

INDICE

1. [DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE](#)
 - 1.1. Breve descrizione del contesto
 - 1.2. Presentazione Istituto
2. [INFORMAZIONI SUL CURRICOLO](#)
 - 2.1. Profilo in uscita dell'indirizzo
 - 2.2. Quadro orario settimanale
3. [DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE](#)
 - 3.1. Composizione consiglio di classe
 - 3.2. Continuità docenti
 - 3.3. Composizione, storia, presentazione della classe
4. [INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE](#)
5. [ATTIVITA' TRASVERSALI della CLASSE](#)
 - 5.1. C.L.I.L
 - 5.2. FSL (ex PCTO): attività nel triennio.
 - 5.3. Educazione Civica
 - 5.4. Attività di Orientamento
 - 5.5. Altre Attività di arricchimento dell'Offerta Formativa ed Esperienze Extracurricolari
6. [METODOLOGIE e STRATEGIE DIDATTICHE](#)
7. [INDICAZIONI SU DISCIPLINE](#)
 - 7.1. Schede informative su singole discipline (competenze, contenuti, obiettivi raggiunti)
8. [VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI](#)
 - 8.1. Criteri di valutazione
 - 8.2. Criteri attribuzione crediti
 - 8.3. Griglie di valutazione
9. [PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L' ESAME DI MATURITA'](#)
 - 9.1. Scelta dei docenti della commissione
10. [APPENDICE NORMATIVA](#)
11. [ALLEGATI:](#)
 - 11.1. GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER IL COLLOQUIO
 - 11.2. GRIGLIA PRIMA PROVA
 - 11.3. GRIGLIA SECONDA PROVA

1. DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

- 1.1. Il Comune di Viareggio, il più popoloso dell'intera area versiliese, conta più di 62.000 abitanti, un territorio, le cui peculiarità sono rappresentate, di massima, dalla vocazione ricettivo-turistica e dalla cantieristica; quest'ultima certamente di eccellenza a livello mondiale. Viareggio sta cercando di diversificare la propria economia, mirando anche a un'innovazione tecnologica in ambiti come la nautica, la sostenibilità ambientale e le energie rinnovabili. Le aziende locali stanno investendo in tecnologie verdi e soluzioni innovative per ridurre l'impatto ambientale delle attività industriali, tra cui la produzione di yacht e l'edilizia.

Le varie attività industriali, e soprattutto la cantieristica navale e il suo indotto, hanno sempre assorbito molti dei diplomati provenienti dall'Istituto "Galilei-Artiglio". Il bacino di utenza dell'istituto si estende oltre Viareggio, includendo comuni limitrofi e, per l'Artiglio, anche aree più distanti per la rarità di istituti nautici.

- 1.2. [L'Istituto di Istruzione Superiore "GALILEI-ARTIGLIO"](#) è nato nel 2013-2014 dall'unione di due scuole superiori di Viareggio: l'Istituto Tecnico Industriale "G. Galilei" e l'Istituto Tecnico Nautico "Artiglio". Il Galilei, fondato nel 1975 per rispondere alle esigenze del territorio, ha avuto uno sviluppo costante, arricchendosi di laboratori e attivando il Liceo Scientifico Tecnologico nel 1996-97. Da allora, ha visto aumentare la sua attrattività grazie alle didattiche innovative e laboratoriali, da cui è recentemente seguita la nascita del nuovo corso del liceo scientifico STEM. L'Istituto Tecnico Artiglio trova la sua ragione d'essere nella necessità di dotare la città di una formazione scolastica specifica, che risponda alle numerose richieste di studenti che, sino dalla metà degli anni '60, dovevano spostarsi sino a Livorno per intraprendere una formazione marittima.

Attualmente l'**Istituto Tecnico Industriale e Liceo delle Scienze Applicate "G. Galilei"** sono situati in Via Aurelia Nord 342 ed offrono rispettivamente un biennio comune e i seguenti indirizzi: Elettronica, Elettrotecnica, Automazione - Meccanica, Meccatronica ed Energia - Informatica e Telecomunicazioni - Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate- Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate con opzione Liceo STEM. L'**Istituto Nautico "Artiglio"**, situato in Via dei Pescatori, nel quartiere Darsena, offre il settore Tecnologico a indirizzo Trasporti e Logistica. Prevede un biennio comune e un triennio con i seguenti indirizzi: -Conduttori del mezzo (con opzioni Conduttori del mezzo navale e Conduttori Apparati e Impianti Marittimi/Elettronici di bordo) -Costruttori del mezzo (con opzione Costruttori del mezzo navale) -Logistica.

L'istituto si impegna a seguire le linee guida della L.107/2015, promuovendo l'autonomia scolastica, il ruolo centrale della scuola nella società della conoscenza e l'innalzamento dei livelli di istruzione e delle competenze degli studenti. L'attenzione è rivolta al rispetto dei tempi e degli stili di apprendimento, al contrasto delle disuguaglianze, alla prevenzione della dispersione scolastica e alla realizzazione di una scuola aperta all'innovazione didattica e alla partecipazione attiva. Le principali aree strategiche di intervento dell'istituto includono: la lotta alla dispersione scolastica, l'integrazione e le pari opportunità, la formazione di cittadinanza e la consapevolezza critica, l'internazionalizzazione, l'innovazione didattica, il potenziamento delle attività di Formazione Scuola Lavoro (ex PCTO) e l'orientamento. L'istituto si propone di preparare gli studenti alle sfide della società, fornendo loro competenze utili per il mondo del lavoro e per la cittadinanza attiva, in linea con le riforme degli istituti tecnici e dei licei (D.P.R. 88/2010 e D.P.R. 89/2010), che promuovono il raccordo con il mondo del lavoro e il potenziamento delle lingue straniere.

2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

2.1 Profilo in uscita dell'indirizzo

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

- collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi;
- interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi;
- è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

2.2 Quadro orario settimanale

SECONDO BIENNIO e MONOENNIO FINALE:

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	4	4	4
Storia	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3
Matematica e complementi	4	4	3
Scienze motorie e sportive	2	2	2
IRC	1	1	1
Meccanica e macchine	4	4	4
Sistemi e automazione	4	3	3
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	5	5	5
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	3	4	5

3.DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione del Consiglio di classe

Coordinamento: Prof. Lavorini Tiziano

COGNOME NOME	ruolo	DISCIPLINA
BATORI CECILIA	docente	SOSTEGNO
BIAGI LEONARDO	docente	SOSTEGNO
BONUCCELLI LAURA	docente	SOSTEGNO
CANALE BARBARA	docente	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA, STORIA
GIORGI PIER PAOLO	ITP	TECNOLOGIE MECCANICHE PROCESSO E PRODOTTO
LACATUS AMALIA	docente	IRC
LAVORINI TIZIANO	docente	LINGUA INGLESE
LISONI FRANCESCA	docente	MECCANICA E MACCHINE
MATTEI GABRIELE	docente	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE
NERI FRANCO	docente	SISTEMI E AUTOMAZIONI
RAPONI MATTEO	docente	DISEGNO E PROGETTAZIONE ED ORGAN. IND., TECNOLOGIE MECCANICHE PROCESSO E PRODOTTO
TOMEI CESARE MARIA	ITP	DISEGNO E PROGETTAZIONE ED ORGAN. IND., SISTEMI E AUTOMAZIONI
TOMEI SILVIA	docente	MATEMATICA E COMPLEMENTI

3.2 Continuità docenti

Disciplina	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua Lett. Italiana	Tonetti Cinzia	Tonetti Cinzia	Canale Barbara
Storia	Tonetti Cinzia	Tonetti Cinzia	Canale Barbara
Lingua Inglese	Lavorini Tiziano	Lavorini Tiziano	Lavorini Tiziano
Matematica e complementi	Tomei Silvia	Tomei Silvia	Tomei Silvia
Scienze motorie e sportive	Mattei Gabriele	Mattei Gabriele	Mattei Gabriele
IRC	Pellegrini Fabio	Pellegrini Fabio	Lacatus Amalia
Meccanica e macchine	Raponi Matteo	Vannucci Alfredo (fino al mese di novembre); Lisoni Francesca	Lisoni Francesca
Sistemi e automazione	Neri Franco; Tomei Cesare Maria (ITP)	Neri Franco; Tomei Cesare Maria, Paolini Lorenzo, Vagelli Davide (ITP)	Neri Franco; Paolini Lorenzo, Tomei Cesare Maria (ITP)
Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	Vannucci Alfredo; Giorgi Pier Paolo (ITP)	Raponi Matteo; Giorgi Pier Paolo (ITP)	Raponi Matteo; Giorgi Pier Paolo (ITP)
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	Vannucci Alfredo; Tomei Cesare Maria (ITP)	Raponi Matteo; Tomei Cesare Maria, Paolini Lorenzo, Vagelli Davide (ITP)	Raponi Matteo; Paolini Lorenzo, Tomei Cesare Maria (ITP)
Sostegno	Bonuccelli Laura; Bove Azzurra; Dall'Armi Roberta; Ferrari Stefania; Masetti Margherita ; Paoli Giulia	Bonuccelli Laura; Martinelli Stefano; Paoli Giulia	Batori Cecilia; Bonuccelli Laura; Biagi Leonardo

3.3 Composizione, storia classe e presentazione della Classe

Nel corso del triennio scolastico, la situazione della classe dal punto di vista delle dinamiche socio-relazionali ha registrato una spiccata e netta tendenza al miglioramento. Nel terzo anno gli studenti erano numerosi e diversi di loro erano poco inclini allo studio e al rispetto delle regole, anche basilari, della convivenza in classe. Il quarto anno la situazione ha iniziato a mutare per il meglio, con una maturazione della classe in termini sia di comportamento sia di crescita personale. Allo stato attuale, nel quinto anno la classe presenta un numero ristretto di componenti, 12 in totale, di cui 11 studenti e 1 studentessa (all'inizio dell'anno scolastico i componenti totali erano 13, ma nel mese di dicembre si è registrato un caso di interruzione di frequenza), il che ha agevolato l'azione formativa ed educativa da parte dei docenti. Al numero ristretto si aggiunga anche il comportamento encomiabile di cui tutti i docenti hanno fatto menzione in diverse occasioni (incontri con esperti, partecipazioni a conferenze, uscite didattiche): in classe il clima è stato generalmente più che positivo, con un gruppo affiatato che si rispetta e che non disdegna la collaborazione tra pari. Gli alunni hanno mantenuto per tutto l'anno scolastico un comportamento disciplinato e rispettoso. La partecipazione al dialogo educativo è quasi sempre risultata consapevole e responsabile. Nelle numerose uscite didattiche cui la classe ha preso parte non si sono mai registrati episodi da sanzionare. Tutti gli studenti hanno sempre seguito con attenzione gli interventi guidati, anche sottoponendo domande calzanti.

Circa l'assiduità nella frequenza delle lezioni, salvo motivazioni di natura medico-sanitaria debitamente giustificate, non si sono registrati casi di assenze ripetute e strategiche nel corso dell'anno.

Per quanto riguarda lo studio domestico, tuttavia, quest'ultimo per alcune discipline si è rivelato non sempre costante e funzionale; le difficoltà principali hanno riguardato le materie dell'area tecnico-scientifica, i cui docenti hanno lamentato in alcuni casi una preparazione non approfondita e uno studio concentrato a ridosso di verifiche e/o interrogazioni. Se per alcuni, quindi, il metodo di studio si presenta più frammentario e sbrigativo, per altri è sicuramente consolidato, efficace e costante, il che ha portato anche a valutazioni eccellenti e a dimostrazioni di competenze solide e approfondite.

Da ultimo, si segnala che alla classe 5AT sono stati abbinati due candidati esterni. Entrambi dovranno quindi sostenere le prove scritte e orali per l'idoneità all'esame di Maturità, ma uno dei due candidati dovrà prima sostenere i colloqui di idoneità alla classe quinta. Il relativo calendario delle prove scritte e orali è visibile all'interno della circ. n. 523 pubblicata nel sito dell'Istituto. Tali candidati dovranno anche sostenere le prove INVALSI, come indicato nel paragrafo 9 del presente documento.

4. INDICAZIONI SU STRATEGIE E METODI PER L'INCLUSIONE

Sono presenti:

- un alunno con Piano Educativo Individualizzato - PEI (percorso differenziato).
- due alunni con Piano Didattico Personalizzato - PDP per DSA. Di questi, uno in sede di Esame si servirà del computer per la stesura della prima prova scritta (misura già indicata nel PDP e comunicata alla Segreteria Didattica);
- un alunno con Piano Didattico Personalizzato - PDP per altri BES.

Per le situazioni sopra indicate si rimanda alla documentazione agli atti dell'Istituto, contenuta nei fascicoli personali degli studenti.

5. ATTIVITÀ TRASVERSALI della CLASSE

5.1 Il modulo C.L.I.L. non è stato svolto.

5.2 Attività di FORMAZIONE SCUOLA LAVORO (ex PCTO).

Attività svolta nella classe Terza (a.s. 2023/24)

- *PROGETTO CONFARTIGIANATO IMPRESE DI LUCCA, ASSOCIAZIONE LIBERI ARTIGIANI*

Attività svolte nella classe Quarta (a.s. 2024/25)

- *PROGETTO CONFARTIGIANATO IMPRESE DI LUCCA, ASSOCIAZIONE LIBERI ARTIGIANI*

STAGE AZIENDALI

-
- *BAGLINI ASCENSORI GROUP S.R.L.*
 - *DINI SRL*
 - *ESSEBIEMME SRL*
 - *GIANNESCHI PUMPS AND BLOWERS S.R.L.*
 - *MOTORANDO SRL*
 - *CARROZZERIA SPECIAL CAR S.R.L.*
 - *STUDIO TECNICO ZANGANI ENRICO*
 - *SUNCAR SPA*

Attività svolte nella classe Quinta (a.s. 2025/26)

- CORSO BLSD, PROGETTO "IL CUORE BATTE AL GALILEI-ARTIGLIO" (I.I.S. GALILEI-ARTIGLIO)
- CORSO SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO (I.I.S. GALILEI-ARTIGLIO)
- DYNAMO CAMP
- GENERAZIONE SOLIDALE (I.I.S. GALILEI-ARTIGLIO)
- PROGETTO CONFARTIGIANATO IMPRESE DI LUCCA, ASSOCIAZIONE LIBERI ARTIGIANI
- PRIMAVERA UMANISTICA (I.I.S. GALILEI-ARTIGLIO)
- TEATRO METASTASIO
- TRENO DELLA MEMORIA (ASSOCIAZIONE MUS.E., FONDAZIONE MUSEO DELLA DEPORTAZIONE E RESISTENZA DI PRATO, I.I.S. GALILEI-ARTIGLIO, REGIONE TOSCANA)
- VISITA MUSEO FERRARI (FERRARI SPA)
- VISITA MUSEO FIAT (MUSEO NAZIONALE DELL'AUTOMOBILE AVVOCATO GIOVANNI AGNELLI)

5.3 Educazione Civica

TEMA: I DIRITTI UMANI E LO SCENARIO INTERNAZIONALE ATTUALE			
Obiettivo/i (Allegato C – LINEE Guida 23/06/2020 Decreto Miur 22.06.2020, DM 183/2024).			
• Compiere scelte di partecipazione alla vita pubblica di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; • operare a favore dello sviluppo sostenibile della tutela delle eccellenze del paese con particolare riferimento al profilo in uscita.			
ATTIVITÀ	DISCIPLINA/E	DOCENTE/I	ORE e PERIODO (TRIMESTRE o PENTAMESTRE)
L'idea moderna dei diritti umani sviluppata dopo la Seconda Guerra Mondiale, in risposta alle violazioni perpetrate durante il conflitto	Italiano e Storia	Barbara Canale	n. 10 ore (Trimestre)

Il lavoro e la sua tutela: processi di meccanizzazione, automazione e robotica.	Lingua inglese	Tiziano Lavorini	n. 6 ore (Pentamestre)
La libertà religiosa negli articoli 3, 8, 19 e 20 della Costituzione Italiana.	Religione	Amalia Lacatus	n. 3 ore (Trimestre)
Il diritto al lavoro sicuro e dignitoso (Art. 23 Dichiarazione Universale dei Diritti Umani) Obiettivo 8 Agenda 2030 Analisi del trend degli infortuni sul lavoro negli ultimi anni, fattori di maggior rischio, confronto con i vari Paesi, giovani coinvolti, ecc.	Matematica	Silvia Tomei	n. 3 ore (Pentamestre)
La conquista dello spazio come modello di intercultura fra i popoli.	Sistemi e automazione	Franco Neri	n. 3 ore (Pentamestre)
BLSD.	Scienze Motorie Sportive	Gabriele Mattei	n. 3 ore (Pentamestre)
"Il futuro con le nanotech". Argomento sviluppato con il prof. Raponi e Giorgi.	Meccanica e macchine	Francesca Lisoni	n. 2 ore (Pentamestre)
"Il futuro con le nanotech". Argomento sviluppato con la prof.ssa Lisoni.	Tecnologie meccaniche processo e prodotto, DPO	Matteo Raponi; Pier Paolo Giorgi	n. 4 ore (Pentamestre)
METODOLOGIE	Metodologie didattiche attive e partecipative, didattica laboratoriale e per progetti, attività di peer to peer, attività di PCTO e uscite didattiche.		
STRUMENTI DI VERIFICA	Partecipazione a progetti, redazione di articoli di giornale, partecipazione ad attività di PCTO, questionari di restituzione delle attività, confronto e dibattito critico, discussione, test, compiti di realtà.		
STRUMENTI DI VALUTAZIONE	Rubrica di valutazione.		

5.4 Attività di orientamento:

Dall' a.s. 2023/2024, in ottemperanza delle linee guida sull'orientamento allegate al [Decreto 328 del 22-12-2022](#) vengono introdotte per l'ultimo triennio delle Secondarie di II grado, 30 ore curriculari per ogni anno scolastico. Le 30 ore possono essere gestite in modo flessibile nel rispetto dell'autonomia scolastica e non devono essere necessariamente ripartite in ore settimanali prestabilite. L'orientamento dovrebbe essere visto come un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative per il proprio futuro. MIM ha dato avvio alla Piattaforma UNICA pensata per raccogliere documenti utili per gli studenti e le famiglie la scuola ha individuato per la classe il docente Tutor prof. Raponi Matteo, il quale ha dato consulenza e assistenza alle studentesse e agli studenti sui seguenti argomenti:

- supporto per consultazione e uso della piattaforma UNICA;
- potenzialità e vantaggi offerti dalla piattaforma agli utenti;
- compilazione dell'E-portfolio.

Attività svolte nella classe Quinta

Incontro con il Centro per l'impiego
Incontri con professionisti dal mondo del lavoro
Didattica orientativa all'interno delle singole discipline
Incontro con i rappresentanti del Servizio Civile e Volontariato
Orientamento Universitario
Uscite didattiche presso aziende
Incontri con le aziende del territorio
Incontri con ITS e attività formative future

5.5 Altre attività di arricchimento dell'offerta formativa ed esperienze extracurricolari

- **10/10/2025** – Partecipazione allo spettacolo teatrale *Sotto la sabbia. La guerra che resta*, messo in scena dalla compagnia Res-9 presso il teatro Jenco di Viareggio. Come appendice alla rappresentazione, in data 16/10/2025 gli studenti in classe hanno dialogato con parte della compagnia;
- **17/10/2025** e **20/10/2025** – Uscite didattiche rispettivamente a Prato e Firenze (Memoriale e Museo della Deportazione), nell'ambito del progetto "Il treno della memoria 2026" promosso dalla Regione Toscana;
- **27/10/2025** – Proiezione del film *Duse* presso il cinema Centrale di Viareggio;
- **29/10/2025** e **19/11/2025** – Progetto "Policoro, Buon Lavoro", nelle ore di IRC, sul tema della disoccupazione giovanile e dell'imprenditorialità;
- **12/11/2025** – *Lectio magistralis* del professor Giovanni Barberi Squarotti sui *Poemi del Risorgimento* di Giovanni Pascoli presso il Museo del Risorgimento a Lucca;
- **18/11/2025** – Partecipazione di alcuni studenti della classe alla cerimonia di premiazione "I 40 anni del Premio Viareggio Sport" presso la Galleria d'Arte Moderna e Contemporanea di Viareggio;
- Dal **19/11/2025** all'**11/12/2025**, per sei incontri di quattro ore ciascuno, alcuni studenti della classe hanno preso parte al progetto "Progettare la sostenibilità – PLS" (fondi POR FSE

Regione Toscana), inerente ad attività del settore di indirizzo con professionisti esterni e utile per l'orientamento in uscita e gli sbocchi professionali;

- **04/12/2025 e 12/12/2025** – Partecipazione da parte di alcuni studenti della classe al progetto “Mare di luce, onde di rinascita” per l'allestimento del presepe natalizio nell'atrio dell'Ospedale Unico Versilia a Lido di Camaiore;
- **12/01/2026 e 13/01/2026** – Progetto AVIS “Scuola di dono in Toscana 2025-2026” sulla promozione e sensibilizzazione al dono del sangue e sugli stili di vita sani;
- **20/01/26, 22/01/2026, 27/01/2026 e 28/01/2026** – Partecipazione alle fasi a gironi del torneo di pallavolo di Istituto;
- **26/01/26** – Visita virtuale Auschwitz e Birkenau, relativamente al progetto “Il Treno della Memoria”;
- **27/01/2026** – Incontro volto a valorizzare il Giorno della Memoria (“Il Galilei ricorda: la Memoria si fa Voce”), con testimonianze (auto)biografiche su tale ricorrenza;
- **28/01/2026** – Partecipazione di alcuni studenti della classe all'iniziativa per il Giorno della Memoria presso il Teatro della Compagnia di Firenze;
- **26/02/2026** – Progetto “#fattivedere – Fondazione Umberto Veronesi” presso il Cinema Centrale di Viareggio per assistere alla proiezione del film *Quel fantastico peggior anno della mia vita* su tematiche di informazione e sensibilizzazione nel mondo giovanile;
- **02/03/2026** – Uscita didattica al Museo Ferrari di Maranello, con laboratorio didattico del programma Red Campus “Formula Innovazione – Dinamica e aerodinamica”;
- **06/03/2026** – Uscita didattica al Museo Nazionale dell'Automobile di Torino, con attività laboratoriale “Guida Autonoma”.
- **18/03/2026** – Incontri di orientamento con il Centro per l'impiego di Viareggio, circa i servizi offerti ai neodiplomati e le opportunità del territorio.
- **Dal 23 al 27/03/2026** – Cinque studenti della classe sono stati coinvolti nel viaggio di istruzione a conclusione del progetto “Il Treno della Memoria” (dall'Italia ad Auschwitz in ricordo dello sterminio e delle persecuzioni del popolo ebraico e dei deportati militari e politici italiani nei campi nazisti).
- **27/03/2026** – Uscita sul territorio nell'ambito del tour itinerante “Il Lavoro Viaggia con noi, i Consulenti del Lavoro per l'orientamento, la legalità e la sicurezza”.
- **08/04/2026 e 16/04/2026** – Formazione teorico-pratica e attestato di primo soccorso BLS, a cura dell'Associazione Mirco Ungaretti ODV.
- **17/04/2026** – Visita guidata a Gardone Riviera presso il complesso artistico-museale del Vittoriale degli Italiani.
- **24/04/2026** – Un gruppo di studenti della classe partecipa alla visita guidata riservata a Roma presso il Palazzo di Montecitorio, sede della Camera dei Deputati.
- **15/05/2026** – Un alunno, insieme ad altre classi, partecipa all'uscita didattica alla mostra “Il Tempo del Creato” a Lucca, avente per tema il dialogo tra arte, spiritualità ed ecologia.

6. METODOLOGIA DIDATTICA e STRUMENTI DIDATTICI

La Scuola utilizza gli strumenti della didattica digitale nella pianificazione, organizzazione, svolgimento delle attività curriculari ed arricchimento dell'offerta formativa. I docenti adottano la Didattica Digitale e le applicazioni della GSuite di Google, utilizzano, inoltre, software che consentono agli studenti un approccio intuitivo, dinamico ed efficace al sapere e allo sviluppo ed esercizio delle competenze. Tutte le aule dell'istituzione scolastica sono collegate alla rete wi-fi e utilizzano PC, proiettore e/o TV touch. La scuola dispone di laboratori con pc, collegati alla rete wifi e dotati di software adeguati all'attività dei corsi di studio. Recentemente, con le risorse del PNRR sono stati potenziati diversi laboratori.

Tra le metodologie didattiche adoperate, i docenti hanno privilegiato attività per favorire il coinvolgimento e la partecipazione da parte della classe.

7. INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (Contenuti – Competenze – Obiettivi raggiunti)

Disciplina	Lingua e letteratura italiana
Docente:	prof.ssa Canale Barbara
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Le lezioni, di taglio partecipato e dialogato, hanno usufruito dei seguenti supporti/strumenti: Libro di testo (<i>Riccardo Bruscagli, Gino Tellini "Il palazzo di Atlante" vol. 3A – Casa Editrice D'Anna</i>); Google Classroom; Slide integrative; Preparazione alle prove Invalsi (<i>dal sito della casa Zanichelli, esercitazioni di preparazione sul sito "Verso l'Invalsi"</i>); Risorse multimediali e video di supporto.
Contenuti svolti:	MODULO 1: Narrativa e lirica tra Ottocento e Novecento Giovanni Verga: la vita e le opere; la svolta verista; poetica e tecnica narrativa del Verga verista; l'ideologia verghiana; il verismo di Verga e il naturalismo zoliano; il "Ciclo dei Vinti"; <i>I Malavoglia</i> (struttura e contenuti, con analisi di passi scelti). Il Decadentismo: la visione del mondo, la poetica, temi e miti della letteratura decadente.

	Baudelaire, al confine tra Romanticismo e Decadentismo. La poesia simbolista. Gabriele D'Annunzio: la vita e le opere; i concetti di estetismo, panismo; le <i>Laudi</i>, temi e struttura. Giovanni Pascoli: la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica de <i>Il fanciullino</i>; i temi della poesia pascoliana; le raccolte poetiche. Lettura e analisi di poesie scelte tratte da <i>Myricae</i> e da <i>Canti di Castelvecchio</i>. La stagione delle avanguardie: i futuristi (lettura e analisi di passi scelti tratti da F. T. Marinetti e A. Palazzeschi) MODULO 2: La narrativa della crisi Italo Svevo: la vita e le opere; la cultura di Svevo; <i>La coscienza di Zeno</i>, struttura, intreccio e tematiche. Luigi Pirandello: la vita e le opere; la visione del mondo; la poetica dell'<i>Umorismo</i>. Il "Teatro nel Teatro": struttura, trama, temi da passi scelti tra le opere dell'autore. MODULO 3: La poesia italiana del Novecento Giuseppe Ungaretti: la vita e le opere; <i>L'allegria</i>, temi, struttura, vicende editoriali (lettura e analisi di poesie scelte). L'Ermesismo: la chiusura nei confronti della storia; la "letteratura come vita"; il linguaggio. Eugenio Montale: la vita e le opere, con particolare riferimento alle raccolte <i>Ossi di Seppia</i>, <i>Le occasioni</i>, <i>La bufera e altro</i>, <i>Satura</i>. (Lettura e analisi di poesie scelte).
Competenze:	Lingua Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei/nei testi letterari più rappresentativi.

	• Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale con linguaggio specifico. <u>Letteratura</u> • Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento. • Identificare e analizzare temi, argomenti e idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature. •Cogliere, in prospettiva interculturale, gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. • Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. • Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	<u>Letteratura</u> • Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'Unità d'Italia ad oggi con riferimenti alle letterature di altri paesi. • Autori e testi significativi della tradizione culturale italiana e di altri popoli. • Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria. • Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari. <u>Lingua</u> • Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.

Disciplina	Storia
Docente:	prof.ssa Canale Barbara
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo (<i>Franco Bertini "Storia è... fatti, Collegamenti, Interpretazioni. Dal Novecento a oggi" vol. 3 – Edizioni Mursia Scuola</i>); Google Classroom; Slide integrative; Preparazione alle prove Invalsi (<i>dal sito della casa Zanichelli, esercitazioni di preparazione sul sito "Verso l'Invalsi"</i>); Risorse multimediali e video di supporto.
Contenuti svolti:	MODULO 1: Guerra e rivoluzione (Unità 1, 2, 3 del libro di testo) • L'Italia giolittiana • La genesi del conflitto mondiale • La Grande Guerra • La rivoluzione sovietica Con riferimento al programma di educazione civica: • le organizzazioni internazionali (con particolare riferimento all'ONU). MODULO 2: L'età dei totalitarismi e il secondo conflitto mondiale (Unità 4, 5, 6 del libro di testo) • Europa e Stati Uniti tra le due guerre mondiali (con particolare riferimento alla crisi del 1929). • Il Fascismo alla conquista del potere. • Il Fascismo regime. • Il Nazismo. • Altri totalitarismi (Lo Stalinismo, l'avanzata dei regimi autoritari in Europa, la guerra civile in Spagna). • La Seconda guerra mondiale. • L'Italia dalla caduta del Fascismo alla liberazione

	MODULO 3: Dal secondo dopoguerra all'età contemporanea (caratteri generali sviluppati nei laboratori di approfondimento sulle tematiche di attualità) • La guerra fredda divide il mondo • La nascita dell'Italia democratica • La Costituzione italiana Con riferimento al programma di educazione civica: • dallo Statuto albertino alla Costituzione italiana; • la nascita dell'Unione Europea e le sue istituzioni.
Competenze:	• Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. • Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. • Analizzare problematiche significative del periodo considerato. • Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. • Effettuare confronti tra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. • Riconoscere le relazioni fra evoluzione scientifica e tecnologica (con particolare riferimento ai settori produttivi e agli indirizzi di studio) e contesti ambientali, demografici, socioeconomici, politici e culturali.

	• Individuare i rapporti fra cultura umanistica e scientifico-tecnologica con riferimento agli ambiti professionali. • Analizzare storicamente campi e profili professionali, anche in funzione dell'orientamento. • Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento. • Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico-sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione. • Utilizzare fonti storiche di diversa tipologia per ricerche su specifiche tematiche, anche pluri/interdisciplinari. • Interpretare e confrontare testi di diverso orientamento storiografico. • Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento. • Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.
--	---

Disciplina	Lingua inglese
Docente:	prof. Lavorini Tiziano
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo (<i>Mech & Tech. English for Mechanical Technology & Engineering</i>, Ilaria Piccioli, editrice San Marco); Google Classroom; Slide integrative; Preparazione alle prove Invalsi (<i>Invalsi Workout</i>, Da Villa/Sbarbada/Moore, ed. ELI);

	Risorse multimediali e video di supporto.
Contenuti svolti:	MODULO 1: Energy forms (Unit 1) • Energy: definitions, sources and forms; • Basics of electricity, the smart grid, and electronics; • Circuit components and configurations: series and parallel; • Una forma di energia da approfondire (attività di gruppo). MODULO 2: Thermodynamics (Unit 8) • Thermodynamics: types of systems (open, closed, isolated); • HVAC&R systems: main components, job prospects and uses; • In-depth and basics of central heating and radiators (heat exchangers and heat distributors); • The refrigeration cycle: vapour-compression refrigeration. MODULO 3: Motors and vehicles (Unit 7) • From magnetism to electromagnetism (Hans Christian Oersted's experiment); • The basics of mechatronics; • Car components and external parts; • The four-stroke petrol engine and the Otto cycle (internal combustion engines); • The two-stroke engine; • Diesel engines; • Types of vehicles (electric and hybrid). MODULO 4: Automation and robotics (Unit 6) • The Industrial Revolutions (1st, 2nd, 3rd and 4th); • From mechanisation to factory automation; • The feedback loop: measurement, evaluation, control;

	• CNC machines; • Robotics and types of robots; • Domotics, smart homes, Internet of Things and Artificial Intelligence. Educazione civica Il lavoro in varie tipologie di settori industriali e la sua tutela nei processi di meccanizzazione, automazione e robotica.
Competenze:	Un ristretto numero di studenti mostra il pieno e maturo raggiungimento del livello B2 del <i>Quadro comune europeo di riferimento per le lingue</i>, con solide e più che adeguate competenze linguistiche, comunicative e pragmatiche; altri dimostrano un apprezzabile raggiungimento del livello B1/B1+, pur manifestando incertezze nella produzione orale e scritta; in un esiguo gruppo, infine, sono ancora presenti diffuse lacune linguistiche anche sugli aspetti basici della lingua, con conseguenti ricadute nella produzione sia scritta sia orale. La maggior parte della classe utilizza in maniera adeguata il lessico settoriale (con riferimento ai campi delle fonti energetiche e della meccanica, mecatronica, automazione, robotica e settore automobilistico) per interagire nei contesti di studio e di vita quotidiana. Si segnala in positivo che la quasi totalità della classe ha dimostrato nel corso dell'anno una lodevole partecipazione alle lezioni, accompagnata da uno studio costante della disciplina; per un ristretto gruppo lo studio si è rilevato più discontinuo e frammentario, anche in ragione delle difficoltà linguistiche individuali. La classe coglie il carattere interculturale della lingua inglese, anche in relazione alla sua dimensione globale e veicolare nel mondo della cultura e dell'informazione, anche in riferimento all'indirizzo di pertinenza. La totalità della classe comprende in modo globale testi mediamente complessi afferenti alle tematiche di studio; una parte eccelle e li comprende in maniera più selettiva e puntuale, cogliendo anche i riferimenti impliciti.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Saper individuare le strutture e i meccanismi linguistici che operano a

	diversi livelli (fonetico, semantico, lessicale, morfosintattico e pragmatico); • Sapersi fare un'idea generale del testo (dedurre e fare inferenze logiche) e rielaborare quanto letto, anche con spirito critico; • Produrre in forma scritta e orale, anche in gruppo e servendosi di supporti audiovisivi, brevi testi/esposizioni sugli argomenti oggetti di studio e di ricerca, con complessità variabile a seconda delle competenze individuali; • Saper argomentare, seppur con difficoltà per alcuni, una tesi propria; • Saper organizzare il materiale per lo studio in autonomia.
--	--

Disciplina	Meccanica e Macchine
Docente:	Prof.ssa Lisoni Francesca
Ore Settimanali:	4
Testi, materiali e strumenti adottati:	Le lezioni, di taglio partecipato e dialogato, hanno usufruito dei seguenti supporti/strumenti: Libro di testo "Nuovo corso di meccanica, macchine ed energia "volume 2 e 3 Hoepli, G. Anzalone e P. Bassignana; Manuale di meccanica a cura di L. Calligaris, S. Fava e C. Tomasello, Hoepli; Google Classroom; Dispense integrative;
Contenuti svolti:	MODULO 1 <u>Ripasso argomento affrontato nella classe quarta:</u> • <u>Ruote dentate e coniche</u> (riferimento libro di testo UNITÀ B2 da pag. 227 a pag. 277 con gli esercizi relativi in fondo al capitolo, riferimento manuale di meccanica sez. I-121); • <u>Le cinghie e le funi</u> (riferimento libro di testo UNITÀ B4 da pag. 321 a pag.

	380 con gli esercizi relativi in fondo al capitolo, riferimento manuale di meccanica sez. I-153 (cinghie) e sez. I-211 (funi). MODULO 2 - Le <u>molle</u> (riferimento libro di testo UNITÀ A3 da pag. 123 a pag. 157 con gli esercizi relativi in fondo al capitolo, riferimento manuale di meccanica sez. I-196). MODULO 3 <u>Bielle, manovelle, bielle d'estremità</u> (riferimento libro di testo UNITÀ B1 E B2 da pag.167 a pag. 244 con gli esercizi relativi in fondo al capitolo, riferimento manuale di meccanica sez. I-182). MODULO 4 <u>Motori a combustione interna, motori alternativi a combustione interna</u>, (riferimento libro di testo da pag. 377 a pag.493 UNITÀ D1e D2 con gli esercizi relativi in fondo al capitolo, riferimento manuale di meccanica sez. R- 60 e R-92.).
Competenze:	- Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica con organi rigidi e con organi flessibili, valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione in relazione ai problemi di funzionamento, descrivere la struttura e il funzionamento dei rotismi e, in particolare, dei cambi di velocità, applicare le regole di proporzionamento modulare per definire la geometria del dente, progettare e verificare le ruote dentate a fatica e ad usura; - Calcolare gli elementi di una trasmissione meccanica con organi flessibili, valutare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione in relazione ai problemi di funzionamento, analizzare una trasmissione con organi flessibili ed eseguire il procedimento di calcolo di una trasmissione con cinghie e funi; - Determinare i parametri caratteristici dei diversi tipi di molle di flessione e di

	torsione, dimensionare e verificare le molle a flessione, rispettivamente a lamina unica e a balestra, dimensionare e verificare la resistenza delle molle di torsione, rispettivamente a barra di torsione e a elica cilindrica; • Analizzare lo stato di equilibratura del sistema biella-manovella, applicare le metodologie specifiche per i calcoli strutturali di progetto e di verifica di bielle e manovelle; • Tracciare i grafici dei cicli ideali Otto, Diesel, Sabathè, eseguire i calcoli relativi ai cicli, illustrare le modalità di generazione del lavoro e gli scambi di calore nei cicli Otto, Diesel, Sabathè, eseguire i confronti fra cicli, con riferimento ai parametri fisici fondamentali, spiegare i principi di funzionamento e le finalità dei componenti presenti nei motori, individuare i parametri che determinano prestazionali, consumi ed emissioni, eseguire calcoli e confronti numerici relativi alle diverse soluzioni costruttive.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Calcolare e progettare catene cinematiche articolate, rotismi ordinari ed epicicloidali; • Saper analizzare e calcolare i rendimenti dei cicli Otto, Diesel, Sabathé; • Studiare le forze in gioco durante il movimento e riconoscere e analizzare le vibrazioni meccaniche nelle macchine per prevenirne l'usura o la rottura.

Disciplina	Sistemi e Automazioni
Docente:	Proff. Neri Franco e Tomei Cesare Maria (ITP)
Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libri di testo: <i>Nuovo Sistemi e automazione</i> , Bergamini Guido, Nasuti Pier Giorgio, Hoepli, voll. 2 e 3.

	Attrezzatura del laboratorio di pneumatica ed elettropneumatica, PLC Siemens LOGO! e relativo software di programmazione; software di simulazione FluidSim della Festo; multimetri e resistenze variabili, bread board, vari tipi di sensori di distanza. Uso di slide su schemi di circuiti oleodinamici. Strumenti adottati: lezione frontale, esperienze di laboratorio.
Contenuti svolti:	MODULO 1: Pneumatica. Classificazione delle valvole pneumatiche, circuiti pneumatici elementari ed automatici senza segnali bloccanti, diagramma delle fasi. Simulazione di circuiti pneumatici attraverso il programma FluidSim della Festo. MODULO 2: Elettropneumatica. Principio di funzionamento del relè, suo impiego nei circuiti elettrici di comando, disaccoppiamento fra il circuito di potenza e di controllo, autoritenuta. Applicazioni all'elettropneumatica. Montaggio di circuiti elettropneumatici. MODULO 3: Oleodinamica. Caratteristiche, proprietà e impieghi dei circuiti oleodinamici. Principio di funzionamento delle pompe volumetriche a lobi, ad ingranaggi interni ed esterni, a palette, a vite, a pistoncini. Motori idraulici. Esempi di circuiti. MODULO 4: Sensori e trasduttori. Definizione di sensore e trasduttore e relative caratteristiche, linearità, accuratezza, precisione, portata, campo di misura, isteresi, saturazione, sensibilità. Principio di funzionamento di alcuni sensori: - di prossimità: a sbarramento, effetto reed; - temperatura: termoresistenze, termistori e termocoppie; - forza e pressione: estensimetri, materiali piezoelettrici; - posizione lineare e angolare: encoder, resolver, inductosyn, potenziometro, LVDT. - distanza: a ultrasuoni; - velocità: dinamo tachimetrica. Esperienze di laboratorio. Montaggio di circuiti pneumatici ed elettropneumatici, uso del PLC LOGO! della Siemens per il controllo delle elettrovalvole, programmazione tramite diagramma funzionali.

Competenze:	Gli alunni sono in grado di redigere in autonomia degli schemi elettrici di funzionamento di impianti pneumatici ed elettropneumatici, sono in grado di comprendere alcuni schemi oleodinamici, conoscono il principio di funzionamento dei principali sensori utilizzati nella automazione industriale. Sono in grado di programmare alcuni PLC per scopi specifici.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe mediamente ha raggiunto un livello più che sufficiente sulle conoscenze, competenze e abilità sugli argomenti trattati durante l'anno.

Disciplina	IRC
Docente:	Prof.ssa Lacatus Amalia
Ore Settimanali:	1
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo - <i>Respiro dei giorni</i> Slide e video Siti web e articoli online Debate
Contenuti svolti:	MODULO 1: Fede, ragione, speranza • Scienziati e Dio • Scienziati credenti e atei • Film- God's not dead • Percorso storico e scientifico della Sacra Sindone MODULO 2: Religioni a confronto • La libertà religiosa • Progetto happiness • Progetto Policoro

	MODULO 3: Bioetica e neuroscienza • Riflessione etica sulla vita: posizione cattolica e laica • La dignità della vita nascente • Eutanasia • Testimonianze
Competenze:	• Riconoscere l'importanza del dialogo fede e scienza per una lettura corretta dei vari fenomeni, al fine di un autentico progresso dell'umanità. • Individuare le caratteristiche delle varie tradizioni religiose, sapendo classificare e confrontare i diversi elementi dottrinali, morali e culturali.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Comprendere gli aspetti generali del rapporto fede e scienza. • Conoscere le caratteristiche generali delle grandi religioni. • Riconoscere le diverse questioni che interessano il dialogo fede e scienza.

Disciplina	Disegno, Progettazione e Organizzazione industriale
Docente:	Proff. Raponi Matteo e Tomei Cesare Maria (ITP)
Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	<i>Disegno Progettazione ed organizzazione industriale</i> , volume 3, Principato. Strumenti: Computer, Autocad, Inventor, Inventor CAM, stampante 3d, Repetier-Host.
Contenuti svolti:	MODULO 1 Sollecitazioni semplici, sollecitazioni composte. Progettazione di elementi meccanici di base (dimensionamento e verifiche): alberi, linguette, perni, perni di spinta, giunti, golfare, ruote di frizione, ruote

dentate, accoppiamento ruota/vite senza fine, asta di stantuffo testacroce, dimensionamento bielle manovelle e alberi a gomito.

MODULO 2

Studio e progettazione di attrezzature per lavorazione e/o montaggio.

Sistemi di posizionamento dei pezzi. Elementi di riferimento tra utensile e pezzo.

Organi di appoggio e di fissaggio. Sistemi di bloccaggio.

MODULO 3

CAD 3D. Disegno di parti, Disegno esecutivo, prototipazione digitale.

Modellazione solida componenti per motore e autovetture.

Disegno completo con matita e squadre di alberi dimensionati dallo studente.

MODULO 4

Gestione della produzione industriale, classificazione dei sistemi produttivi

Aspetti caratterizzanti dei sistemi produttivi: aspetti commerciali, aspetti tecnico-progettuali, aspetti sociali, aspetti economici. aspetti qualitativi. Layout di impianto.

Capacità produttiva necessaria, capacità produttiva disponibile, piano della domanda master schedule plan.

Piano operativo di produzione, diagramma Gantt, Pert, Gantt carico ordini. Gradi di

	automazione, fms, cim, scelta automazione, integrazione fasi management e automazione. Lotto economico di produzione e di acquisto. Relazione di Taylor per usura utensili, velocità di minimo costo. Capacità produttiva sistema produttivo, make or buy , tipologie sistemi produttivi, manutenzione, tipologie di montaggio. Produzione artigianale, di massa e flessibile.
Competenze:	• Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali. • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza. • Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. • Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe nel complesso ha raggiunto le competenze previste, nel caso di 3 studenti le competenze sono state raggiunte in misura piena e soddisfacente. Nel caso di pochi altri studenti le competenze sono state raggiunte a livelli scarsi e solo relativamente a task semplificati.

Disciplina	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto
Docente:	Proff. Raponi Matteo e Giorgi Pier Paolo (ITP)
Ore Settimanali:	5
Testi, materiali e strumenti adottati:	<i>Nuovo corso di tecnologia meccanica</i> HOEPLI. Strumenti: macchine utensili a controllo numerico e tradizionali, stampante 3D, robot Fanuc, scanner 3D, microscopio ottico con apparato preparazione provini.
Contenuti svolti:	MODULO 1 Macchine controllo numerico: assi, architettura, guide con attrito volvente e vite a ricircolo di sfere, motore <i>brushless</i>, passo passo, <i>brushed</i>, azionamenti per motori, schema di asse con sistema retroazionato. Funzioni principali, tra cui: f, s, g94, g95, g00; g01 g02, g03 ;x,y,z,i,j,k; funzioni g ed m. Esempi di utilizzo coordinate assolute e relative, coordinate polari compensazione raggio utensile manuale e automatica in fresatura e tornitura; cicli fissi, filettatura con tornio. Stesura programma completo. MODULO 2 Lavorazioni non convenzionali: lavorazione ad ultrasuono, concetto fisico di suono ed ultrasuono, lavorazioni possibili, scelta granulometria abrasivo, trasduttori magnetorestrittivi. Vantaggi sulla lavorazione. Lavorazioni per ultrasuono, motivi per asportazione materiale, parametri che influenzano la rugosità, materiali lavorabili. Saldatura per ultrasuoni.

Lavorazione con elettroerosione a tuffo e filo, materiali utensili, materiali lavorabili, lavorazioni eseguibili, vantaggi e svantaggi liquido dielettrico, principio di funzionamento e fasi operazione.

Laser: significato termine, descrizione fenomeno fisico, applicazioni industriali, densità di potenza, materiali lavorabili, lavorazioni possibili, vantaggi e svantaggi.

Fascio elettronico, descrizione fenomeno, funzionamento macchine per produzione fascio, lavorazioni possibili, pregi e difetti.

Plasma, descrizione fisica, lavorazioni possibili, plasma alta definizione.

Taglio getto acqua.

MODULO 3

Controlli non distruttivi: liquidi penetranti.

Magnetoscopia. Radiografia. Gammagrafia (raggi γ). Metodo ultrasonoro. Metodo visivo. Metodo delle correnti indotte.

Estensimetria elettrica a resistenza. Confronti tra i metodi.

MODULO 4 - LABORATORIO

CNC: avvio zero assi, livellamento macchina, stesura e caricamento programma completo, lavorazione effettiva.

Esecuzione di saldature in piano in posizione con saldatrici di varie tecnologie diverse.

Lavorazione di lamiere, sagomatura modellazione e tracciatura.

Lavorazione al tornio di particolari meccanici con filettature, parti coniche, e decentramento. Lavorazione al tornio e fresa.

	Utilizzo della rettifica per piani. Laboratorio tecnologico rilievo della durezza HRB e HRC, rilievo della rugosità. MODULO 5 Robot Fanuc, scanner 3D, Microscopio ottico CAM inventor HSM Stampa 3D.
Competenze:	• Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti. • Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione. • Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto. • Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	La classe nel complesso ha raggiunto le competenze previste, nel caso di tre studenti le competenze sono state raggiunte in misura piena e soddisfacente. Nel caso di pochi altri studenti le competenze sono state raggiunte a livelli scarsi e solo relativamente a task semplificati.

Disciplina	Matematica e complementi
Docente:	Prof.ssa Tomei Silvia

Ore Settimanali:	3
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo (<i>Colori della Matematica - Edizione verde Volumi 4 e 5 - DeASCUOLA - Petrini</i>); Google Classroom; Appunti della docente; Preparazione alle prove Invalsi (<i>dal sito Zanichelli</i>); Geogebra; Risorse video di supporto.
Contenuti svolti:	MODULO 0: Ripasso • Domini di funzioni razionali fratte, irrazionali, logaritmiche ed esponenziali. • Funzioni pari e dispari, crescenti e decrescenti • Limiti e continuità • Forme indeterminate di limite $0/0$ e ∞ / ∞ • Limiti notevoli goniometrici e trascendenti MODULO 1: RELAZIONI E FUNZIONI: limiti e continuità • Definizione di funzione continua • Vari tipi di discontinuità • Applicazione dei limiti per determinare gli asintoti di una funzione MODULO 2: RELAZIONI E FUNZIONI: calcolo differenziale • Problema della tangente • Concetto di derivata dal punto di vista algebrico e geometrico • Derivata come limite del rapporto incrementale per le funzioni elementari • Derivata destra e sinistra • Continuità e derivabilità • Derivata delle funzioni elementari

- Regole di derivazione: somma, prodotto e quoziente
- Derivata della funzione composta
- Punti di non derivabilità di una funzione (punti angolosi, cuspidi e flessi)
- Applicazioni geometriche del concetto di derivata: retta tangente a una curva
- Teorema di Rolle, Lagrange e De l'Hopital

MODULO 3: RELAZIONI E FUNZIONI: studio di funzione

- Dominio, simmetrie (pari/dispari), zeri e intersezioni con gli assi, segno, limiti agli estremi del dominio per la ricerca degli asintoti e delle discontinuità
- Studio del segno della derivata prima per la ricerca di intervalli di crescita/decrecenza e dei massimi e minimi relativi e dei punti di flesso a tangente orizzontale
- Studio del segno della derivata seconda per la ricerca degli intervalli di concavità/convessità e dei punti di flesso (nei casi di semplici funzioni razionali fratte) (cenni)
- Grafico di una funzione

MODULO 4: RELAZIONI E FUNZIONI: integrali indefiniti

- L'integrale indefinito
- Integrali immediati
- Linearità dell'integrale indefinito
- Integrazione per scomposizione
- Integrali quasi immediati
- Integrali per sostituzione
- Integrali per parti (cenni)

	• Integrazione di funzioni razionali fratte (denominatore di 1° e 2° grado) MODULO 5 - RELAZIONI E FUNZIONI: integrali definiti • Dalle aree al concetto di integrale indefinito • Proprietà dell'integrale definito • Calcolo di integrali definiti e loro applicazioni • Teorema fondamentale del calcolo integrale
Competenze:	• Studio di funzione: determinare il dominio di funzioni razionali, irrazionali e semplici trascendenti, le simmetrie, gli zeri e il segno di una funzione. Dedurre dal grafico le caratteristiche delle funzioni (dominio, simmetrie, zeri, segno, crescita/decrecenza, intersezione assi, limiti, asintoti). • Limiti e Continuità: Calcolare i limiti di funzioni razionali fratte. Analizzare funzioni discontinue sia dal grafico che con la definizione. Verificare se una funzione è continua in un punto. Saper classificare i punti di discontinuità analizzando il grafico di una funzione. Determinare asintoti verticali, orizzontali e obliqui di una funzione. • Calcolo Differenziale (Derivate): Calcolare la derivata di funzioni elementari, funzioni fratte, prodotto di funzioni, funzioni composte. Determinare i punti di massimo, minimo relativo e di flesso in base al segno della derivata prima.

	Tracciare il grafico (limitato al caso di funzioni razionali fratte). Classificare e studiare i punti di non derivabilità di una funzione. Risolvere limiti con il teorema di De l'Hopital. • Calcolo Integrale: Saper calcolare gli integrali immediati, per scomposizione, per sostituzione e per parti. Calcolare gli integrali di funzioni razionali fratte (denominatore di primo e secondo grado). Conoscere il concetto di integrale definito. Calcolare le aree di regioni finite di piano.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	Un gruppo ristretto ha raggiunto una piena padronanza degli strumenti analitici, mostrando capacità di astrazione e autonomia nella risoluzione di problemi complessi e ha sviluppato capacità critiche e di problem solving, manifestando una costante e attiva partecipazione al dialogo educativo. Un altro piccolo gruppo di alunni ha acquisito le competenze strumentali di base, riuscendo a svolgere studi di funzione e calcoli integrali in contesti guidati o standardizzati, anche grazie al confronto e all'appoggio fornito dagli alunni più capaci, che hanno condiviso le loro competenze con i compagni più in difficoltà. Per la restante parte della classe gli obiettivi minimi sono stati parzialmente raggiunti a causa di fragilità pregresse nelle basi del calcolo algebrico, di un approccio allo studio non sempre costante e talora per una partecipazione poco attiva durante le lezioni. Per gli alunni che presentano lacune pregresse, l'azione didattica si è concentrata sul raggiungimento delle competenze

	essenziali: l'esecuzione di procedure standardizzate per lo studio di funzioni elementari, l'applicazione meccanica delle regole di derivazione e le procedure per il calcolo degli integrali.
--	--

Disciplina	Scienze Motorie e Sportive
Docente:	Prof. Mattei Gabriele
Ore Settimanali:	2
Testi, materiali e strumenti adottati:	Libro di testo di riferimento: <i>Competenze motorie</i> di Zocca, Gulisano, Manetti, Marella, Sbragi. Strumenti utilizzati: palestra, piccoli e grandi attrezzi, spazi all'aperto. Strumenti digitali: video Strumenti di verifica: test motori
Contenuti svolti:	MODULO 1: Percezione di sé e completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive • uso del lessico corretto della disciplina • esercitazioni che coinvolgono azioni motorie semplici e combinate e gestire l'equilibrio corporeo • Attivazione muscolare ed articolare in preparazione per una attività sportiva specifica; • Il potenziamento muscolare. MODULO 2: Lo sport, le regole, il fair-play (sport individuali e di squadra) • I fondamentali del gioco di squadra (dodgeball, pallavolo, calcio a 5)

	• Regolamento ed applicazione dello stesso durante il gioco di squadra • Applicazione del linguaggio motorio sportivo specifico della disciplina • Discipline dell' atletica leggera Partecipazione al torneo d'istituto di pallavolo. MODULO 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione in relazione all'ambiente naturale e tecnologico • comportamenti adeguati in palestra • abbigliamento idoneo alla disciplina • parte di educazione civica “PRIMO SOCCORSO” PROGETTO BLSD valido come FSL (ex PCTO) in collaborazione con Associazione Mirco Ungaretti • 2 ore teoria tutta la classe • 3 ore pomeriggio Agli alunni che hanno completato il corso di 5 ore viene rilasciato un attestato di primo soccorso per laici.
Competenze:	• Conoscere e utilizzare in modo corretto e appropriato gli attrezzi e gli spazi di attività. • Percepire e riconoscere le sensazioni di benessere legate alle attività ludico motorie. • Eseguire semplici sequenze di movimenti. • Principi e regole del gioco-sport e sport atletici.

	• Riconoscere una situazione di emergenza e saper intervenire in caso di primo soccorso. • BLSD: saper effettuare un massaggio cardiaco ed usare usare il defibrillatore semi-automatico.
Obiettivi raggiunti dalla classe:	• Conoscere i tempi e ritmi nell'attività motoria riconoscendo i propri limiti e potenzialità; • Rielaborazione del linguaggio motorio adattandolo a vari contesti; • Utilizzare strategie di gioco e dare il proprio contributo personale nella squadra; • Rispetto delle regole, rispetto dell'avversario, saper competere in maniera corretta e rispettare le sconfitte; • Saper intervenire in caso di incidente: le manovre di BLSD.

8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

8.1 Criteri di valutazione.

Ci si riferisce al documento **PTOF 2025-2028**, al primo allegato nella voce “Valutazione degli apprendimento”, all’interno della sezione “L’offerta formativa”.

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZE	COMPETENZE DISCIPLINARI		
			ESPOSIZIONE	COMPRENSIONE APPLICAZIONE	ANALISI - SINTESI
1-3	SCARSO	Assenti o con diffuse e gravi lacune	Confusa, non corretta; mostra evidente incapacità di riferimento dei contenuti	Assente o del tutto inefficace	Non coglie l'ordine dei dati e ne confonde gli elementi costitutivi
4	GRAVEMENTE INSUFFICIENTE	Con gravi lacune nei dati essenziali	Inefficace e priva di elementi di organizzazione Non usa il lessico specifico	Limitata e frammentaria. Ha gravi difficoltà nell'applicazione di regole e procedimenti e nell'uso degli strumenti	Ha gravi difficoltà a individuare la gerarchia dei dati e delle informazioni; opera sintesi disordinate
5	INSUFFICIENTE	Evidenti incertezze rispetto alle soglie di accettabilità.	Poco fluida, con lessico generico e sintatticamente schematica	Insicura la comprensione, incerta e non del tutto corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Mostra difficoltà nell'ordinare in modo coerente dati e nessi problematici. Opera sintesi non sempre adeguate
6	SUFFICIENTE	Essenziali, rispetto alle soglie di accettabilità stabilite per la disciplina, anche se di natura prevalentemente meccanica	Sostanzialmente corretta e comprensibile, con lessico e sintassi semplici	Complessivamente corretta la comprensione; guidata l'applicazione. Usa in maniera appropriata gli strumenti ma non sempre in modo autonomo	Ordina i dati e coglie i nessi in modo elementare; riproduce analisi e sintesi desunte dagli strumenti didattici utilizzati
7	DISCRETO	Adeguate, di tipo prevalentemente descrittivo	Ordinata nella sintassi e linguisticamente appropriata	Adeguatezza lineare, con argomentazioni coerenti. Corretta l'applicazione di regole e procedimenti e l'uso degli strumenti	Stabilisce gerarchie coerenti; imposta analisi e sintesi congruenti
8	BUONO	Complete e spesso approfondite	Chiara, scorrevole, con lessico specifico	Corretta, consapevole e adeguatamente articolata. Applica regole e procedimenti adeguati anche alla soluzione di casi più complessi anche attraverso l'uso di strumenti	Ordina i dati con sicurezza e coglie i nuclei problematici; imposta analisi e sintesi in modo autonomo
9	OTTIMO	Complete approfondite, con rielaborazioni personali	Articolata nel lessico e autonoma nelle scelte semantiche	Autonoma, completa, rigorosa con argomentazioni coerenti e articolate. Applica in modo autonomo regole e procedimenti. Usa con consapevolezza gli strumenti	Stabilisce con sicurezza relazioni e confronti; analizza con precisione e sintetica in modo autonomo
10	ECCELLENTE	Molto approfondite e ricche di apporti personali	Esauriente e approfondita con evidenti contributi personali	Applica regole e procedimenti in modo autonomo e preciso. Usa gli strumenti in maniera adeguata e in piena autonomia	Stabilisce relazioni anche complesse; analizza e rielabora in modo attento e personale; offre soluzioni originali

8.2 Criteri attribuzione crediti

L'attribuzione del credito avviene in base alla tabella A allegata al D.lgs. 62/2017 ed in accordo con la Legge 150 del 1 Ottobre 2024 Revisione della disciplina in materia di valutazione delle studentesse e degli studenti. La delibera del Collegio Docenti del 07.02.2024 e del 16.05.2024, che segue i criteri Ministeriali, aggiornata alla delibera del Collegio Docenti del 15.05.2025, è rinvenibile tra gli allegati del PTOF aggiornato 2025-2028.

Il credito scolastico è attribuito (ai candidati interni) dal Consiglio di classe in sede di scrutinio finale. Il Consiglio procede all'attribuzione del credito maturato nel secondo biennio e nell'ultimo anno, attribuendo sino ad un massimo di 40 punti, così distribuiti: 12 punti (al massimo) per il III anno; 13 punti (al massimo) per il IV anno; 15 punti (al massimo) per il V anno.

TABELLA
Attribuzione credito scolastico

Media dei voti	Fasce di credito III ANNO	Fasce di credito IV ANNO	Fasce di credito V ANNO
$M < 6$	-	-	7-8
$M=6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Anche le attività di Formazione Scuola lavoro (ex PCTO) contribuiscono alla definizione del credito scolastico, in quanto concorrono alla valutazione delle discipline cui afferiscono. I docenti di religione cattolica/attività alternative partecipano, a pieno titolo, alle deliberazioni del Consiglio di classe relative all'attribuzione del credito scolastico.

Il credito scolastico deve tener in considerazione, oltre alla media dei voti conseguiti in sede di scrutinio finale, anche dei seguenti indicatori per l'attribuzione il punteggio più alto della banda di oscillazione: 1. Assiduità della frequenza scolastica; 2. Interesse, impegno e partecipazione al dialogo educativo; 3. Interesse e partecipazione alle attività complementari e integrative gestite dalla scuola e certificate; 4. Eventuali crediti formativi derivanti da attività non gestite dalla scuola e certificate.

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), nonché della legge 1° ottobre 2024, n. 150, che 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.

Il punteggio massimo complessivo di credito scolastico (comprensivo di quello formativo) attribuibile a ciascun allievo sarà comunque uguale a n. 1 punto.

9 PROGRAMMAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER L'ESAME DI MATURITÀ

Le prove INVALSI sono state svolte i giorni 11/03/2026 (Italiano), 13/03/2026 (Matematica), 17/03/2026 (Inglese), come da circ. n. 357.

La Simulazione della Prima prova d'Esame è stata svolta il giorno 23/02/2026, come da circ. n. 327.

La Simulazione della Seconda prova d'Esame (disciplina: Meccanica e Macchine) è stata svolta il giorno 21/04/2026, come da circ. n. 493.

In merito ai due candidati esterni assegnati alla classe, per loro la calendarizzazione delle prove INVALSI coincide con la sessione suppletiva per le classi quinte, come da circ. n. 538. La scansione è la seguente: 27/05/2026 (Italiano), 28/05/2026 (Matematica), 29/05/2026 (Inglese).

9.1 Commissari Esame di Maturità A.S. 2025/2026

Visto il [Decreto Ministeriale n. 13 del 29/01/2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026; vista l'Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026, che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026, il Consiglio della classe 5AT, riunitosi in data 23/02/2026 nell' ex Aula Magna presso la sede centrale dell'Istituto "Galilei", per l'esame di Stato dell'a.s. 2025/2026 ha deliberato:

Commissari interni all'Esame di Stato sono stati designati:

DOCENTE	DISCIPLINA
1. LAVORINI TIZIANO	Lingua inglese
2. LISONI FRANCESCA	Meccanica e Macchine

10 APPENDICE NORMATIVA

Il presente documento è stato redatto alla luce della normativa vigente:

- [Decreto Ministeriale n. 13 del 29/01/2026](#) per l'individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e delle quattro discipline oggetto del colloquio d'esame per l'anno scolastico 2025/2026;
- Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026, che definisce l'organizzazione e le modalità di svolgimento dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026;
- Nota MIM prot. n. 90455 del 25/03/2026, che disciplina la formazione delle commissioni dell'esame di maturità per l'anno scolastico 2025/2026.

11. ALLEGATI

11.1 Griglia di Valutazione Colloquio ([ALLEGATO A](#) dell' Ordinanza Ministeriale n. 54 del 26/03/2026);

11.2 Griglia per correzione 1^a prova;

11.3 Griglia per correzione 2^a prova di Meccanica e Macchine.