il lavoro domestico che è risultato spesso precario a causa del pendolarismo, delle attività lavorative pomeridiane svolte da molti allievi e della gestione superficiale dei compiti e delle scadenze. In generale il metodo di studio, acquisito grazie agli interventi individualizzati, ha spesso avuto un approccio utilitaristico, privilegiando il voto numerico, rispetto all'acquisizione di competenze solide. In alcune discipline, specialmente quelle tecniche d'indirizzo, le difficoltà sono state accentuate dall'impossibilità di rispettare la continuità didattica, nonostante il supporto delle attività di laboratorio.

All'interno del gruppo classe sono presenti due alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES), di cui uno con certificati DSA, per i quali il Consiglio di Classe, a seguito di un adeguato periodo di osservazione, ha predisposto un Piano Didattico Personalizzato (PDP) finalizzato al superamento delle difficoltà rilevate, attraverso l'utilizzo di strumenti compensativi.

Tre alunni hanno partecipato a percorsi di apprendistato di primo livello, mentre quattro alunni sono stati selezionati per PCTO all'estero – Valencia (Spagna) nel mese di maggio nell'ambito del progetto "Orient@Europe_Torricelli" – PCTO STEM e Multilinguismo

Il profilo didattico della classe dell'ultimo anno si presenta, dunque, disomogeneo, con le seguenti peculiarità, raggruppabili per Fasce di Apprendimento:

- **Prima Fascia:** Il primo nucleo di studenti si distingue per un bagaglio di competenze di base funzionale. Questo gruppo ha mantenuto una motivazione viva e costante verso l'apprendimento, mostrando una particolare inclinazione per le materie di specializzazione. Sebbene la loro produttività risenta occasionalmente delle dinamiche talvolta frammentate del resto della classe, il loro approccio rimane serio e l'interesse per i contenuti programmatici è sempre attivo.
- **Seconda Fascia:** Un secondo gruppo di allievi affronta il percorso scolastico con un atteggiamento propositivo e partecipe. Tuttavia, il profitto complessivo si attesta su una soglia di quasi sufficienza a causa di alcune fragilità strutturali: pesano, in particolare, lacune derivanti dagli anni precedenti e l'adozione di strategie di studio non ancora pienamente autonome, ma spesso efficaci. Nonostante l'impegno, necessitano di una guida costante per tradurre l'interesse in risultati più solidi.
- **Terza Fascia:** Il terzo gruppo presenta le criticità più marcate, riconducibili a una preparazione di base lacunosa e a un metodo di lavoro poco organizzato e frammentario. Questi studenti mostrano una fatica oggettiva nell'approccio teorico e astratto; talvolta manifestano una maggiore reattività e curiosità verso la dimensione laboratoriale e applicativa. Il loro coinvolgimento è decisamente più proficuo quando l'attività didattica privilegia gli aspetti pratico-operativi del profilo di indirizzo.

I criteri di valutazione che il Consiglio di classe ha adottato all'inizio del percorso triennale, sono stati sempre in linea con le indicazioni del PTOF che suggerivano l'opportunità di valutare, oltre ai livelli di conoscenza, anche la possibilità di recupero e di miglioramento.

In quest'ultimo anno di scuola il lavoro dei docenti, nel pieno rispetto delle indicazioni programmatiche definite dal Consiglio di Classe e dal Collegio dei Docenti, ha avuto come obiettivo anche quello di favorire lo sviluppo di personalità responsabili, preparate e competenti nell'ambito della specializzazione, in linea con le competenze previste dalle LL.GG.

Partecipazione delle Famiglie

Il ricevimento è stato programmato sempre in presenza. I contatti con le famiglie, avvenuti durante gli incontri programmati, sono stati costantemente volti a sollecitare una maggiore responsabilizzazione degli studenti e un impegno più costante, necessario per colmare le lacune metodologiche riscontrate. I rappresentanti della componente dei genitori e della componente degli alunni hanno partecipato ai consigli di classe in maniera discontinua.

Tuttavia le famiglie sono state costantemente tenute al corrente dell'andamento didattico-disciplinare tramite ricevimenti settimanali su richiesta delle famiglie e con appuntamento, convocazione straordinaria dei genitori per colloqui individuali, consegna pagellini infra-quadrimestrali, comunicazioni telefoniche e per via e-mail.

Metodologia e strategie didattiche

Poiché l'apprendimento è un processo costruttivo, attivo ed interattivo di elaborazione delle informazioni, sono state proposte agli alunni situazioni formative diversificate, con lo scopo di attualizzare e valorizzare i contenuti curriculari, creare sistematiche situazioni di confronto, gratificare adeguatamente i progressi e segnalare precocemente gli insuccessi in modo da riformulare le scelte metodologiche e didattiche assunte in fase di programmazione.

Per quanto le metodologie scaturiscano dalla disciplina, dal docente e dai contenuti, sono state, comunque, concordate e adottate modalità comuni, quali:

- rinforzo dei prerequisiti attraverso le discussioni aperte e specifiche attività;
- lezione frontale/interattiva con il ricorso a schemi sintetici ed esempi operativi, ad esercitazioni, scritte ed orali, continue e di difficoltà progressiva;
- “problem solving” attraverso il quale l'alunno è stato messo a contatto con una nuova informazione in modo attivo ed autonomo;
- lezione operativa per lo più nei laboratori, per attività su istruzione dell'insegnante;
- lavoro di gruppo sia per arrivare alla conoscenza ed alla elaborazione di dati, che per favorire il confronto e la collaborazione nel rispetto reciproco;
- lavoro interdisciplinare/pluridisciplinare, pianificato e concordato sia in termini concettuali che metodologici;
- lavoro individuale, indispensabile per la memorizzazione, rielaborazione e organizzazione delle conoscenze, da svolgere soprattutto a casa, in modo quanto più possibile sistematico;
- adozione del sistema degli stimoli e rinforzi, tenendo conto che emulazioni e/o rimproveri possono sortire effetti diversi nei diversi soggetti;
- sollecitazione di interventi da parte degli alunni per sgombrare dubbi, chiarire aspetti non adeguatamente compresi, puntualizzare argomenti specifici, coinvolgere direttamente e immediatamente tutti nel processo culturale e formativo;
- occasioni di dibattito su argomenti utili e validi al fine di una corretta attualizzazione e assunzione di stili di vita corretti e responsabili;
- disponibilità a variare i diversi metodi in funzione dell'evolversi delle esigenze di apprendimento;
- articolazione del lavoro in moduli e unità di apprendimento;
- attenzione al rapporto Scuola – Famiglia;
- Per gli alunni BES è stato previsto l'uso di strumenti compensativi e dispensativi riportati nei PDP redatti per il corrente anno scolastico (tempi di consegna più lunghi, uso di mappe concettuali, calcolatrice, compiti facilitati, ecc.).

L'attività laboratoriale è l'elemento essenziale e cardine dell'Istituto e in particolar modo per l'indirizzo “Meccanica, mecatronica ed energia” con l'articolazione Meccanica e mecatronica. Tale attività ha coinvolto in toto tutti gli studenti, sicché chi ha mostrato minor interesse nelle attività teoriche, ha avuto modo di riscattarsi partecipando attivamente ad esperienze didattiche alternative.

La progettazione educativo-didattica è stata orientata al raggiungimento degli obiettivi formativi personalizzati, attraverso l'adozione di metodologie inclusive, strumenti compensativi e, ove necessario, misure dispensative, in coerenza con quanto previsto dalla normativa vigente.

Il percorso degli studenti è stato costantemente monitorato, con particolare attenzione allo sviluppo delle competenze, all'autonomia personale e sociale e alla partecipazione attiva alla vita della classe.

Ai fini dell'Esame di Stato, il Consiglio di classe ha individuato le modalità di svolgimento delle prove e gli eventuali strumenti necessari, in conformità a quanto previsto dalla normativa, tenendo conto del percorso effettivamente svolto e delle specifiche esigenze degli studenti.

CLIL: attività e modalità di insegnamento

È stato attivato l'insegnamento di una disciplina "non linguistica" (DNL) in lingua straniera secondo la metodologia CLIL dal docente di DPOI, coadiuvato dalla docente di LINGUA INGLESE.

Gli argomenti affrontati sono stati i seguenti:

Automation and design: History and development of automation; From NC to CNC; Industrial automation; Microcontrollers; PLC; Robotics: advantages and disadvantages; Domotics

Computer-aided design: CAD; CAM; CAE; 3D Printers

Formazione Scuola Lavoro: attività nel triennio

La Formazione Scuola-Lavoro (FSL), già PCTO, è parte integrante del percorso degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado e mira a integrare formazione scolastica e contesto lavorativo, sviluppando competenze trasversali e orientamento consapevole.

Introdotta dal D. Lgs. 77/2005 e confermata da successive norme, è **obbligatoria per l'ammissione all'Esame di Stato**, con una durata minima nel triennio di 150 nei tecnici.

I percorsi, coerenti con le competenze chiave europee, sono stati progettati in collaborazione con imprese ed enti del territorio e svolgersi anche in laboratori o in forma simulata.

Dal 2025/2026 la denominazione ufficiale è FSL, senza modifiche sostanziali, ma con maggiore attenzione alla sicurezza degli studenti. Si conferma così uno strumento centrale per collegare scuola, territorio e mondo del lavoro.

Le attività svolte nel corso del triennio possono essere così riassunte:

Anno scolastico 2023/2024

- Corso sulla sicurezza INAIL, competenze di base in materia di prevenzione dei rischi
- PCTO: PIATTAFORMA "I sentieri delle professioni, webinar di pre-orientamento
- Open day
- Laboratorio di politiche attive del lavoro: Randstad
- Laboratorio di politiche attive del lavoro: ANPAL
- Convegni e incontri a carattere orientativo, finalizzati alla conoscenza del sistema produttivo locale, delle figure professionali di riferimento nel settore meccanico-meccatronico

Anno scolastico 2024/2025

- PCTO: <https://www.educazionedigitale.it/>
- Open day
- XXII Edizione Orienta Sicilia - Palermo
- Percorsi formativi di lingua straniera e percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) all'estero: Malaga a cui hanno partecipato quattro alunni
- ITS ACADEMY Catania mobilità sostenibile trasporti
- Orientamento informativo su accesso all'Università degli Studi di Palermo, alfabetizzazione universitaria, servizi del Centro Orientamento e Tutorato (COT) e servizi dell'Ateneo
- Attività di orientamento curriculare-Università degli Studi di Messina
- Attività di orientamento curriculare-Laboratori di Politiche attive del lavoro: a cura della Randstad Italia SpA.
- Due studenti hanno svolto attività di PCTO *"on the job"* presso aziende del territorio,
- Progetto di orientamento UNIPA: CORSO DI FORMAZIONE La tecnologia dei veicoli elettrici 15 h

Anno scolastico 2025/2026

- Colletta alimentare
- Pcto: <https://www.educazionedigitale.it/>
- Open day
- Orienta Sicilia Palermo
- Incontri formativi online orientamento COT università di Palermo
- Opportunity day università di Messina
- Orientamento sulle politiche attive del lavoro a cura di Eures e centro dell'impiego di Sant'Agata di Militello
- Incontro Azienda C.O.V.E.I., Officina Autorizzata Volvo
- Partecipazione Laboratorio sulla Modellazione CAD tridimensionale di un propulsore automobilistico, UNIPA
- Tre alunni hanno partecipato a percorsi di apprendistato di primo livello dal titolo "Crescere in Azienda"
- Quattro alunni sono stati selezionati per PCTO all'estero – Valencia (Spagna) nel mese di maggio nell'ambito del progetto "Orient@Europe_Torricelli" – PCTO STEM e Multilinguismo

Alla fine del terzo e del quarto anno, il Consiglio di Classe ha redatto, per ogni alunno, il certificato delle competenze acquisite durante i percorsi di PCTO e riconducibili alle seguenti aree:

- capacità di lavorare in gruppo e di collaborare in modo costruttivo;
- capacità di organizzare il proprio lavoro e gestire efficacemente il tempo;
- capacità di affrontare problemi e individuare soluzioni attraverso un approccio critico e consapevole;
- capacità di comunicare in contesti diversi, anche in ambito tecnico-professionale;
- capacità di operare in autonomia, assumendo responsabilità nelle attività assegnate;
- capacità di adattarsi a contesti nuovi, gestendo situazioni di incertezza e complessità;
- sviluppo dello spirito di iniziativa e dell'approccio proattivo;
- maggiore consapevolezza delle proprie attitudini e delle scelte future in ambito formativo e professionale.

Le esperienze svolte hanno inoltre favorito l'acquisizione di una maggiore conoscenza del mondo del lavoro e del contesto produttivo di riferimento, contribuendo al consolidamento delle competenze di cittadinanza attiva e all'orientamento post-diploma.

In sede di colloquio come esplicitato nell'art. 22 dell'O.M. 54, è prevista l'esposizione da parte del candidato, eventualmente mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, delle esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato.

Apprendistato di 1° livello

Nel corso dell'ultimo anno, tre studenti della classe hanno partecipato a percorsi di apprendistato di primo livello, ai sensi del D.Lgs. 81/2015, finalizzati al conseguimento del titolo di studio in integrazione con l'esperienza lavorativa.

Tali percorsi, progettati in collaborazione tra istituzione scolastica e soggetti ospitanti, hanno consentito di coniugare la formazione in aula con l'apprendimento in contesti produttivi reali, favorendo lo sviluppo di competenze tecnico-professionali e trasversali, nonché una più consapevole orientazione al mondo del lavoro.

La progettazione formativa è stata definita attraverso specifici piani formativi individuali (PFI), condivisi tra scuola, impresa e studente, con l'individuazione delle competenze da acquisire e delle modalità di verifica e valutazione.

Le attività svolte sono state oggetto di monitoraggio e valutazione da parte del Consiglio di classe, che ha tenuto conto degli esiti dell'esperienza ai fini della valutazione complessiva dello studente, in coerenza con il percorso di studi e con gli obiettivi formativi previsti.

il percorso di apprendistato di primo livello attivato è stato "Crescere in Azienda" ai sensi dell'art. 43 D.lgs. 81/2015, gli alunni, i tutor e le rispettive aziende interessate sono stati:

Alunno	Tutor	Azienda
1)		
2)		
3)		

Ambienti di apprendimento: strumenti, mezzi, spazi e tempi del percorso formativo

Per lo studio delle diverse discipline, si è fatto uso dei seguenti strumenti e mezzi:

- Esercitazioni orali, scritte, pratiche per verifiche sul campo ed accertamenti relativi alle acquisizioni maturate;
- Laboratori (in genere);
- Manuali tecnici delle strumentazioni ed apparecchiature;
- Riviste del settore;
- Libri di testo e non;
- Sussidi multimediali;
- Lavagne interattive touch screen (proiezioni di film e documentari in video);
- Aula multimediale.

Inoltre gli spazi utilizzati sono stati: Aule didattiche; Laboratori di specializzazione; Auditorium e spazi esterni di pertinenza dell'Istituto Scolastico.

La conduzione delle attività didattiche ha altresì previsto i seguenti mezzi:

- Registro elettronico Argo
- Applicativi della piattaforma Google suite (Meet, Classroom, Jam Board, ecc.)
- Mail istituzionale
- Video tutorial, registrazione di micro-lezioni

Condivisione e sostegno delle scelte operate dallo studente

All'inizio dell'anno scolastico i docenti del C.d.C hanno illustrato la programmazione disciplinare agli alunni e hanno loro chiesto eventuali suggerimenti e/o integrazioni relativi all'organizzazione del lavoro scolastico e ai contenuti.

Contenuti delle discipline

Per quanto riguarda i contenuti trattati nelle singole discipline si rimanda ai relativi allegati.

Il Consiglio di Classe, per poter raggiungere gli obiettivi prefissati, ha selezionato i contenuti, anche specifici, che si prestavano ad un approccio multidisciplinare e gli argomenti legati ai progetti formativi del PTOF, rispettando i seguenti indici:

- significatività ed interesse;
- chiarezza;
- pluridisciplinarietà.

Il tema che ha avuto funzione di filo conduttore per l'attività educativa e didattica, generalmente condiviso dal corpo docente e dal C.d.C, è stato "la centralità della persona e della sua formazione", ciò allo scopo di:

- Far prendere coscienza ad ogni singolo alunno di essere soggetto e portatore di idee, conoscenze e bisogni che trovano la loro applicazione e soddisfazione attraverso la vita di relazione;
- Contribuire alla propria formazione:

partecipando al lavoro in classe ascoltando, ponendo domande ed intervenendo in modo pertinente;

rispettando le consegne, adeguandosi alle forme di lavoro in classe (individuale e di gruppo);

rielaborando ed approfondendo le consegne date;

- Rispettare:
 - gli orari di inizio e termine delle lezioni;
 - le idee degli altri, i comportamenti e le differenze;
 - l'ambiente scolastico.

I collegamenti didattici sono stati, sempre, molto agevoli all'interno delle aree comuni e d'indirizzo.

Obiettivi del processo insegnamento-apprendimento

Per quanto riguarda gli obiettivi programmati all'inizio dell'a.s. si rimanda al Piano di lavoro annuale del C.d.C di programmazione didattico - educativa integrata per competenze.

Ad inizio anno scolastico la programmazione disciplinare è stata illustrata agli alunni che sono stati invitati a condividere eventuali suggerimenti e/o integrazioni relativamente all'organizzazione del lavoro scolastico e ai contenuti.

Attività e progetti

Attività di recupero, potenziamento ed altre azioni di rinforzo

Le attività di recupero e/o sostegno sono state attivate, laddove necessari, esclusivamente durante le ore curriculari, al fine di:

- migliorare la motivazione allo studio;
- recuperare carenze e difficoltà pregresse;
- consolidare abilità e competenze;
- acquisire una più adeguata padronanza del metodo di studio e di lavoro.

In particolare si è ricorso a:

- ripetizione degli argomenti portanti delle discipline;
- elaborazione di riassunti scritti per memorizzare i nuclei salienti degli argomenti trattati;
- esercitazioni pratiche per l'acquisizione delle procedure e delle tecniche specifiche dei vari testi;
- esercizi di esposizione/rielaborazione per favorire un linguaggio chiaro, organico e specifico;
- fruizione dei laboratori per esercitazioni applicative dei linguaggi specifici delle discipline di indirizzo.

Attività integrative ed extracurricolari nel triennio

Durante l'anno scolastico gli allievi hanno partecipato alle seguenti attività integrative ed extracurricolari:

- Erasmus Day
- Incontro con l'autrice Dacia Maraini con la presentazione del romanzo "Vita mia".
- Opportunity Day - Messina
- "OrientaSicilia 2025/2026" – Palermo

- Incontro formativo con il GAL Nebrodi in Auditorium su "Comunità energetiche rinnovabili e mobilità sostenibile per lo sviluppo inclusivo delle aree rurali"
- Incontro con la polizia di stato sulla Prevenzione dalle dipendenze da alcol e droghe

Modulo di orientamento

Con le linee guida introdotte con D.M. n. 328/2022 il PTOF della scuola prevede un modulo orientamento di trenta ore.

Il modulo intende presentare agli studenti un panorama delle opportunità formative post diploma e, attraverso la metafora del viaggio, fornire suggerimenti utili per organizzarlo. A partire dalla scelta di una meta ideale, passando per l'organizzazione di un bagaglio, fino alla definizione delle tappe che caratterizzeranno il percorso si intende ragionare su come organizzare una ricerca, su quali fonti e con quale approccio permette di avere evidenza di cosa cercare, di sistematizzare le informazioni e porsi in azione per compiere una scelta consapevole.

Il modulo di orientamento ha previsto una prima attività "Orientamento universitario" con il supporto degli Atenei universitari di Palermo e/o Messina di 15h ciascuno.

La seconda attività consiste nell'incontrare esperti di agenzie formative, professioni militari, esperti in carriere professionali, visite guidate con la presenza di esperti.

La terza attività è un feedback dello studente sul percorso di FSL.

Il modulo fornisce anche una metodologia e un supporto per la pianificazione della ricerca attiva del lavoro, accompagnando i giovani nell'individuazione della posizione ricercata, nella compilazione del curriculum vitae e nella stesura della lettera di presentazione. Verranno illustrati i principali canali di ricerca del lavoro online e il loro funzionamento.

Le **COMPETENZE** e gli obiettivi da raggiungere per l'orientamento formativo sono organizzati sulla base di una rielaborazione dei quadri europei per l'orientamento e vengono espressi nei seguenti cinque ambiti di interesse:

1. Sviluppo personale e socialità (aree Personale, Sociale e dell'Imparare a imparare)
2. Digitale
3. Sostenibilità ambientale (settori del Possesso dei valori della sostenibilità e dell'Agire la sostenibilità)
4. Imprenditorialità

AMBITO "SVILUPPO PERSONALE E SOCIALITÀ"

L'ambito sociale si riferisce a tutti gli aspetti legati alle relazioni umane, alle dinamiche di gruppo e alla costruzione della società.

AREE	COMPETENZE	ABILITA'
Personale	Autoregolazione Consapevolezza e gestione di emozioni, pensieri e comportamenti	Saper comprendere ed esprimere emozioni, pensieri, valori e comportamenti personali Saper comprendere e regolare le emozioni, i pensieri e i comportamenti personali, comprese le risposte allo stress Capire l'importanza di coltivare ottimismo, speranza, resilienza, autoefficacia e mantenere la

		consapevolezza dello scopo per supportare l'apprendimento e l'azione
	Flessibilità Capacità di gestire le transizioni, l'incertezza e di affrontare le sfide	Gestire le transizioni nella vita personale, nella partecipazione sociale, nel lavoro e nei percorsi di apprendimento, facendo scelte consapevoli e fissando obiettivi.
	Benessere Adozione di uno stile di vita sostenibile	Adottare uno stile di vita sostenibile che rispetti l'ambiente e il benessere fisico e mentale di sé e degli altri, ricercando e offrendo sostegno sociale.
Sociale	Empatia Comprendere le emozioni, le esperienze e i valori di un'altra persona e saper dare risposte appropriate	Essere consapevole delle emozioni, delle esperienze e dei valori di un'altra persona. Comprendere le emozioni e le esperienze di un'altra persona ed essere capace di assumere in modo proattivo il proprio punto di vista.
	Comunicazione Utilizzare strategie di comunicazione pertinenti, codici e strumenti specifici a seconda del contesto e del contenuto	Essere consapevole della necessità di possedere una varietà di strategie di comunicazione, registri linguistici e strumenti che si adattino al contesto e ai contenuti Comprendere e gestisce interazioni e conversazioni in diversi contesti socio-culturali e situazioni specifiche
Imparare a imparare	Mentalità orientata alla crescita Credere nel potenziale proprio e degli altri di imparare. Pianificare, organizzare, monitorare e rivedere il proprio apprendimento.	Essere consapevole e fiduciosa/o nelle capacità proprie e altrui di apprendere, migliorare e raggiungere lo scopo con il lavoro e la dedizione. Acquisire un metodo di lavoro

AMBITO "DIGITALE"

La competenza digitale è una delle competenze chiave per l'apprendimento permanente. E' legata alla capacità di utilizzare in modo efficace e critico le tecnologie per svolgere attività personali, professionali ed educative.

COMPETENZE	ABILITA'
Alfabetizzazione su informazioni e dati	Saper navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali; Saper gestire dati, informazioni e contenuti digitali

Creazione di contenuti digitali	Creare e modificare contenuti digitali in diversi formati Pianificare e sviluppare una sequenza di istruzioni comprensibili da parte di un sistema informatico per risolvere un determinato problema o svolgere un compito specifico
--	--

AMBITO “SOSTENIBILITA’ AMBIENTALE”

Sostenibilità significa dare priorità alle necessità di tutte le forme di vita e del pianeta, garantendo che l’attività umana non superi i limiti del pianeta.

Una **competenza in materia di sostenibilità** mette in grado i discenti di avere la padronanza dei valori della sostenibilità e di accettare i sistemi complessi, al fine di agire o richiedere azioni che ripristinino e mantengano la salute dell'ecosistema e aumentino la giustizia, ideando futuri sostenibili.

AREE	COMPETENZE	ABILITA’
Possesso dei valori della sostenibilità	Dare valore alla sostenibilità	Riflettere sui valori personali. Identificare e spiegare come i valori variano tra le persone nel tempo, valutando criticamente come si allineano con i valori di sostenibilità.
	Sostenere l’equità	Sostenere l'equità e la giustizia per le generazioni attuali e future e imparare dalle generazioni precedenti per la sostenibilità.

AMBITO “IMPRENDITORIALITA’”

Imprenditorialità significa agire sulle opportunità e sulle idee per trasformarle in valore per gli altri. Il valore che si crea può essere finanziario, culturale, o sociale; pertanto può riguardare qualsiasi ambito della vita.

AREE	COMPETENZE	ABILITA’
Idee e opportunità	Creatività Sviluppare idee creative e propositive	Sviluppare diverse idee e opportunità di creare valore, comprese le soluzioni migliori alle sfide esistenti e nuove. Esplorare e sperimentare approcci innovativi
Risorse	Motivazione e perseveranza Concentrarsi e non rinunciare	Acquisire capacità di resilienza
Azioni	Prendere le iniziative Essere proattivi	Raccogliere le sfide Agire e lavorare in modo indipendente per raggiungere gli obiettivi, mantenersi fedele alle intenzioni e svolgere i compiti previsti

	Lavorare con gli altri Fare squadra, collaborare e restare connessi	Lavorare insieme e cooperare con gli altri per sviluppare idee e trasformarle in azione Fare rete
	Imparare dall'esperienza Imparare facendo	Utilizzare qualsiasi iniziativa per la creazione di valore come un'opportunità di apprendimento

Attività e contenuti

Le diverse attività o contenuti che il consiglio di classe ha attivato sono:

- Didattiche di natura orientativa da attuare nel perseguimento delle singole competenze disciplinari
- Percorsi dedicati al perseguimento delle competenze trasversali e di orientamento sia in presenza che in modalità a distanza (FSL);
- Incontri con Enti, privati o pubblici, ordini professionali, esperti, associazioni no profit, imprese e così via;
- Orientamento in uscita erogata da enti di formazione terziaria e universitaria in presenza o in modalità a distanza;
- Percorsi svolti nell'ambito delle attività educazione civica
- Formazione su piattaforma Unica MIM
- Visite guidate finalizzate alla conoscenza dell'offerta formativa e lavorativa presente territorio;

Discipline coinvolte

Le attività del modulo sono state progettate in modo interdisciplinare, coinvolgendo insegnanti di diverse materie per favorire una visione sintetica e unitaria dell'esperienza scolastica e formativa degli studenti.

Tutti i docenti hanno svolto, nel corso delle proprie attività curriculari, una didattica orientativa inoltre attività complementari sono state svolte in momenti extra-scolastici ed attività extracurricolari

È stato dato spazio all'orientamento sia universitario, che al lavoro con incontri scuola-università e con i rappresentanti delle forze armate durante i quali sono state ampiamente trattate le tematiche relative alle future scelte di studio ed al mondo del lavoro. Sono stati forniti anche materiali di approfondimento cartacei e multimediali.

Fra le attività più significative si riportano:

- Incontri con esperti sull'apprendistato di I livello e sulle politiche attive del lavoro;
- Percorso con UniPa: Modellazione CAD tridimensionale di un propulsore automobilistico
- Partecipazione alla XXIII edizione OreintaSicilia – Palermo
- Partecipazione alla Opportunity Day – Messina
- Partecipazione al Convegno: Comunità energetiche rinnovabili e mobilità sostenibile per lo sviluppo inclusivo delle aree rurali
- Attività di didattica orientativa su piattaforma UNICA

Educazione civica

Il consiglio di classe ha individuato la prof.ssa FERRUCCIO ROSALINDA, docente coordinatore dell'attività di Educazione civica ed ha elaborato una Unità di Apprendimento per l'acquisizione delle competenze trasversali di Educazione Civica come documento di integrazione del curriculum d'istituto in coerenza con gli obiettivi del PTOF.

Le competenze obiettivo individuate sono le seguenti:

- **Costituzione:**
- **Competenza n.4** Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico.
- **Sviluppo sostenibile**
- **Competenza n.5** Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.
- **Competenza n.7** Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali..
- **Competenza n.8** Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata
- **Competenza n.9** Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.
- **Cittadinanza Digitale**
- **Competenza n.10** Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole.
- **Competenza n.11** Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo
- **Competenza n.12** Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.

Le verifiche sono state svolte riferendosi sia ai contenuti che alle competenze obiettivo, in un'ottica multi-disciplinare

La valutazione è stata condotta in termini formativi e sommativi ed è stata svolta secondo logiche trasversali, in modo unitario fra tutti i docenti interessati, nel rispetto delle indicazioni previste dalla normativa di riferimento. È stato mantenuto costante il focus sulle attitudini e i comportamenti espressi dagli studenti.

L'impegno annuo complessivo ammonta a 33 ore.

La tematica affrontata è stata: Diventare imprenditori di sé stessi: il mio domani.

LE DISCIPLINE COINVOLTE E I CONTENUTI PER DISCIPLINA SONO:

• ITALIANO: Democrazie, Diritti economici, civili e politici, concetto di entrecomp,
• STORIA: Le lotte per Democrazie, Diritti economici, civili e politici nel novecento
• INGLESE: Safety in workplace
• MATEMATICA: Educazione finanziaria e scelte consapevoli
• RELIGIONE: Diritti civili
• SCIENZE MOTORIE: Aspetti manageriali e marketing per la gestione di una attività in proprio.
PER LE MATERIE D'INDIRIZZO:
• D.P.O.I.: Sostenibilità economica. Economia circolare
• MECCANICA: Mega ingegneria sostenibile: la ruota di Falkirk e barriere antinondazioni
• SISTEMI E AUTOMAZIONE: Aggiornamento educazione digitale. Utilizzo dei sistemi digitali
• TEC. MECC. PROC. PROD: Sicurezza dei luoghi di lavoro: come si realizza un D.V.R. (documento di valutazione dei rischi)

Le verifiche, predisposte in modo coerente con gli obiettivi e le proposte di insegnamento, sono state effettuate in itinere e a conclusione di ogni percorso didattico e hanno avuto pertanto carattere formativo e sommativo.

Con esse si sono tenuti presenti i seguenti obiettivi:

- Verificare il processo insegnamento - apprendimento;
- Accertare il raggiungimento degli obiettivi e degli standard prefissati;
- Valorizzare la capacità auto-referenziale di valutazione dello studente;
- Pianificare i successivi interventi.

Strumenti

Si è fatto ricorso ai seguenti strumenti:

- prove scritte tradizionali;
- prove strutturate e semi strutturate;
- prove pratiche individuali con relazioni;
- prove di lettura, decodifica e analisi dei testi e dei documenti;
- interrogazioni dialogate;
- produzione di elaborati in base ai contenuti svolti ed alle tipologie previste per l'Esame di Stato.

Tempi

Le verifiche sommative sono state effettuate nelle diverse discipline in numero congruo.

Valutazioni

La valutazione ha rivestito un'importanza strategica nel processo formativo sia perché ha fornito allo studente gli strumenti necessari per la presa di coscienza delle proprie capacità e competenze, sia perché ha offerto ai docenti un significativo metro di riscontro dell'efficacia della propria azione educativo-didattica.

All'inizio dell'anno scolastico, i docenti, sulla base della rilevazione delle competenze in entrata, dei programmi ministeriali e degli standard dell'Istituto, hanno stabilito i livelli di apprendimento da acquisire in uscita, nelle varie discipline.

La valutazione è stata di due tipi:

- a) Diagnostica/formativa; è stata finalizzata al controllo in itinere del processo di apprendimento con lo scopo di:
 - Rilevare le carenze, le difficoltà, gli ostacoli che ciascuno allievo incontrava nell'apprendimento;
 - Individuare le carenze che le determinavano;
 - Programmare gli itinerari compensativi per rimuovere gli impedimenti all'apprendimento.
- b) Formativa/sommativa; è stata condotta in itinere, per calibrare meglio l'intervento didattico rispetto alle effettive necessità della classe, e al termine di un periodo di formazione, per verificare il livello di padronanza degli obiettivi raggiunti da ogni studente e la qualità delle conoscenze disciplinari.

Essa è stata effettuata dai docenti della disciplina sulla base dei seguenti indicatori:

- Osservazioni - misurazioni periodiche del livello raggiunto nell'acquisizione degli obiettivi formativi e cognitivi della disciplina;
- Progressi in itinere.
- Impegno.

Parametri di sufficienza trasversali

- Conoscenza essenziale degli argomenti e loro verbalizzazione chiara, corretta e pertinente;
- Capacità di sviluppare applicazioni e saper analizzare le procedure utilizzate;
- Capacità di redigere elaborati inerenti alle consegne;
- Livello di rapporto fra acquisizione e capacità cognitive, impegno nello studio e interesse per la disciplina.

Al fine di rendere più omogenea la valutazione delle prestazioni degli studenti nelle varie discipline, pur tenendo conto delle diversità epistemologiche, contenutistiche e metodologiche fra esse esistenti, si è stabilito di adottare una comune scala valutativa come da delibera degli Organi Collegiali che individua una corrispondenza tra voti e capacità/abilità raggiunte dagli studenti nel corso dell'anno scolastico.

Indicatori per la valutazione quadrimestrale e finale

La valutazione è effettuata dal Consiglio di Classe sulla base dei seguenti parametri valutativi deliberati in sede collegiale:

- Progressi compiuti fra il livello di partenza e quello di arrivo
- Rispetto delle regole
- Interesse, partecipazione, attenzione, frequenza
- Impegno nei doveri scolastici
- Apprendimenti e obiettivi prefissati conseguiti
- Capacità espressive e comunicative (sia in forma scritta che orale)
- Acquisizione dei linguaggi specifici

Tabella di corrispondenza tra voti e livelli di apprendimento per la valutazione intermedia e finale

Livello	Voti	Descrizione dei livelli
IV	10-9	Livello Avanzato
III	8-7	Livello Intermedio
II	6-5	Livello Base
I	4-1	Livello base non raggiunto

Attività di preparazione agli esami di stato

Nel corso del secondo quadrimestre sono state effettuate delle prove di simulazione.

Nel corso del secondo quadrimestre sono state effettuate delle prove di simulazione.

Una simulazione di prima prova, unitamente per tutte le classi quinte dell'Istituto.

Una simulazione di seconda prova, diversa, in base all'indirizzo.

Nel corso dell'anno, inoltre, sono state effettuate sia prove scritte che esercitazioni mediante somministrazione di tracce inerenti prove d'esame svolte con il supporto dei docenti esemplificando le modalità di svolgimento.

Per quanto riguarda il colloquio, se ne programma la simulazione durante la prima settimana di giugno. Nell'ultima decade di maggio, è prevista una lezione per illustrare le modalità di svolgimento del colloquio e le diverse metodologie per trattare gli argomenti inerenti i percorsi di FSL e di Educazione Civica.

Tutti gli studenti hanno svolto le prove INVALSI

Ai sensi dell'art. 15, co.1, del d. lgs. 62/2017, in sede di scrutinio finale il consiglio di classe attribuisce il punteggio per il credito scolastico maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno fino a un massimo di quaranta punti, di cui dodici per il terzo anno, tredici per il quarto anno e quindici per il quinto anno. Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il consiglio di classe, in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico a ogni candidato interno, sulla base della tabella di cui all'allegato A al d. lgs. 62/2017 nonché delle indicazioni fornite nel presente articolo. L'art. 15, co. 2 bis, del d.lgs. 62/2017, introdotto dall'art. 1, co. 1, lettera d), della legge 1° ottobre 2024, n. 150, prevede che il punteggio più alto nell'ambito della fascia di attribuzione del credito scolastico spettante sulla base della media dei voti riportata nello scrutinio finale possa essere attribuito se il voto di comportamento assegnato è pari o superiore a nove decimi.

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. Analogamente, i docenti delle attività didattiche e formative alternative all'insegnamento della 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.

Il consiglio di classe tiene conto, altresì, degli elementi conoscitivi preventivamente forniti da eventuali docenti esperti e/o tutor, di cui si avvale l'istituzione scolastica per le attività di ampliamento e potenziamento dell'offerta formativa.

I PCTO concorrono alla valutazione delle discipline alle quali afferiscono e a quella del comportamento, e pertanto contribuiscono alla definizione del credito scolastico.

Si riportano a seguire le indicazioni per la prova d'esame stralciate dall'O.M. 54 del 26/03/2026 valevoli quali memorandum per i candidati.

Art. 19 Prima prova scritta

Ai sensi dell'art. 17, comma 3, del d.lgs. 62/2017, la prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana o della diversa lingua nella quale si svolge l'insegnamento, nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

Griglia di valutazione

Fermo restando la libertà della Commissione nella scelta della griglia per la valutazione della prima prova, si allega al presente documento la griglia di valutazione elaborata dal collegio dei docenti, declinando gli indicatori previsti nell'allegato al D.M. 1095 del 2019 riportando il punteggio finale in ventesimi, utilizzata per la correzione della prova di simulazione.

Art. 20 Seconda prova scritta

La seconda prova, ai sensi dell'art. 17, co. 4, del d. lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scritto-grafica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto la/le disciplina/e caratterizzante/i il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Per l'anno scolastico 2025/2026 le discipline oggetto della seconda prova scritta per tutti i percorsi di studio, fatta eccezione per gli istituti professionali del vigente ordinamento, sono individuate dal D.M. 29 gennaio 2026, n. 13.

La disciplina oggetto della seconda prova scritta per il percorso di studio Istituti Tecnici – Settore Tecnologico – Indirizzo: MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA, articolazione MECCANICA E MECCATRONICA come individuato dall'Allegato 2 al D.M. è MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

La prova è a carattere nazionale.

Ai fini dello svolgimento della seconda prova scritta è consentito l'uso delle calcolatrici scientifiche o delle calcolatrici grafiche purché non siano dotate della capacità di elaborazione simbolica algebrica (CAS - Computer Algebra System o SAS - Symbolic Algebra System), cioè della capacità di manipolare espressioni matematiche, e non abbiano la disponibilità di connessione INTERNET, elencate in allegato alla nota del Direttore generale della D.G. per gli ordinamenti scolastici, la formazione del personale scolastico e la valutazione del sistema nazionale di istruzione n. 78833 del 16 marzo 2026. Per consentire alla commissione d'esame il controllo dei dispositivi in uso, i candidati che intendono avvalersi della calcolatrice devono consegnarla alla commissione in occasione dello svolgimento della prima prova scritta.

Griglia di valutazione

Fermo restando la libertà della Commissione nella scelta della griglia per la valutazione della prima prova, si allega al presente documento la griglia di valutazione elaborata declinando gli indicatori previsti nell'allegato al D.M. 769 del 2018.

Art. 22 Colloquio

1. Il colloquio è disciplinato dall'articolo 17, comma 9, del d.lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). A tal fine la commissione d'esame tiene conto anche delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente di cui all'articolo 1, comma 30, della legge 13 luglio 2015, n. 107. Il colloquio si svolge sulle quattro discipline individuate ai sensi dell'articolo 1, comma 1, lettera b), del d.m. 13/2026 – LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, LINGUA INGLESE, MECCANICA, MACCHINE, SISTEMI e AUTOMAZIONE, al fine di verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri di ciascuna disciplina, la capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite e di argomentare in modo critico e personale, nonché il grado di responsabilità e maturità raggiunto. Esso concorre alla valutazione delle conoscenze, delle abilità e delle competenze del candidato, nonché del grado di maturazione personale, di autonomia e di responsabilità raggiunto al termine del percorso di studio, anche tenuto conto dell'impegno dimostrato nell'ambito scolastico e in altre attività coerenti con il percorso di studio, nonché del grado di responsabilità o dell'impegno evidenziati in azioni particolarmente meritevoli – documentate nel Curriculum della studentessa e dello studente - in una prospettiva di sviluppo integrale della persona.
2. Il colloquio ha inizio con una **breve riflessione del candidato sul proprio percorso scolastico e personale**, anche alla luce delle informazioni contenute nel Curriculum della studentessa e dello studente. **Il colloquio prosegue con la proposta di domande e approfondimenti sulle quattro discipline** di cui all'art. 1, co.1, lettera b), del d.m. 13/2026, al fine di evidenziare il grado di responsabilità e maturità raggiunto dal candidato in ordine all'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline e alla capacità di utilizzare e raccordare le conoscenze acquisite per argomentare in maniera critica e personale. Nel corso del colloquio il candidato **analizza criticamente** e correla al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, **le esperienze svolte nell'ambito delle attività di formazione scuola-lavoro o dell'apprendistato di primo livello**, con riferimento al complesso del percorso effettuato. Per i candidati esterni la relazione o il lavoro multimediale hanno ad oggetto l'attività di cui all'articolo 14, comma 3, ultimo periodo, del d.lgs 62/2017. Inoltre, il colloquio **verifica le competenze di educazione civica**, di cui alla legge 20 agosto 2019, n. 92, e alle linee guida di cui al decreto ministeriale 7 settembre 2024, n. 183, come definite nel curricolo d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe. Infine, nell'ambito del colloquio, **viene effettuata la discussione degli elaborati relativi alle prove scritte**. La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, valorizzandone soprattutto i nuclei tematici fondamentali e la dimensione pluridisciplinare e interdisciplinare. Nella conduzione del colloquio, la commissione tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di personalizzazione

eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali per i licei e delle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali.

3. Ai sensi dell'art. 13, co. 2, lettera d), secondo periodo, del d.lgs. 62 del 2017, nel caso in cui il candidato interno abbia riportato, in sede di scrutinio finale, una valutazione del comportamento pari a sei decimi, il colloquio ha altresì a oggetto la trattazione dell'elaborato di cui all'art. 3, lettera a), sub iv.
4. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame quale commissario interno
5. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del d. lgs. 62 del 2017.
6. La commissione/classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.

Griglia di valutazione

La valutazione del colloquio sarà effettuata secondo la griglia ministeriale di cui all'O.M. Il punteggio sarà in ventesimi.

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE

1.	Piano triennale dell'offerta formativa
2.	Programmazione del Consiglio di Classe
3.	UDA Educazione Civica
4.	Modulo di Orientamento
5.	Schede competenze relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
6.	Fascicoli personali degli alunni
7.	Verballi consigli di classe e scrutini
8.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico

IL CONSIGLIO DI CLASSE

Consiglio di Classe

MATERIE	DOCENTE	FIRMA
Religione Cattolica	CASELLA ROSY	
Lingua e letteratura italiana	FERRUCCIO ROSALINDA	
Storia	FERRUCCIO ROSALINDA	
Lingua Inglese	RICCIARDI ANTONELLA	
Matematica, Complementi	IPPOLITO SANDRA	
Scienze motorie e sportive	ODDO PINA	
Meccanica, macchine ed energia	LOMBARDO GIANMARIA MICHELA	
Laboratorio di Meccanica, macchine ed energia	RUSSO ANTONINO	
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	CORRENTE ENZO	
Laboratorio Disegno, progettazione e organizzazione industriale	BUTTAFFARRO IVAN	
Sistemi e automazione	LAZZARA LEONE	
Laboratorio di Sistemi e automazione	RUSSO ANTONINO	
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	MARRONE GAETANO	
Laboratorio di Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	ODDO SALVATORE	

Il Dirigente Scolastico
Prof.ssa Tamara Micale

ALLEGATI

Elenco allegati:

Griglia di valutazione prima prova scritta

Griglia di valutazione seconda prova scritta

Elenco alunni e credito scolastico al quarto anno

Contenuti disciplinari singole materie

GRIGLIA DI VALUTAZIONE
PRIMA PROVA ESAMI DI STATO
D.M. 1095/2019

43

TIPOLOGIA A

CON INDICATORI GENERALI

CANDIDATO

CLASSE.....

INDICATORI GENERALI		
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	10
	nel complesso efficaci e puntuali	8
	parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	confuse ed impuntuali	4
	del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	complete	10
	adeguate	8
	parziali	6
	scarse	4
	assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	10
	adeguate	8
	poco presente e parziale	6
	scarse	4
	assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	10
	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	8
	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6
	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	4
	assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	10
	adeguate	8
	parzialmente presenti	6
	scarse	4
	assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	10
	nel complesso presenti corrette	8
	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6
	scarse e/o scorrette	4
	assenti	2
PUNTEGGIO PARTE GENERALE		/60
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A		
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	completo	10
	adeguato	8
	parziale/incompleto	6
	scarso	4
	assente	2

Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	completa	10
	adeguata	8
	parziale	6
	scarsa	4
	assente	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	completa	10
	adeguata	8
	parziale	6
	scarsa	4
	assente	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	presente	10
	nel complesso presente	8
	parziale	6
	scarsa	4
	assente	2
PUNTEGGIO TIPOLOGIA A		/40

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

RIEPILOGO

PUNTEGGIO PARTE GENERALE	/60
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
VOTO	/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE
PRIMA PROVA ESAMI DI STATO
D.M. 1095/2019

45

TIPOLOGIA B

CON INDICATORI GENERALI

CANDIDATO

CLASSE.....

INDICATORI GENERALI		
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	10
	nel complesso efficaci e puntuali	8
	parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	confuse ed impuntuali	4
	del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	complete	10
	adeguate	8
	parziali	6
	scarse	4
	assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	10
	adeguate	8
	poco presente e parziale	6
	scarse	4
	assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	10
	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	8
	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6
	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	4
	assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	10
	adeguate	8
	parzialmente presenti	6
	scarse	4
	assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	10
	nel complesso presenti corrette	8
	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6
	scarse e/o scorrette	4
	assenti	2
PUNTEGGIO PARTE GENERALE		/60
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B		
Individuazione corretta di tesi ed argomentazioni presenti nel testo	presente	10
	nel complesso presente	8
	parzialmente presente	6
	scarso e/o nel complesso scorretta	4
	scorretta	2

Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo operando connettivi pertinenti	soddisfacente	15
	adeguata	12
	parziale	9
	scarsa	6
	assente	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	soddisfacente	15
	adeguata	12
	parziale	9
	scarsa	6
	assente	3
PUNTEGGIO TIPOLOGIA B		/40

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

RIEPILOGO

PUNTEGGIO PARTE GENERALE	/60
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
VOTO	/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE
PRIMA PROVA ESAMI DI STATO
D.M. 1095/2019

47

TIPOLOGIA C

CON INDICATORI GENERALI

CANDIDATO

CLASSE.....

INDICATORI GENERALI		
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	efficaci e puntuali	10
	nel complesso efficaci e puntuali	8
	parzialmente efficaci e poco puntuali	6
	confuse ed impuntuali	4
	del tutto confuse ed impuntuali	2
Coesione e coerenza testuale	complete	10
	adeguate	8
	parziali	6
	scarse	4
	assenti	2
Ricchezza e padronanza lessicale	presente e completa	10
	adeguate	8
	poco presente e parziale	6
	scarse	4
	assenti	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	completa; presente	10
	adeguata (con imprecisioni e alcuni errori non gravi); complessivamente presente	8
	parziale (con imprecisioni e alcuni errori gravi); parziale	6
	scarsa (con imprecisioni e molti errori gravi); scarso	4
	assente	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	presenti	10
	adeguate	8
	parzialmente presenti	6
	scarse	4
	assenti	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	presenti e corrette	10
	nel complesso presenti corrette	8
	parzialmente presenti e/o parzialmente corrette	6
	scarse e/o scorrette	4
	assenti	2
PUNTEGGIO PARTE GENERALE		/60
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C		
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e nell'eventuale suddivisione in paragrafi	completa	10
	adeguata	8
	parziale	6
	scarsa	4
	assente	2

Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	soddisfacente/presente	15
	adeguato/nel complesso presente	12
	parziale	9
	scarso	6
	assente	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Soddisfacente e completa	15
	adeguata/nel complesso presenti	12
	parziale/parzialmente presenti	9
	scarsa	6
	assente	3
PUNTEGGIO TIPOLOGIA C		/40

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

RIEPILOGO

PUNTEGGIO PARTE GENERALE	/60
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA	/40
PUNTEGGIO TOTALE	/100
VOTO	/20

NOTA: Per gli alunni BES non si tiene conto di errori di ORTOGRAFICI E GRAMMATICALI, di imprecisioni nell'utilizzo del linguaggio formale, di imprecisioni nell'uso della terminologia specifica

GRIGLIA DI VALUTAZIONE
SECONDA PROVA ESAMI DI STATO
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA
D.M. 769/20189

49

CANDIDATO

CLASSE.....

INDICATORE	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)	INDICATORE Livello di prestazione	Punteggio per ogni livello	Punteggio candidato
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi.	4	ASSENTE	1,0	
		PARZIALE	2,0	
		ADEGUATA	3,0	
		COMPLETA	4,0	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	6	ASSENTE	1,5	
		PARZIALE	3,0	
		ADEGUATA	4,5	
		COMPLETA	6,0	
Completezza e pertinenza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici.	6	ASSENTE	1,5	
		PARZIALE	3,0	
		ADEGUATA	4,5	
		COMPLETA	6,0	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	4	ASSENTE	1,0	
		PARZIALE	2,0	
		ADEGUATA	3,0	
		COMPLETA	4,0	
Punteggio TOTALE				

NOTA: Per gli alunni BES non si tiene conto di errori di calcolo, di imprecisioni nell'utilizzo del linguaggio formale, di imprecisioni nell'uso della terminologia specifica o nella presentazione dei risultati

S. Agata M.Ilo, _____

La Commissione

Elenco alunni e credito scolastico al quarto anno

N.		Credito 3° anno	Credito 4° anno
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Religione Cattolica

MODULO N. 1: IL PROBLEMA RELIGIOSO

- Gli orientamenti della Chiesa sul rapporto tra coscienza, libertà e verità con particolare riferimento agli aspetti etico-morali (bioetica, giustizia sociale)
- I bisogni intrinseci dell'essere umano
- La questione su Dio e il rapporto fede-ragione in riferimento alla storia del pensiero filosofico e al progresso scientifico
- Sette e movimenti religiosi
- Gesù Cristo "il rivoluzionario per eccellenza"
- Induismo-Islamismo-Le religioni della Cina

MODULO N. 2: L'ETICA DELLE RELAZIONI

- Le ragioni che stanno alla base del valore della convivenza
- Religione ed etica: della convivenza multiculturale (uguaglianza, non violenza), l'etica di Savater
- La conoscenza di sé, i valori proposti nella società, la progettazione della propria vita
- Approfondimento sugli interrogativi di senso più rilevanti: finitezza, trascendenza, egoismo, amore, sofferenza, consolazione
- Ed. Civica: I diritti civili

MODULO N. 3: IL VALORE DELLA VITA

- La sessualità nella Sacra Scrittura
- Chiesa e sessualità (cit. Diritto Canonico)
- I concetti di Eros, Philia e Agape
- Il valore delle relazioni interpersonali: affettività, famiglia, sessualità
- Religione ed etica: convivenza multiculturale, uguaglianza
- Etica e religioni: eutanasia, pena di morte, trapianti, aborto
- Etica utilitaristica ed ecologista
- I vizi capitali
- Le sette opere di misericordia (corporale e spirituale)
- I paradisi artificiali (vecchi e nuovi)

MODULO N. 4: PLURALISMO CULTURALE E ORIENTAMENTO CRISTIANO

- Astri, spiriti e Cristianesimo
- Angeli e demoni nelle Sacre Scritture (Ebraismo, Cristianesimo, Islamismo)
- Cosa hanno in comune le religioni
- Gli alimenti vietati nelle religioni
- Il significato dei miracoli, miracoli eucaristici
- Ed. Civica: le mafie in Italia e la posizione della Chiesa (ieri e oggi)

L'ETA' POSTUNITARIA:

Cultura e società, fenomeni letterari: la Scapigliatura

GIOSUE' CARDUCCI: vita, evoluzione ideologica, opere principali e attività letteraria
tratto da RIME Nuove: PIANTO ANTICO, analisi e commento

Da Odi Barbare: Alla stazione in una mattina d'autunno, analisi e commento pag.56

GLI SCRITTORI ITALIANI NELL' ETA' DEL VERISMO:

LA DIFFUSIONE DEL MODELLO NATURALISTA, LA POETICA DI VERGA

GIOVANNI VERGA vita, le prime opere, la poetica e la tecnica narrativa, visione della realtà e la concezione della letteratura, le novelle e il ciclo dei vinti.

Da Vita dei campi: ROSSO MALPELO, pag.101

DA i Malavoglia: I vinti e la fiumana del progresso, prefazione pag.116

Dalle Novelle Rusticane, Cavalleria Rusticana

IL DECADENTISMO

CULTURA E SOCIETÀ, VISIONE DEL MONDO E POETICA DEL DECADENTISMO

LA POESIA SIMBOLISTA**CHARLES BAUDELAIRE**

DA i FIORI DEL MALE, L'ALBATRO , analisi e commento pag.194

Caratteristiche generali del romanzo decadente

GABRIELE D'ANNUNZIO, vita, le varie fasi della sua produzione: estetismo e la sua crisi, superomismo e panismo.

L'estetismo e il romanzo IL PIACERE, trama e analisi del protagonista esteta

Da ALCYONE, LA PIOGGIA NEL PINETO, PAG.261analisi e commento

GIOVANNI PASCOLI: vita, visione del mondo, la poetica del fanciullino, i temi della sua poesia, le innovazioni stilistiche, le raccolte poetiche: Myricae e le altre raccolte

da IL FANCIULLINO, INTRODUZIONE pag.287

da Myricae: analisi e commento delle seguenti liriche:

X AGOSTO, pag.304,

TEMPORALE, pag.311

IL LAMPO, pag.315

L'ASSIOLO pag.307

PRIMO NOVECENTO: società e cultura, ideologia e nuova mentalità, la stagione delle avanguardie:

FUTURISMO**FILIPPO TOMMASO MARINETTI:**

Manifesto del Futurismo pag.356, lettura e analisi

LA LIRICA DEL PRIMO NOVECENTO IN ITALIA**CREPUSCOLARISMO**

GUIDO GOZZANO, vita e personalità

IL ROMANZO MODERNO

ITALO SVEVO, vita, cultura, ideologia, visione del mondo, il primo romanzo, l'evoluzione della figura dell'inetto e Senilità, un nuovo genere di romanzo: il romanzo psicologico e il terzo romanzo, tecniche narrative

Da LA COSCIENZA DI ZENO.

Il vizio del fumo, pag.436

LUIGI PIRANDELLO vita, cultura, ideologia, visione del mondo, l'umorismo, le novelle, i romanzi, il teatro e la fase del metateatro

Dal saggio L'umorismo, "L'immagine della vecchia signora imbellettata"

Da NOVELLE PER UN ANNO: LA PATENTE,

CIAULA SCOPRE LA LUNA PAG.490

DA IL FU MATTIA PASCAL, PREMESSA

UNO, NESSUNO, CENTOMILA: brani scelti

DA SEI PERSONAGGI IN CERCA DI AUTORE: PREFAZIONE -SAGGIO

TRA LE DUE GUERRE : società e cultura, correnti e generi letterari, le riviste

GIUSEPPE UNGARETTI: vita, formazione culturale, evoluzione poetica e innovazione tecnica modello dell'ermetismo
da L'allegria.

FRATELLI, PAG. 694

VEGLIA, PAG.695

SAN MARTINO DEL CARSO, PAG.700

MATTINA, PAG.703

ERMETISMO: CARATTERISTICHE

SALVATORE QUASIMODO, vita, formazione culturale, concezione poetica e produzione letteraria, raccolte principali

ED E' SUBITO SERA, PAG. 718

ALLE FRONDE DEI SALICI, PAG. 721

MILANO, AGOSTO 1943

La narrativa del secondo dopoguerra

PRIMO LEVI

SE QUESTO è UN UOMO,

LIBRO DI TESTO : OCCASIONI DELLA LETTERATURA 3, AUTORI: GUIDO BALDI / SILVIA GIUSSO / M. RAZETTI,
CASA EDITRICE PARAVIA

Storia

MODULO 1 - IL MONDO E L'ITALIA ALL'INIZIO DEL NOVECENTO

La seconda rivoluzione industriale e la società di massa- Lo sviluppo dei commerci e della pubblicità. La nuova fase del colonialismo: l'imperialismo. L'Italia nel secondo Ottocento. L'avvio dell'industrializzazione. L'Italia giolittiana. I progressi sociali e lo sviluppo industriale dell'Italia. Il suffragio universale maschile. Gli schieramenti politici. Il "sistema giolittiano". La politica estera e la guerra di Libia. L'imperialismo e la crisi dell'equilibrio europeo. La spartizione dell'Africa e dell'Asia

MODULO 2 -DALLA PRIMA GUERRA MONDIALE ALLA CRISI DEL 1929

LA GRANDE GUERRA - La Germania di Guglielmo II e il nuovo sistema di alleanze. Le grandi potenze e la spartizione imperialistica del mondo. Le relazioni internazionali tra il 1890 e il 1914. La Triplice Intesa. Lo scoppio e le diverse fasi del conflitto. L'Italia dalla neutralità all'intervento. Il 1917: Il crollo della Russia e l'intervento degli Stati Uniti. Da Caporetto alla pace di Brest-Litowsk. I trattati di pace e la nuova carta d'Europa. Le rivoluzioni russe: La rivoluzione di febbraio. La rivoluzione d'ottobre. Dittatura e guerra civile. Dal comunismo di guerra alla Nep. L'Unione sovietica: costituzione e società. Da Lenin a Stalin: il socialismo in un solo paese.

MODULO 3-IL PRIMO DOPOGUERRA E LA GRANDE CRISI

Gli anni Venti e Trenta in Europa e nel mondo. L'eredità della grande guerra. Trasformazioni sociali e conseguenze economiche. La crisi del '29: Gli Stati Uniti negli anni Venti. Il grande crollo del '29. La crisi in Europa. Roosevelt e il New Deal. Sviluppo crisi e trasformazione del capitalismo. Il nuovo ruolo dello stato.

MODULO 4 L'ETA' DEI TOTALITARISMI

La vittoria mutilata e l'impresa fiumana. Le agitazioni sociali e Il biennio rosso. Il fascismo, Mussolini e la costruzione della dittatura. L'agonia dello stato liberale. La marcia su Roma. Dal delitto Matteotti alla dittatura. Il nazionalsocialismo in Germania: La Germania tra rivoluzione e controrivoluzione (l'insurrezione spartachista e la sua repressione. La costituzione di Weimar. La crisi della Ruhr. L'avvento del nazismo. Il consolidamento del potere di Hitler. Il Terzo Reich.

IL REGIME FASCISTA: L'Italia fascista. Cultura, scuola, comunicazioni di massa. Il fascismo e l'economia. Il revisionismo fascista e quello nazista. L'aggressione fascista all'Etiopia

MODULO 5: LA SECONDA GUERRA MONDIALE E IL SECONDO DOPOGUERRA

Il mondo alla vigilia della seconda guerra mondiale. La guerra di Spagna. Gli accordi di Monaco e la fine della Cecoslovacchia. LA GUERRA TOTALE: Il Patto d'acciaio e il Patto Molotov-Ribbentrop. Il crollo della Polonia e della Francia. L'intervento italiano. La resistenza della Gran Bretagna. L'attacco nazista all'Unione Sovietica. L'intervento degli USA. La svolta del 1942-1943. La caduta del fascismo in Italia. La Resistenza. L'Olocausto. La fine del Terzo Reich. La sconfitta del Giappone e la bomba atomica. Le conseguenze della seconda guerra mondiale - Il processo di Norimberga.

LIBRO DI TESTO: STORIA IN MOVIMENTO, AUTORI BRANCATI-PAGLIARAN-TREBI, CASA EDITRICE LA NUOVA ITALIA

AUTOMATION

- Definition of automation
- How automation developed, brief history
- Difference between automation and mechanization
- Assembly line: Henry Ford
- Industrial automation
- The impact of automation in our society
- Advantages and disadvantages of automation
- CAD/CAM systems

ROBOTICS

- Definition of Robotics
- Impact of robots in society
- Kind of robots, shapes and forms
- Main tasks performed by robots
- Robots for dangerous tasks and repetitive tasks
- Importance of sensors: vision guidance
- First industrial robots (Unimation)
- Materials used to build robots
- Cobots (collaborative robots)
- Difference between cobots and industrial robots
- Advantages of cobots
- Domotics and smart devices
- AR (Augmented Reality)
- 3D printers
- Drones and their impact on society

SAFETY IN THE WORKPLACE

- Workshop safety rules: measures and precautions to avoid accidents at work
- Eye protection
- Foot protection
- Noise in the workshop
- Further things to do or not to do when operating a machine tool

- Colours used to identify hazards, exits, caution signs and electrical conduits
- Difference between hazards and risks
- Dangers and home accidents
- PPE
- INAIL (National Institute for Insurance against accidents at work)
- Objectives of INAIL

COMMUNICATIVE FUNCTIONS

Narrating an event

Answering questions concerning safety in the workplace

Interviewing an engineer about pros and cons of automation

Describing a robot

Explaining tasks carried out by robots

Illustrating the advantages of Domotics and listing the main smart devices at home

Defining and explaining AR

VOCABULARY

Science and technology

Technology jobs and collocations

Words concerning shapes, sizes, materials of robots

Household technological appliances

Smart devices

GRAMMAR

Phrasal verbs

Modals

Word formation - Affixes and suffixes

Relative pronouns

Past Continuous vs Past Simple

EDUCAZIONE CIVICA

Safety in the workplace, hazards and risks

Matematica

Libro di testo: MATEMATICA.VERDE 3ED. - VOLUME 4A - 4B - 5 CON TUTOR (LDM)-

BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA / TRIFONE ANNA
ZANICHELLI EDITORE

La programmazione riprende alcuni argomenti trattati lo scorso anno scolastico necessari alla trattazione dei nuovi contenuti.

RICHIAMI SULLO STUDIO DI FUNZIONI

Funzioni e le loro proprietà

Funzioni reali di una variabile reale.

Classificazione delle funzioni.

Definizione di dominio e codominio di una funzione. Funzione Inversa. Funzioni composte.

Calcolo del dominio di una funzione.

Calcolo dei punti d'intersezione con gli assi.

Funzioni pari e dispari.

Simmetrie.

Studio del segno di una funzione.

Rappresentazione grafica nel piano cartesiano del dominio, dei punti d'intersezione e del grafico dello studio del segno della funzione.

Limiti di funzioni

Insiemi di numeri reali.

Concetto intuitivo di limite; limite destro e sinistro.

Interpretazione grafica delle quattro definizioni di limite di una funzione per x che tende ad un valore finito o infinito.

Definizione intuitiva di limite finito di una funzione per x che tende ad un valore finito.

Limite destro e limite sinistro.

Definizione intuitiva di limite finito di una funzione per x che tende all'infinito.

Asintoti orizzontali.

Definizione intuitiva di limite infinito di una funzione per x che tende ad un valore finito.

Asintoti verticali.

Definizione intuitiva di limite infinito di una funzione per x che tende all'infinito.

Riconoscimento di limiti dal grafico.

Algebra dei limiti (solo enunciati). Teoremi sui limiti (Enunciati): Teorema di unicità del limite, Teorema della permanenza del segno, Teorema del confronto.

Calcolo dei limiti e continuità

Calcolo del limite di funzioni intere e fratte, anche nel caso delle forme indeterminate

$[+\infty - \infty]$; $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$; $\left[\frac{0}{0}\right]$

Funzioni continue.

Punti di discontinuità

Uso dei limiti nello studio di una funzione per trovare gli asintoti verticali, orizzontali e obliqui.

Rappresentazione grafica degli asintoti.

Grafico probabile di una funzione.

DERIVATE E CALCOLO DIFFERENZIALE

Derivata di una funzione

Derivata di una funzione, significato geometrico, derivate fondamentali, operazioni con le derivate, derivate della funzione composta. Derivata di ordine superiore al primo. Retta tangente, Punti di non derivabilità. Derivata e velocità di variazione.

Teoremi del calcolo differenziale, massimi, minimi e flessi

Teoremi del calcolo differenziale (Enunciati): Teorema di Lagrange, Teorema di Rolle, Teorema di Cauchy e Teorema di De L'Hôpital.

Definizioni di funzione crescente e decrescente, punto di massimo e minimo relativo e assoluto, funzione concava e convessa e punti di flesso di una funzione.

Dal grafico di una funzione saper individuare gli intervalli in cui una funzione risulta crescente o decrescente, gli eventuali punti di massimo e minimo relativo; saper individuare gli intervalli in cui una funzione risulta concava o convessa e gli eventuali punti di flesso.

Studio delle funzioni

Studio di una funzione

Grafici di una funzione e della sua derivata

CALCOLO INTEGRALE

Integrale indefinito

Definizione di primitiva e di integrale indefinito

Proprietà dell'integrale come operatore lineare

Principali integrali indefiniti

Integrazione per sostituzione

Integrazione per parti

Integrale definito (*cenni*)

Integrale definito e sue proprietà.

Teorema fondamentale del calcolo integrale.

Calcolo di aree e volumi di solidi di rotazione.

Scienze motorie e sportive

CONTENUTI

PARTE PRATICA

POTENZIAMENTO DELLE CAPACITÀ CONDIZIONALI

- RESISTENZA: eseguire un lavoro senza interruzioni e raggiungere il minimo richiesto.
- FORZA: esprimere tensioni muscolari che consentano lo svolgimento di esercizi corretti.
- VELOCITA': essere in grado di eseguire velocemente un'azione motoria che consenta gesto efficace.

Esercizi di potenziamento a carico naturale.

Allenamento aerobico ed anaerobico.

MOBILITA' ARTICOLARE: compiere movimenti con la fisiologica escursione articolare.

SVILUPPO E/O MIGLIORAMENTO DELLE CAPACITÀ COORDINATIVE

Coordinazione e potenziamento muscolare: esercizi a corpo libero.

Esercizi a corpo libero catena motoria.

Corrette modalità per rinforzare gli addominali.

Esercizi di mobilitazione generale per le principali articolazioni (coxo-femorale, scapolo - omerale, rachide), eseguiti a corpo libero o con l'ausilio di piccoli attrezzi.

Esercizi di stretching e tecnica di rilassamento muscolare.

Esercizi preatletici: andature su tratti brevi di corsa calciata, skip corto e lungo, passo stacco e corsa balzata. Esercitazioni di multi balzi utilizzando anche piccoli ostacoli.

Esercizi di potenziamento a carico naturale per gli arti inferiori e superiori.

ATTIVAZIONE GENERALE E SPECIFICA

GIOCHI SPORTIVI

-conoscenza delle principali discipline atletiche e dei fondamentali dei giochi di squadra, principalmente PALLAVOLO, PALLACANESTRO, CALCIO, TENNIS TAVOLO, PADEL. Tecnica dei fondamentali ed esecuzione di facili schemi di gioco.

PARTE TEORICA

L'ALIMENTAZIONE:

Gli alimenti nutrienti;

Fabbisogno energetico e idrico;

I macro nutrienti e micro nutrienti;

Glucidi, Lipidi, Proteine, Vitamine e Sali minerali;

Piramide alimentare;

Metabolismo Basale.

L'APPARATO LOCOMOTORE:

Componente attiva e passiva.

L'APPARATO SCHELETRICO:

Funzioni e struttura;

Terminologia e nomenclatura;

Struttura, ossa lunghe, brevi e piatte.

EDUCAZIONE CIVICA: Copenhill, il termovalorizzatore di Copenaghen.

LIBRO DI TESTO: *PIÙ MOVIMENTO SLIM* + *EBOOK* FIORINI GIANLUIGI - CORETTI STEFANO - BOCCHI SILVIA MARIETTI SCUOLA

MODULI TEMATICI.
1) ALBERI, ASSI E COLLEGAMENTI
UD 1 Alberi e Assi

- Generalità sugli alberi e sugli assi
- Dimensionamento degli alberi e degli assi
- Perni portanti e di spinta
- Oscillazioni meccaniche.

UD 2 Collegamenti Fissi e Smontabili

- Tipi di collegamento
- Collegamenti mediante saldatura
- Calcolo dei giunti saldati
- Collegamenti chiodati
- Organi di collegamento filettati.

UD 3 Le Molle

- Generalità
- Molle di tensione
- Molle di torsione
- Altre tipologie di molle

2) SISTEMA BIELLA - MANOVELLA ED ECCENTRICI
UD 1 Equilibratura del sistema biella manovella e degli alberi a gomito - Velocità e accelerazione del piede di biella

- Forze alterne d'inerzia del primo e del secondo ordine
- Analisi armonica del sistema biellamanovella
- Equilibratura del sistema biellamanovella

UD 2 Dimensionamento del manovellismo e cinematica delle camme - Ripartizione delle masse nella biella

- Calcolo strutturale della biella lenta
- Calcolo strutturale della biella veloce
- Camme ed eccentrici

3) MOTORI ENDOTERMICI"
UD 1 Motori a combustione interna: classificazione e cicli teorici - Principi di funzionamento

- Architettura del motore endotermico alternativo
- Classificazione dei motori endotermici alternativi
- Cicli teorici dei motori endotermici
- Ciclo ideale Otto
- Ciclo ideale Diesel
- Cicli ideali a confronto

UD 2 Motori alternativi a combustione interna

- Cicli reali dei motori endotermici
- Miscela aria-combustibile
- Prestazioni dei motori

-
- Fattori che influenzano le prestazioni
 - Combustione nei motori AS
 - Carburazione e iniezione nei motori AS
 - Motori a due tempi
 - Combustione e iniezione nei motori AC
 - Moderni sistemi di iniezione nei motori AC
 - Caratteristiche costruttive dei motori
 - Sovralimentazione
 - Emissioni nocive e loro controllo.

ATTIVITA' LABORATORIALE

Applicazione passo passo dei concetti visti in teoria e in aggiunta:

- impianto frenante
- alberi a camme

TESTO ADOTTATO

Nuovo corso di meccanica macchine ed energia vol. 3 , Autori: Anzalone G; Bassignana P. Casa editrice: Hoepli

LIBRI DI TESTO

DI GENNARO CHIAPPETTA CHILLEMÌ

CORSO DI TECNOLOGIA MECCANICA: qualità e innovazione dei prodotti e dei processi

HOEPLI EDITORE

CONTENUTI SVOLTI: attività teorica*PROCESSI FISICI INNOVATIVI*

Ultrasuoni: processo e apparecchiatura. Elettroerosione: principio fisico di funzionamento. Fluido dielettrico. Elettroerosione a tuffo e a filo. Vantaggi e applicazioni Esempio di lavorazione in laboratorio Laser; plasma e taglio a getto d'acqua, pallinatura.

Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni, plasma, water jet, laser

MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO

Struttura della macchina utensile a controllo numerico: Schema generale della macchina utensile a CNC - Struttura meccanica – Assi di riferimento – Organi di trasmissione del moto. Magazzino utensili. Cambio utensile. Linguaggio per la programmazione manuale, funzioni più importanti del linguaggio ISO., funzioni preparatorie G. funzioni miscelanee M. Programmi di lavorazione: Punti di riferimento – Sistemi di coordinate – Tipi di lavorazione: interpolazione lineare e circolare

CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Difetti e discontinuità di produzione – Difetti e discontinuità di esercizio. Metodi di prova (P.N.D).

Liquidi penetranti: generalità e campo di applicazione. Le fasi del metodo. Caratteristiche del liquido.

Penetranti. Rivelatori. Vantaggi e applicazioni. Esercitazione di laboratorio

Termografia: presenza dei difetti. Tecnica di esame, applicazioni. Esercitazione di laboratorio

Rivelazione di fughe e prove di tenuta: classi di controllo, metodi di prova (emissione di bolle, bolle a immersione, grandi serbatoi, variazione di pressione)

Ultrasuoni: generalità, riflessione e rifrazione. Velocità di propagazione delle onde ultrasonore.

Apparecchi a ultrasuoni. Metodo di esame, tecniche di esame.

Radiografia: raggi X, definizione, generazione dei raggi X, applicazioni e limiti.

Confronto tra i vari metodi PnD: caratteristiche rilevabili, vantaggi, limitazioni, applicazioni.

Criteri di sicurezza nei controlli non distruttivi.

Argomenti che saranno trattati entro la fine dell'anno scolastico

Le lavorazioni non convenzionali, funzioni CNC.

CND: ulteriori tecniche. Tecnica CAD/CAM

MODULO 1: sicurezza nei luoghi di lavoro

- Leggi nazionali e comunitarie, norme tecniche
- principi base del decreto 81/2008
- doveri e diritti dei lavoratori
- comportamento da tenere durante le esercitazioni didattiche di laboratorio
- divieti e rispetto dei regolamenti di laboratorio
- l'utilizzo corretto delle attrezzature
- utilizzo dei dispositivi di sicurezza (individuali e collettivi)
- pronto soccorso

MODULO 2: materiale e processi innovativi

- Ultrasuoni: processo e apparecchiatura.
- Meccanismo di asportazione del materiale.
- Vantaggi ed utilizzo Elettroerosione: principio fisico di funzionamento.
- Fluido dielettrico.
- Elettroerosione a tuffo e a filo.
- Vantaggi e applicazioni Esempio di lavorazione in laboratorio
- Laser; plasma e taglio a getto d'acqua, pallinatura.
- Dispositivi di sicurezza per le lavorazioni con ultrasuoni,
- plasma, water jet, laser.
- Tranciatura fotochimica
- Processo sul processo di prototipazione rapida, vantaggi

MODULO 3: controllo computerizzato dei processi

- Struttura della macchina utensile a controllo numerico:
- Schema generale della macchina utensile a CNC
- Struttura meccanica
- Assi di riferimento
- Organi di trasmissione del moto.
- Magazzino utensili.
- Cambio utensile 2
- Programmazione:
- Linguaggio per la programmazione manuale,
- funzioni più importanti del linguaggio ISO.,
- funzioni preparatorie G.
- funzioni miscelanee M.

- Programmi di lavorazione:
- Punti di riferimento
- Sistemi di coordinate
- Tipi di lavorazione:
- interpolazione lineare e circolare
- Compensazione dell'utensile
- Cicli fissi Sistema CAD-CAM

- Difetti e discontinuità di produzione
- Difetti e discontinuità di esercizio.
- Metodi di prova (P.N.D).
- Liquidi penetranti: generalità e campo di applicazione.
- Le fasi del metodo.
- Caratteristiche del liquido.
- Penetranti.
- Rivelatori.
- Vantaggi e applicazioni.
- Termografia: presenza dei difetti.
- Ultrasuoni: generalità, riflessione e rifrazione. Velocità di propagazione delle onde ultrasonore. Apparecchi a ultrasuoni.
- Metodo di esame, tecniche di esame.
- Radiografia: raggi X, definizione, generazione dei raggi X, applicazioni e limiti. Confronto tra i vari metodi PnD: caratteristiche rilevabili, vantaggi, limitazioni, applicazioni.
- Criteri di sicurezza nei controlli non distruttivi.

I contenuti trattati nel corso dell'anno scolastico sono stati organizzati per moduli tematici.

TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE, MACCHINE OPERATRICI, UTENSILI

Velocità di taglio: considerazioni di carattere economico; Tempi e Metodi nelle lavorazioni;
Macchine operatrici, parametri di taglio;
Utensili ed attrezzi.

CICLI DI LAVORAZIONE

Criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Cartellino del Ciclo di Lavorazione. Foglio Analisi Operazione. Esempi di cicli di lavorazione.

AZIENDA: FUNZIONI, STRUTTURE, COSTI E PROFITTI

Azienda: evoluzione storica e sistema, Taylor, Fayol, Ford: nascita dell'organizzazione scientifica del lavoro; il Macrosistema Azienda-territorio, verso la fabbrica automatica; automazione industriale; Funzioni all'interno dell'azienda e strutture organizzative: organigramma; modelli organizzativi, strutture aziendali e comunicazione, produzione snella; Just in time, qualità totale e miglioramento continuo; Fordismo e Toyotismo;
Contabilità nelle aziende: contabilità generale e contabilità industriale; costi: costi fissi e costi variabili; andamento costi e ricavi in funzione del volume di produzione; Break Even Point;

CARATTERISTICHE DEI PROCESSI PRODUTTIVI, COSTI E LAY-OUT DI IMPIANTI

Prodotto: Innovazione, Progettazione e Fabbricazione;
Ciclo di vita di un sistema produttivo;
Piano di produzione: Cosa, Quando, Quanto, Come e Dove produrre;
Tipi di produzione e di processi;
Costi preventivi: acquistare e produrre parti (Make or Buy);
Lotto economico di produzione;
Lay-out degli impianti: tipi di lay-out.

TECNICHE DI PROGRAMMAZIONE LINEARE E RETICOLARE

Elementi di ricerca operativa;
Studio delle tecniche reticolari: il PERT; Diagramma di Gantt;
PERT statistico, cenni;
Elementi di Programmazione lineare.

LA QUALITÀ. SISTEMA QUALITÀ. CONTROLLO

QUALITÀ La Qualità: storia, termini e definizioni;
Ciclo di vita del prodotto;
Strumenti per il miglioramento della Qualità.

SALUTE, SICUREZZA

Salute, infortunio, malattia ed ergonomia;
Fattori di rischio nell'ambiente di lavoro;
Costi degli infortuni e delle malattie professionali;
Enti Statali preposti alla prevenzione ed alla sicurezza del lavoro;
Decreto legislativo n. 81 del 2008 e Direttiva Macchine;
Valutazione rischi;

ATTIVITA' LABORATORIALE - DISEGNO ASSISTITO DAL CALCOLATORE

Grandezze ed unità di misura;

Impostazione di un Ciclo di lavorazione e simboli di uso comune;

Tipologia utensili impiegati nelle lavorazioni per asportazione di truciolo: tipi unificati;

Realizzazione del Cartellino del Ciclo di Lavorazione di elementi meccanici come il giunto rigido a dischi e la ruota dentata. Dimensionamento di diversi organi meccanici in funzione dei carichi esterni e del materiale adoperato;

Uso dei comandi del software *AutoCAD*;

Disegno esecutivo alla stazione grafica computerizzata ed elaborazione di tavole di disegno anche su fogli di album;

Disegni tecnici bidimensionali e tridimensionali di vari pezzi meccanici completi di quote, tolleranze dimensionali e tolleranze geometriche, rugosità superficiale;

Considerazioni sulle implicazioni tecnologiche e considerazioni di carattere economico.

TESTO ADOTTATO

Dal progetto al prodotto, autori Caligaris - Fava - Tomasello, Paravia editore Vol. 3.