



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DELLA CLASSE V A

(art. 17 c.1 D. Lgs. N. 62/2017 - art. 10 O.M. n. 55 del 22 marzo  
2024)

Elaborato e approvato nella riunione del 14 maggio 2024

## 1 DESCRIZIONE DEL CONTESTO GENERALE

### 1.1 Breve descrizione del contesto

Il sistema produttivo della Provincia di Oristano è caratterizzato da una bassa incidenza del settore industriale rispetto a quello agricolo e, al contempo, da un settore dei servizi in continua espansione. Si registra una percentuale del 32% delle imprese che operano nei settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca; una percentuale del 24% nel settore del commercio e del 12% nel settore delle costruzioni. Le restanti imprese svolgono attività negli altri settori economici (attività manifatturiere, attività dei servizi di alloggio e di ristorazione, trasporto e magazzinaggio, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese, altre attività di servizi) con percentuali inferiori al 7%. Tradizionalmente il tessuto economico oristanese è caratterizzato dalla presenza di piccole e piccolissime imprese, le quali, per quanto attiene la forma giuridica più diffusa, sono rappresentate perlopiù da ditte individuali. Solo una modesta percentuale è rappresentata da società di persone e da società di capitali.

Le imprese femminili in Sardegna presentano la stessa incidenza osservata nel resto del Paese (22%) e, nella Provincia di Oristano, sono prevalentemente impegnate nel settore del commercio (32%), al quale seguono i settori dell'agricoltura, silvicoltura e pesca (28%) e dei servizi di alloggio e di ristorazione (9%). Le imprese giovanili della Provincia di Oristano sono prevalentemente occupate in due settori dell'economia: l'agricoltura, silvicoltura e pesca (27%) e il commercio (26%). Il 13% lavora nelle costruzioni e il 10% svolge attività di servizi di alloggio e ristorazione. Il settore del commercio impiega oltre la metà delle imprese straniere registrate in Provincia di Oristano (57%), mentre il 12% opera nell'agricoltura, silvicoltura e pesca e l'11% nel settore delle costruzioni; in percentuali inferiori, trovano collocazione nei servizi di alloggio e ristorazione, attività manifatturiere e servizi e trasporti. Un importante settore in crescita (la Sardegna supera la soglia del 4%) è quello dell'economia del mare (turismo marino, che rappresenta quasi due terzi della *blue economy*, filiera ittica e cantieristica).

In funzione dell'analisi del contesto di riferimento e dei bisogni formativi rilevati, l'offerta formativa del nostro istituto punta a coniugare i valori della sostenibilità con lo sviluppo tecnologico e le opportunità connesse al mondo di Internet, a partire dalle vocazioni e dalle competenze individuali, già maturate in contesti non formali ed informali.

### 1.2 Presentazione Istituto

L'Istituto Tecnico Industriale "Othoca", nato nel 1974, sorge su un'area di 33.246 metri quadrati. È dotato di 47 aule così distribuite; 24 ala nuova e 23 aula vecchia, 22 laboratori didattici, con n. 6 locali di supporto, 3 palestre e strutture sportive all'aperto. Tra i laboratori e le aule è realizzata una rete LAN con circa 300 P.C. gestiti da un C.E.D.. Il collegamento ad Internet è realizzato con fibra ottica.

Sono presenti regolarmente funzionanti e utilizzati i laboratori di: Fisica, Chimica, Scienze, Matematica, Informatica, Meccanica, Elettrotecnica, Elettronica, Progettazione di impianti elettrici, Simulazione e Automazione, Lingue, Disegno, Educazione Ambientale (Zoum@te). Da segnalare il FabLab realizzato in collaborazione con il Consorzio Industriale, la Confartigianato ed il Comune di Oristano. L'I.T.I.S. è dotato di una biblioteca contenente oltre 11.000 testi consultabili.

La sede associata di Ales è stata costruita negli anni novanta per ospitare oltre duecento studenti. Da un punto di vista strutturale è assolutamente adeguata in quanto vi si trovano: Aula Magna; biblioteca che comprende circa 2.000 volumi; N. 2 aule di informatica; laboratorio di meccanica e macchine; laboratorio di fisica-elettrotecnica; laboratorio di elettronica e telecomunicazioni; laboratorio di sistemi e automazione industriale; laboratorio di chimica; palestra e campi sportivi all'aperto; laboratorio di Robotica ed automazione PLC; aula di disegno.

Nel rispetto delle norme vigenti, del contesto territoriale di riferimento e del ruolo educativo, formativo e sociale che le istituzioni scolastiche rivestono, il nostro Istituto opera al fine di raggiungere le seguenti finalità:

- promuovere il pieno sviluppo della persona sul piano civile, etico e culturale;

- far acquisire una più ampia conoscenza di sé e delle proprie attitudini, per essere in grado di operare scelte adeguate;
- insegnare a porsi di fronte alla realtà con atteggiamento critico, creativo e costruttivo;
- educare alle responsabilità legate all'attività lavorativa;
- promuovere una formazione culturale e professionale tecnica e tecnologica che favorisca l'inserimento nel mondo del lavoro.

## 2. INFORMAZIONI SUL CURRICOLO

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

#### **Competenze generali del diplomato nell'indirizzo tecnico:**

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.
- Padroneggiare la lingua inglese e, ove prevista, un'altra lingua comunitaria per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Identificare e applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

#### **Competenze specifiche dell'indirizzo tecnico:**

- 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.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e Meccatronica" sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

### 2.1a Pecup (Profilo educativo, culturale e professionale)

#### Il diplomato nell'indirizzo tecnico:

- Progetta dispositivi ed organi meccanici con strumenti informatici (C.A.D.).
- Elabora programmi per la produzione di componenti meccanici utilizzando il software C.A.M.
- Utilizza P.L.C. (controllori a logica programmabile) per la progettazione di impianti automatizzati.
- Programma C.N.C. e ROBOT utilizzati nella produzione industriale.
- Effettua controlli di qualità (norme UNI EN ISO) e collaudi di materiali semilavorati e prodotti finiti.
- Controlla la produzione ed analizza i costi dei processi industriali.
- Gestisce la sicurezza aziendale e valuta i rischi ai sensi delle leggi vigenti.
- Progetta impianti antincendio e termotecnici.

#### 2.2 Quadro orario settimanale dell'Indirizzo di Meccanica, Meccatronica, Energia

Materia	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV	Classe V
Lingua e Letteratura Italiana	4	4	4	4	4
Storia	2	2	2	2	2
Lingua Inglese	3	3	3	3	3
Matematica	4	4	4	4	3
Scienze Integrate (Scienze della Terra e Biologia)	2	2			
Scienze Integrate (Fisica)	3(1)	3(1)			
Scienze Integrate (Chimica)	3(1)	3(1)			
Diritto ed Economia	2	2			
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	3(1)	3(1)			
Tecnologie Informatiche	3(2)				
Scienze e tecnologie Applicate		3			
Geografia Generale ed economia	1				
Disegno Progettazione e Org. Ind.			3	4	5
Meccanica, Macchine ed Energia			4(2)	4(2)	4(2)
Sistemi e Automazione Industriale			4(2)	3(2)	3(3)
Tecnologie meccaniche di Processo e Prodotto			5(5)	5(4)	5(5)
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione cattolica / Attività alternativa	1	1	1	1	1

( ) fra parentesi sono indicate le ore di laboratorio

### 3 DESCRIZIONE SITUAZIONE CLASSE

3.1 Composizione della Classe: studenti (non pubblicabile sul sito web - Nota Garante per la Protezione dei Dati Personali 21.03.2017, prot. n. 10719)

COGNOME NOME	A.S. 2021/2022	A.S. 2022/2023

3.2 Storia classe

3.2.a dati

A.S.	n. iscritti	Inserimenti successivi	Trasferimenti/abbandoni	n. ammessi
<b>2019/20</b>	26	-	-	-
<b>2020/21</b>	22	-	4	-
<b>2021/22</b>	17	2	7	-
<b>2022/23</b>	14	-	3	-
<b>2023/24</b>	14	2	2	-

### 3.3 Composizione Consiglio di Classe

COGNOME NOME	RUOLO	DISCIPLINA/E
Santucci Andrea	Docente	Lingua e Letteratura Italiana - Storia
Mura Mariangela	Docente	Lingua Inglese
Sedda Paola	Docente Coordinatore	Matematica
Illotto Alessandra	Docente	Religione Cattolica
Stiglitz Anna	Docente	Scienze Motorie e Sportive
Pinna Paolo	Docente	Meccanica, Macchine ed Energia
Ortu Silvano Augusto Luigi	Docente	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto
Cadau Antonio	Docente	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale
Peddis Ignazio	Docente	Sistemi e Automazione Industriale
Podda Valter	Docente ITP	Laboratorio Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto - Laboratorio Sistemi e Automazione Industriale
Cara Alfredo	Docente ITP	Laboratorio Meccanica, Macchine e Energia
Serrelli Pierluigi	Docente ITP	Laboratorio Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

### 3.4 Continuità docenti

DISCIPLINA	3 <sup>A</sup> CLASSE	4 <sup>A</sup> CLASSE	5 <sup>A</sup> CLASSE
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Santucci Andrea	Santucci Andrea	Santucci Andrea
STORIA	Santucci Andrea	Santucci Andrea	Santucci Andrea
MATEMATICA	Porceddu Carlo	Porceddu Carlo	Sedda Paola
LINGUA INGLESE	Mura Mariangela	Mura Mariangela	Mura Mariangela
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	Antonio Cadau	Antonio Cadau	Antonio Cadau
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	Pinna Paolo	Pinna Paolo	Pinna Paolo
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Ortu Silvano Augusto Luigi	Ortu Silvano Augusto Luigi	Ortu Silvano Augusto Luigi
SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Peddis Ignazio	Papi Elena	Peddis Ignazio
LABORATORIO TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	Porcu Gian Franco	Porcu Gian Franco	Podda Valter

LABORATORIO SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	Podda Valter	Podda Valter	Podda Valter
LABORATORIO MECCANICA, MACCHINE E ENERGIA	Podda Valter	Cara Alfredo	Cara Alfredo
LABORATORIO DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	-	-	Serrelì Pierluigi
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	Zoccheddu Devis	Zoccheddu Devis	Stiglitz Anna
RELIGIONE	Illotto Alessandra	Illotto Alessandra	Illotto Alessandra

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

In conformità con quanto disciplinato nel PTOF, il Consiglio di Classe ha attivato alcune strategie ritenute più opportune per garantire la massima inclusione.

In particolare le misure adottate sono state finalizzate a:

- prevenire e contrastare la dispersione scolastica, ogni forma di discriminazione e bullismo, anche informatico;
- potenziare l'inclusione scolastica e il diritto allo studio degli alunni con bisogni educativi speciali attraverso percorsi individualizzati e personalizzati anche con il supporto e la collaborazione dei servizi socio-sanitari ed educativi del territorio e delle associazioni di settore e l'applicazione delle linee di indirizzo per favorire il diritto allo studio degli alunni adottati, emanate dal Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca il 18 dicembre 2014;
- accrescere l'uso delle nuove tecnologie ed estendere le metodologie didattiche innovative, all'interno di percorsi di apprendimento strutturati in forma di laboratorio, che prevedano la collaborazione fra studenti e attività inclusive per l'acquisizione delle competenze.

#### 5 INDICAZIONI GENERALI ATTIVITÀ DIDATTICA

##### 5.1 Metodologie e strategie didattiche

###### *Programmazione didattica del Consiglio di Classe*

Obiettivi educativo-formativi trasversali:

- Rispetto di sé stessi e degli altri, nelle cose e nelle idee.
- Rispetto delle norme di comportamento per una convivenza civile.
- Consapevolezza dei propri doveri e senso di responsabilità.
- Capacità di collaborare e di produrre all'interno di un gruppo di lavoro.
- Flessibilità nelle situazioni nuove.
- Acquisire sicurezza di sé ed essere capaci di scelte autonome.
- Maturare un atteggiamento critico e indipendente nei confronti dei messaggi della civiltà moderna.
- Sviluppo della propria personalità.
- Partecipazione consapevole alla vita della Classe e al dialogo educativo.
- Atteggiamento positivo nei confronti dell'attività scolastica, vissuta come percorso di vita e di formazione.
- Autodisciplina nella partecipazione alle attività didattiche comuni.
- Conoscenza di sé e sviluppo della propria capacità progettuale.
- Consolidamento e sviluppo del senso di responsabilità verso sé stesso, gli altri e l'ambiente.
- Autonomia responsabile nel comportamento, nell'organizzazione dello studio e nelle scelte.
- Acquisizione del gusto di sapere e di fare.

Vengono concordate le seguenti strategie da mettere in atto per il conseguimento di tali obiettivi:

- informare gli studenti e le famiglie degli obiettivi individuati dal Consiglio di classe e di quelli adottati nell'ambito delle singole discipline, delle modalità di verifica e dei criteri di valutazione;
- comunicare tempestivamente alle famiglie la mancata collaborazione didattico-educativa degli allievi;
- instaurare in classe un clima di fiducia e di rispetto reciproco, improntato al dialogo e alla partecipazione attiva da parte degli allievi.

Tutti i docenti si impegnano a creare un clima di solidarietà fra gli alunni valorizzando caratteristiche e potenzialità, in modo che i più disponibili collaborino alla realizzazione di un'esperienza scolastica positiva e significativa.

## 5.2 CLIL: attività e modalità insegnamento

Nelle materie di indirizzo si è fatto riferimento a cataloghi, schede di macchine utensili, data sheet, manuali tecnici e testi specialistici in lingua Inglese.

## 5.3 Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento: attività nel triennio

Titolo	Enti e soggetti coinvolti	Descrizione Attività svolte	Competenze specifiche e trasversali acquisite	Valutazione/riflessione sull'esperienza
<b>Corso di formazione alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro</b>	Docente interno alla scuola.	Conoscenza della normativa in materia di sicurezza e salute sul posto di lavoro. Studio della metodologia per la valutazione del rischio. Parte Generale 4 ore, Parte Specifica 8 ore	Il corso sulla sicurezza ha permesso agli studenti di apprendere i concetti di rischio, danno, prevenzione, ha fornito conoscenze sulla legislazione e gli organi di vigilanza in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro e infine i comportamenti da adottare per tutelare la propria sicurezza e salute e quella dei propri colleghi	Maggiore consapevolezza dei rischi eventuali
<b>Corso curriculum vitae</b>	Docenti interni alla scuola.	Curriculum Vitae Europass	Saper scrivere le proprie competenze nel curriculum vitae per renderlo efficace. Essere in grado di mettere in risalto le proprie capacità per potere avere la possibilità di essere	Consapevolezza dell'importanza di conoscenze riguardo ai temi tratta



			invitati a un colloquio di lavoro.	
<b>Orientamento universitario UNICA</b>	Università di Cagliari	Incontro con i rappresentanti Università di Cagliari	Acquisizione di informazioni relative a nuovi ambienti di studio	
<b>JOB-DAY SARDEGNA 2024</b>	Regione Sardegna, l'ASPAL e i suoi Centri per l'Impiego	Interazione con i rappresentanti delle aziende presenti		Ampliamento di conoscenze e informazioni relative al mondo del lavoro. Orientamento e confronto sui percorsi di vita e di lavoro che si aprono dopo il diploma
<b>Orientamento post diploma – UNOrienta</b>	Università di Oristano	Incontro con i rappresentanti Università di Oristano	Acquisizione di informazioni relative a nuovi ambienti di studio	
<b>Conferenza "Conoscere i Droni: Tecnologie e Missioni"</b>	Esperto Pilota droni UAS UAV	Conferenza, tenuta dal un perito Informatico, esperto pilota droni UAS UAV con Attestato Pilota APR per operazioni non critiche per droni	Acquisizione di informazioni relative all'utilizzo dei droni nei vari settori lavorativi	
<b>Corso online piattaforma "Educazione Digitale, RFI una rete che fa rete"</b>	Percorso di 9 moduli in e-learning, con videolezioni	Il corso è suddiviso in moduli accompagnano studenti e studentesse nella scoperta di un'azienda che unisce logistica, attenzione alla clientela, sicurezza e innovazione, con focus sulla mobilità sostenibile	Il percorso ha come obiettivo principale la formazione e l'orientamento dei giovani nel panorama lavorativo, attraverso risorse e contenuti che spaziano dalla presentazione della Rete Ferroviaria Italiana e la sua storia, ad aspetti più tecnici legati alla sicurezza, sostenibilità e innovazione tecnologica dei trasporti ferroviari	<u>Una Rete che fa Rete</u> è il progetto attraverso il quale RFI si pone l'obiettivo di presentare agli studenti e alle studentesse degli Istituti Superiori l'affascinante mondo dell'infrastruttura ferroviaria e di chi ogni giorno se ne prende cura con dedizione e senso di responsabilità

<b>Progetto “Energie per la scuola”</b>	Azienda ENEL	Il progetto consiste nell'avviare dei percorsi di orientamento che coinvolgano gli allievi dell'ultimo anno degli indirizzi tecnici	Possibilità di un percorso di formazione sui profili maggiormente richiesti nel comparto elettrico, al fine di indirizzarli verso le opportunità occupazionali offerte dall'indotto di e-distribuzione	Possibilità di un percorso di formazione sui profili maggiormente richiesti nel comparto elettrico, al fine di indirizzarli verso le opportunità occupazionali offerte dall'indotto di e-distribuzione
<b>RotarAct Club Oristano</b>	Mentori dell'Associazione RotarAct Club Oristano	Incontro in Aula magna	Il progetto “Ment-or-act”, mira a supportare gli studenti in uscita dalle scuole superiori attraverso un programma di mentoring o tutoraggio e consente agli studenti interessati di ricevere orientamento e supporto	Possibilità di affrontare con maggiore sicurezza la fase critica della scelta universitaria, beneficiando dell'esperienza diretta dei più grandi
<b>ITS ACADEMY Sardegna</b>	Istituti Tecnici Superiori (ITS) Sardegna: ITS Efficienza Energetica Sardegna (Macomer), ITS Mo.So.S (Cagliari), ITS Tagss (Sassari), ITS Tac (Olbia), ITS Novitas (Tortoli).	Incontro in Aula magna	L'incontro ha iniziato a preparare i ragazzi alla scelta del percorso post diploma	L'obiettivo è incrementare, con una azione di sostegno, il numero di giovani residenti in Sardegna iscritti ai percorsi ITS, al fine di innalzare il loro livello di competenze specialistiche e incrementare le loro opportunità occupazionali
<b>Consulenza Aziendale e Orientamento Professionale</b>	OSM Edu S.R.L. Ditta NIVEA e Ditta SELT S.P.A.	Compilazione di un questionario di autovalutazione e partecipazione al corso sulle life skills	L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative e formative	L'incontro ha introdotto nuove opportunità lavorative e formative
<b>Open Day UNICA 2024</b>	Università di Cagliari	Incontro di orientamento	Attività di orientamento per fornire ai partecipanti informazioni sulle materie e sugli sbocchi occupazionali dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico	Attività di orientamento per fornire ai partecipanti informazioni sulle materie e sugli sbocchi occupazionali dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico

<b>La cultura della Sicurezza sul Lavoro</b>	Federazione Nazionale Maestri del Lavoro	Incontro volto ad affrontare e sviluppare i concetti di pericolo e rischio, di prevenzione e protezione, tutti finalizzati a inquadrare la sicurezza come parte irrinunciabile di ogni lavoro	Sensibilizzare gli studenti sull'importanza della sicurezza come parte integrante del lavoro, intendendo che il primo e irrinunciabile fattore di sicurezza è insito nei comportamenti di tutti coloro, nessuno escluso, che lavorano in azienda	Sono i comportamenti a determinare situazioni pericolose, come attivare comportamenti sicuri anziché pericolosi
<b>Percorsi di studio, laurea breve o specialistica all'interno delle Forze di Polizia e delle Forze Armate</b>	AssOrienta Sardegna	Attività con esperti dei settori più importanti della società civile	La conferenza ha lo scopo di fornire utili informazioni sulle modalità di arruolamento e sulle prospettive di carriera offerte delle Forze di Polizia e delle Forze Armate	
<b>JOB-DAY SARDEGNA 2024</b>	Regione Sardegna, ASPAL e i suoi Centri per l'Impiego	Evento dedicato al mondo del lavoro, all'orientamento e alla formazione professionale	Interazione con rappresentanti delle aziende presenti	Ampliamento di conoscenze e informazioni relative al mondo del lavoro Orientamento e confronto sui percorsi di vita e di lavoro che si aprono dopo il diploma
<b>Orientamento post diploma incontro con la Marina Militare</b>	Scuola Sottufficiali della Marina Militare	La presentazione ha lo scopo di illustrare le molteplici opportunità professionali offerte da questo tipo di carriera e ogni altra informazione utile per accedere alla scuola	Fornire utili informazioni sulle modalità di arruolamento e sulle prospettive di carriera offerte della Marina Militare	Fornire un quadro quanto più esaustivo per una scelta consapevole e confacente alle competenze, capacità e aspettative future degli studenti e delle studentesse
<b>UNOrienta</b>	Università di Oristano - Consorzio Uno	Descrizione dell'organizzazione dell'università italiana; informazioni sul diritto allo studio (borse di studio e altri servizi); illustrazione dei corsi di laurea triennali attivati a Oristano	Acquisizione di informazioni relative a nuovi ambienti di studio	

<b>Master Your Talent Day</b>	MYT Academy	L'attività affronterà il collegamento tra il mondo del lavoro, l'imprenditoria e le caratteristiche del profilo in uscita dello studente dell'Istituto tecnico	Favorire lo sviluppo di competenze di orientamento utili per la futura organizzazione in autonomia, attraverso la focalizzazione delle attitudini personali delle studentesse e degli studenti in formazione negli indirizzi di studio che la scuola offre	Ampliamento di conoscenze e informazioni relative al mondo del lavoro Orientamento e confronto sui percorsi di vita e di lavoro che si aprono dopo il diploma
<b>Progetto "restauro APE PIAGGIO"</b>	Docenti interni alla scuola	Restauro e messa in strada della Motocarrozzeria Ape 50 Piaggio di proprietà del ITIS "OTHOCA".	Rafforzare le conoscenze e le competenze sull'assemblaggio e funzionamento di un motore a scoppio. Rafforzare le capacità manuali e il Saper Fare. Sensibilizzare gli alunni al Lavoro in Sicurezza.	Consapevolezza dell'importanza di risolvere problemi per team al fine del raggiungimento di un obiettivo finale complesso
<b>Progetto "RAEE"</b>	Docenti interni alla scuola	Smontaggio di apparecchiature informatiche ed elettroniche per lo smaltimento dei componenti non riutilizzabili e il recupero dei componenti riutilizzabili nei progetti scolastici.	Rafforzare le conoscenze e le competenze sullo smontaggio e il funzionamento di apparecchiature informatiche ed elettroniche. Sensibilizzare gli alunni alla cultura del riciclo e del riutilizzo. Rafforzare le capacità manuali e il Saper Fare.	Migliorare la cultura dell'importanza del riciclo dei materiali risolvere problemi per team al fine del raggiungimento di un obiettivo finale complesso
<b>Progetto "Il Laboratorio delle due ruote"</b>	Docenti interni alla scuola.	Allestimento di una officina per la riparazione e l'assemblaggio di biciclette.	Saper acquisire nuove competenze al fine di proporre soluzioni inerenti a specifici compiti assegnati. Acquisire consapevolezza in	Consapevolezza dell'importanza di risolvere problemi per team al fine del raggiungimento di un obiettivo finale complesso

			merito all'importanza del lavoro in team.	
<b>Progetto "Restauro del pannello di un impianto frenante"</b>	Docenti interni alla scuola	Manutenzione per il ripristino di un pannello che rappresenta il funzionamento di un sistema frenante di un autotreno.	Saper acquisire nuove competenze al fine di proporre soluzioni inerenti a specifici compiti assegnati.	Consapevolezza dell'importanza di risolvere problemi per team al fine del raggiungimento di un obiettivo finale complesso
<b>Progetto "Acquisizione Competenze in Meccatronica"</b>	Aziende esterne specialistiche in Meccanica e Meccatronica	Stage individuale in aziende esterne. Svolgimento delle attività lavorative proposte dai tutor aziendali, atte al conseguimento di competenze nell'utilizzo di software specifici e di manutenzioni nel settore meccanico e meccatronico.	Migliorare la formazione professionale curvando l'approccio didattico alla realtà industriale di settore del territorio al fine di formare figure tecnico professionali con conoscenze e competenze specifiche in Meccatronica.	Consapevolezza dell'importanza di risolvere problemi per team al fine del raggiungimento di un obiettivo finale complesso

Gli allievi hanno completato un percorso di PCTO che abbraccia un monte ore individuale, relativo ai tre anni, che va da un minimo di 140 ore ad un massimo di 220 ore.

#### 5.4 Ambienti di apprendimento: Strumenti – Mezzi – Spazi -Tempi del percorso formativo

Le attività didattiche sono state svolte, oltre che nelle aule dotate di LIM, nei laboratori di indirizzo, dotati a loro volta di specifiche attrezzature e strumentazioni. Nelle discipline di indirizzo gli allievi hanno potuto perfezionare ed implementare le specifiche conoscenze studiate teoricamente in aula mediante delle esperienze pratiche laboratoriali.

### 6. ATTIVITÀ E PROGETTI (specificare i principali elementi didattici e organizzativi – tempi, spazi, metodologie, partecipanti, obiettivi raggiunti, discipline coinvolte)

#### 6.1 Attività di recupero e potenziamento

Rispetto alle difficoltà nel raggiungimento degli obiettivi didattici la scuola non ha attivato corsi di recupero extracurricolari per questa classe. Tuttavia, gli studenti che hanno evidenziato carenze e lacune conoscitive sono stati seguiti in orario curricolare dai docenti che hanno proposto attività di recupero sia in classe sia in laboratorio, nonché attività di studio da svolgere autonomamente anche tramite la condivisione di materiali attraverso sistemi di e-learning o drive.

## 6.2 Attività, percorsi e progetti attinenti all' Educazione Civica”

Titolo	Breve Descrizione	Attività svolte	Obiettivi raggiunti e Competenze acquisite
<b>I problemi ambientali legati all'utilizzo delle diverse fonti energetiche. Le fonti tradizionali e l'utilizzo delle energie alternative e/o rinnovabili.</b>	Considerazioni tecnico-economiche, sull'impatto Ambientale degli impianti termici. Valutazione della gestione del territorio.	Discussione sugli elementi alla base della scelta del luogo di produzione. Impatto ambientale e Analisi delle scelte sulla gestione del territorio	Essere consapevoli della correlazione tra produzione, ambiente e società. Valutazione della importanza delle iniziative singole e collettive rapportate al problema della tutela dell'ambiente
<b>Uguaglianza e diversità</b>	I motivi della discriminazione e della paura del diverso	Discussione in classe nella quale i ragazzi sono stati guidati alla comprensione e all'accettazione dell'altro come individuo a prescindere dai caratteri distintivi che porta in sé.	Arricchimento culturale e umano in modo da sviluppare la capacità di relazionarsi in modo aperto e civile avendo chiara l'importanza dell'essere umano e dei diritti che gli sono dovuti a tutti i livelli.
<b>Il sistema governativo britannico e l'ordinamento della Repubblica italiana: "British and Italian Institutions"</b>	Confronto tra la Costituzione Italiana e quella inglese non scritta, poteri e funzioni del monarca inglese e del Presidente della Repubblica Italiana, il Parlamento britannico e quello italiano, le elezioni generali in Gran Bretagna, la formazione del governo e i partiti politici.	Brevi sintesi e riflessioni sulle differenze e le somiglianze fra le tematiche sviluppate.	Accrescimento delle capacità critiche e di orientamento attraverso il confronto tra istituzioni politiche.
<b>Agenda 2030: obiettivo 3 "Salute e benessere".</b>	Sotto-obiettivi (3.5 e 3.6): rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui l'abuso di stupefacenti e l'uso nocivo di alcol;  entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali.	Interpretazione dei dati e/o di estrapolazione delle informazioni. Analisi critica delle competenze specifiche acquisite e dei propri comportamenti, e/o capacità di riflessione sulle ricadute sociali dei comportamenti individuali, e/o originalità di spunti e proposte. Presentazione in classe di slide riguardanti il Goal 3 dell'Agenda 2030; excursus sulle conseguenze di condotte irresponsabili alla guida.	Far riflettere i ragazzi sulle conseguenze degli incidenti stradali e sulla necessità di agire sempre con responsabilità per la sicurezza propria e altrui quando si è alla guida di un mezzo.

<b>Incontro con il Dott. Mauro Murgia del Centro Trasfusionale</b>		Incontro in Aula Magna	L'incontro ha il fine di educare le nuove generazioni alla donazione del sangue come gesto di solidarietà verso il prossimo
<b>Percorsi di donazione sangue</b>	Il cittadino attento alle esigenze di salute della comunità, si preoccupa di dare un contributo anonimo e gratuito con il proprio sangue.	Conoscere i comportamenti che permettono di condurre una vita sana e responsabile, comporta una responsabilità nei confronti delle persone per le quali si effettua la donazione del sangue.	Essere consapevoli dell'utilità sociale e sanitaria rende l'individuo più sensibile e più attento al prossimo.
<b>Inquinamento dai polimeri</b>	Il problema "mondiale" del non corretto utilizzo dei prodotti polimerici	Presentazione documentata delle problematiche conseguenti ad un utilizzo non responsabile dei prodotti	Sensibilizzazione nei confronti del problema ambientale e relativi risvolti sulla salute dell'uomo e del mondo animale. Si acquisiscono delle competenze relative allo smaltimento
<b>Celebrazioni dedicate a Flavio Busonera</b> (programmata per il giorno 16/05/2024)	Celebrazioni dedicate a Flavio Busonera, nato a Oristano nel 1894, si dedicò alla medicina e all'aiuto dei bisognosi. Dopo essersi unito alla Resistenza durante la seconda guerra mondiale, venne catturato dai nazifascisti e condannato, per rappresaglia, all'impiccagione.	Partecipazione all'evento organizzato dal Comune di Oristano	L'incontro mira a ricordare la sua storia di coraggio, dedizione e altruismo, affinché non venga mai dimenticata. Un arricchimento culturale ed umano.

Attività, percorsi e progetti attinenti a **"Educazione Civica"** sviluppati durante l'orario di **INGLESE** nell'arco del Triennio.

<b>Titolo</b>	<b>Breve Descrizione</b>	<b>Attività svolte</b>	<b>Obiettivi raggiunti e Competenze acquisiti</b>
Tutela ambientale: "Environment al Issues"	Riflessione sui problemi ambientali: cause e soluzioni, sostenibilità, combustibili fossili e fonti energetiche alternative; cause e conseguenze del riscaldamento globale, riciclo (le 3 R).	Schede di sintesi, mappe, libro di testo, video e Presentazione PowerPoint, discussioni guidate e riflessioni sulle tematiche sviluppate.	Sensibilizzare i ragazzi su tematiche di grande attualità, soprattutto al rispetto e all'uso consapevole delle risorse naturali.
La sicurezza sul posto di lavoro: "Safety at work"	Il percorso formativo è stato incentrato sulle varie problematiche connesse alla sicurezza sul posto di lavoro: regole, rischi e pericoli, infortuni, uso di DPI, segnaletica, formazione, legislazione (EU-OSHA).	Mappe riassuntive, libro di testo, brani di ascolto video e riflessioni sulle tematiche sviluppate.	Far riflettere in inglese su tematiche già note agli alunni e comprendere l'importanza della sicurezza, del rispetto delle norme e della formazione su qualsiasi posto di lavoro.

L'energia e il risparmio energetico: "Energy: energy saving"	Lezioni partecipate sulla definizione di energia, la produzione, il consumo e il risparmio energetico.	Libro di testo, video, brani di ascolto, schede e mappe riassuntive relative agli argomenti trattati.	Informare e sensibilizzare gli alunni al risparmio energetico, anche attraverso semplici gesti quotidiani.
<b>a.s. 2023/24</b>  Il sistema governativo britannico e l'ordinamento della Repubblica italiana: "British and Italian Institutions"	Confronto tra la Costituzione Italiana e quella inglese non scritta, poteri e funzioni del monarca inglese e del Presidente della Repubblica Italiana, il Parlamento britannico e quello italiano, le elezioni generali in Gran Bretagna, la formazione del governo e i partiti politici.	Brevi sintesi e riflessioni sulle differenze e le somiglianze fra le tematiche sviluppate.	Accrescimento delle capacità critiche e di orientamento attraverso il confronto tra istituzioni politiche.

### 6.3 Percorsi interdisciplinari se programmati e svolti nell'anno scolastico

Interdisciplinarietà tra le seguenti materie Italiano, Storia, Meccanica, Macchine ed Energia, Sistemi e Automazione Industriale, Inglese sul seguente nodo tematico: Innovazioni tecnologiche tra Ottocento e Novecento.

### 6.4 Iniziative di orientamento

<b>Titolo</b>	<b>Breve descrizione</b>
<b>Progetto "Energie per la scuola"</b>	Il progetto consiste nell'avviare dei percorsi di orientamento che coinvolgano gli allievi dell'ultimo anno degli indirizzi tecnici offrendo loro la possibilità di un percorso di formazione sui profili maggiormente richiesti nel comparto elettrico, al fine di indirizzarli verso le opportunità occupazionali offerte dall'indotto di e-distribuzione
<b>RotarAct Club Oristano</b>	Il progetto "Ment-or-act", mira a supportare gli studenti in uscita dalle scuole superiori attraverso un programma di mentoring o tutoraggio e consente agli studenti interessati di ricevere orientamento e supporto. Questo permetterà ai più giovani di affrontare con maggiore sicurezza la fase critica della scelta universitaria, beneficiando dell'esperienza diretta dei più grandi
<b>Corso sul Curriculum Vitae</b>	Il corso intende fornire ai partecipanti una panoramica dei principali errori nella scrittura di un curriculum vitae e le strategie per la scrittura, la valorizzazione e l'invio dello stesso, aumentando esponenzialmente la possibilità di trovare lavoro
<b>ITS ACADEMY Sardegna</b>	L'obiettivo è incrementare, con una azione di sostegno, il numero di giovani residenti in Sardegna iscritti ai percorsi ITS, al fine di innalzare il loro livello di competenze specialistiche e incrementare le loro opportunità occupazionali



<b>Israele-Palestina tra presente e passato: incontro con Prof. Nicola Melis</b>	Una serie di riflessioni sulla questione geopolitica irrisolta della striscia di Gaza, sulla naturalizzazione della violenza e normalizzazione dell'occupazione
<b>La cultura della Sicurezza sul Lavoro</b>	Incontro volto ad affrontare e sviluppare i concetti di pericolo e rischio, di prevenzione e protezione, tutti finalizzati a inquadrare la sicurezza come parte irrinunciabile di ogni lavoro
<b>Orientamento Post Diploma incontro le Forze di Polizia e le Forze Armate</b>	L'obiettivo è quello di fornire utili informazioni sulle modalità di arruolamento e sulle prospettive di carriera offerte delle Forze di Polizia e delle Forze armate
<b>Open Day UNICA 2024</b>	Attività di orientamento per fornire ai partecipanti informazioni sulle materie e sugli sbocchi occupazionali dei corsi di laurea e dei corsi di laurea magistrale a ciclo unico
<b>JOB-DAY SARDEGNA 2024</b>	L'evento è dedicato al mondo del lavoro, all'orientamento e alla formazione professionale, organizzato dalla Regione Sardegna, ASPAL e i suoi Centri per l'Impiego
<b>Scuola Sottufficiali della Marina Militare</b>	La presentazione ha lo scopo di illustrare le molteplici opportunità professionali offerte da questo tipo di carriera e ogni altra informazione utile per accedere alla scuola, con l'intento di fornire un quadro quanto più esaustivo per una scelta consapevole e confacente alle competenze, capacità e aspettative future degli studenti e delle studentesse
<b>Fuori programma: le donne di Grazia.</b>	Evento dedicato a Grazia Deledda, unica donna italiana ad aver vinto il Nobel per la Letteratura, che ancora oggi non trova la giusta collocazione all'interno del canone scolastico
<b>Università di Oristano - Consorzio Uno</b>	Descrizione dell'organizzazione dell'università italiana; informazioni sul diritto allo studio (borse di studio e altri servizi); illustrazione dei corsi di laurea triennali attivati a Oristano
<b>Master Your Talent Day</b>	L'attività affronterà il collegamento tra il mondo del lavoro, l'imprenditoria e le caratteristiche del profilo in uscita dello studente dell'Istituto in questione, favorendo lo sviluppo di competenze di orientamento utili per la futura organizzazione in autonomia, attraverso la focalizzazione delle attitudini personali delle studentesse e degli studenti in formazione negli indirizzi di studio che la scuola offre

## 7 INDICAZIONI SU DISCIPLINE

7.1 Schede informative su singole discipline (competenze –contenuti – obiettivi raggiunti) (VEDI eventualmente Relazioni disciplinari)

<b>LINGUA E LETTERATURA ITALIANA</b> <i>Prof. Santucci Andrea</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	La classe V A, composta da 14 alunni, provenienti per la maggior parte dai paesi della provincia di Oristano, si è dimostrata nel complesso una classe non brillante. Scostante nello studio per la maggior parte dei suoi componenti, gli alunni sono stati spesso disattenti e immaturi, non seguendo la programmazione e il piano di lavoro adottato dai singoli docenti, nonostante i periodici richiami a seguito soprattutto dei consigli di classe in cui si è discusso dell'andamento didattico-disciplinare. Nelle singole discipline, italiano e storia, si è però raggiunto il programma che ci si è prefissati nella relazione finale, nonostante le carenze di base e la disattenzione di molti alunni che hanno dimostrato poca voglia e scarso profitto. Solo poche le eccezioni che hanno raggiunto un sufficiente grado di maturità.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  <u>(anche attraverso UDA o moduli)</u>	Vedi programma svolto allegato
<u>ABILITÀ:</u>	Riconoscere le linee di sviluppo storico culturale della lingua italiana. Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio letterario italiano dai primi decenni dell'Ottocento al secondo dopoguerra. Riconoscere le caratteristiche proprie di un testo letterario evidenziandone le peculiarità Saper riferire in modo coeso e coerente gli argomenti studiati utilizzando un lessico adeguato Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite Saper produrre testi scritti usando il linguaggio settoriale appropriato e manifestando capacità argomentative e critiche Saper programmare e gestire i propri impegni scolastici e non in modo produttivo.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali Lezioni dialogate Discussioni guidate Video, film, immagini. Esercitazioni e simulazioni Si è fatto ricorso continuo all'ausilio di strumenti multimediali al fine di dare ulteriore spessore all'attività didattica, resa più interessante dall'utilizzo di linguaggi vicini alla sensibilità ed all'esperienza quotidiana dei ragazzi.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La definizione dei criteri di valutazione sono stati adottati dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.

<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI</u> <u>ADOTTATI:</u>	Libro di testo: La vita immaginata – Stefano Prandi – MONDADORI Si è fatto ampio uso della LIM per accompagnare le lezioni con video ed immagini, sulla piattaforma Google messa a disposizione dalla scuola si è fatto uso di Classroom. Sono state messe a disposizione degli alunni delle dispense con riassunti, appunti e mappe e sono stati letti in classe o condivisi degli articoli su cui poi si sono sviluppate delle discussioni guidate.
--	--

<b>STORIA</b> <i>Prof. Santucci Andrea</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	La classe V A, composta da 14 alunni, provenienti per la maggior parte dai paesi della provincia di Oristano, si è dimostrata nel complesso una classe non brillante. Scostante nello studio per la maggior parte dei suoi componenti, gli alunni sono stati spesso disattenti e immaturi, non seguendo la programmazione e il piano di lavoro adottato dai singoli docenti, nonostante i periodici richiami a seguito soprattutto dei consigli di classe in cui si è discusso dell'andamento didattico-disciplinare. Nelle singole discipline, italiano e storia, si è però raggiunto il programma che ci si è prefissati nella relazione finale, nonostante le carenze di base e la disattenzione di molti alunni che hanno dimostrato poca voglia e scarso profitto. Solo poche le eccezioni che hanno raggiunto un sufficiente grado di maturità.
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI</u> <u>TRATTATI:</u>  (anche attraverso UDA o moduli)	Vedi programma svolto allegato
<u>ABILITÀ:</u>	Acquisire la consapevolezza che le conoscenze storiche si basano su fonti diverse, selezionate, ordinate e interpretate dagli studiosi Sapersi orientare all'interno della complessità delle ricostruzioni dei fatti storici e delle relative interpretazioni Incrementare la capacità di problematizzare e spiegare gli avvenimenti storici tenendo conto della dimensione spazio temporale Sviluppare le capacità di applicazione delle conoscenze del passato per la comprensione del presente Ricostruire processi di trasformazione sociali, economici e culturali individuando elementi di persistenza e discontinuità Utilizzare il lessico specifico delle scienze storico sociali
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali Lezioni dialogate Discussioni guidate Video, film, immagini. Esercitazioni e simulazioni  Si è fatto ricorso continuo all'ausilio di strumenti multimediali al fine di dare ulteriore spessore all'attività didattica, resa più interessante dall'utilizzo di linguaggi vicini alla sensibilità ed all'esperienza quotidiana dei ragazzi.

<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La definizione dei criteri di valutazione sono stati adottati dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Storia - Libro di testo: La rete del tempo – De Luna, Meriggi – PARAVIA Si è fatto ampio uso della LIM per accompagnare le lezioni con video ed immagini, sulla piattaforma Google messa a disposizione dalla scuola si è fatto uso di Classroom. Sono state messe a disposizione degli alunni delle dispense con riassunti, appunti e mappe e sono stati letti in classe o condivisi degli articoli su cui poi si sono sviluppate delle discussioni guidate.

<b>LINGUA INGLESE</b>	
<i>Prof.ssa Mura Mariangela</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<p>Il livello conseguito dalla classe, relativamente alle competenze linguistico-comunicative, è eterogeneo. L'impegno nello studio e la partecipazione alle attività proposte sono stati costanti solo per alcuni alunni, i quali hanno acquisito una sufficiente padronanza della lingua straniera e una discreta e più che sufficiente conoscenza dei contenuti svolti. La restante parte della classe, invece, ha raggiunto risultati quasi sufficienti o mediocri/scarsi da attribuirsi non solo ad un'attenzione in classe incostante o, talvolta, inesistente ma soprattutto ad un impegno discontinuo e superficiale e alle assenze frequenti. Tali alunni manifestano ancora, in chiusura d'anno, difficoltà sia nella produzione scritta che nella produzione orale e la maggior parte di essi deve essere guidata nell'esposizione orale degli argomenti. Si evidenzia, in particolare, la difficoltà a condurre il discorso in lingua inglese in maniera autonoma ed approfondita e si riscontrano sempre gli stessi errori grammaticali, lessicali e fonologici, nonostante si sia lavorato costantemente in classe per guidare gli alunni alla formazione di frasi logiche e corrette.</p> <p>Il programma iniziale ha subito parziali decurtazioni poiché nel corso dell'a.s. è stato necessario fermarsi per colmare le lacune evidenziate in corso d'opera o per approfondire alcuni argomenti nella speranza che, così facendo, si potessero aiutare gli alunni a memorizzare meglio i contenuti. Inoltre, la partecipazione a svariati incontri e conferenze organizzate dall'Istituto o la coincidenza con diverse Assemblee d'Istituto hanno interrotto o impedito lo svolgimento di tutti i contenuti programmati.</p>
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</u>	<u>VEDI PROGRAMMA SVOLTO (ALLEGATO)</u>
<u>ABILITÀ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi orali e scritti in lingua standard riguardanti argomenti del settore specifico d'indirizzo e di attualità;</li> <li>● Saper produrre brevi sintesi e commenti;</li> <li>● Interagire in brevi conversazioni su argomenti del settore specifico di indirizzo e generali;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esporre, in forma scritta e orale, gli argomenti trattati utilizzando il lessico del proprio settore di specializzazione;</li> <li>• Trasporre in lingua italiana testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>L'attività didattica è stata focalizzata principalmente sul linguaggio settoriale e sull'analisi di testi specifici dell'indirizzo di studio. Sono stati, inoltre, affrontati alcuni aspetti culturali dei Paesi anglofoni. Sono state curate, in particolare, le competenze lessicali volte all'acquisizione della terminologia specifica del settore meccanico (anche mediante l'impiego di sinonimi e di connettori). E' stato privilegiato l'aspetto critico delle conoscenze, onde evitare un approccio mnemonico, operando opportuni collegamenti con le conoscenze acquisite dagli allievi nelle discipline di indirizzo. La produzione scritta (prevalentemente risposte aperte relative a brani di contenuto tecnico/di civiltà, prove oggettive e trattazione sintetica delle tematiche affrontate) è stata svolta mediante esercitazioni in classe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali e partecipate;</li> <li>• Diversi approcci per cogliere le diverse metodologie cognitive degli studenti (per es. apprendimento visivo, uditivo, ecc.);</li> <li>• Attenzione rivolta allo sviluppo di tutte le abilità;</li> <li>• Discussioni guidate.</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione adottati sono stati definiti dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione in apertura d'anno scolastico.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Il libro di testo in adozione ( <i>Mechatronix</i> , autori G. Battistini e E. Cavalli, editore Trinity Whitebridge), fotocopie cartacee e/o caricate sulla piattaforma Classroom (contenenti schede, dispense e mappe riassuntive preparate dall'insegnante o tratte da altri testi scolastici di indirizzo o di civiltà), materiali autentici scaricati dalla Rete. E' stata costantemente utilizzata la LIM in aula per la visione di video o l'ascolto di testi audio proposti dal libro di testo o scaricati da Internet.

<b>MATEMATICA</b>	
<i>Prof.ssa Sedda Paola</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<p>La maggior parte degli alunni ha seguito le attività didattiche senza la sufficiente partecipazione e il dovuto impegno, limitandosi al minimo indispensabile e solo dopo ripetute sollecitazioni. Ne consegue una preparazione superficiale e in qualche caso anche una insufficiente autonomia nelle prove scritte e orali. Solo pochi studenti hanno saputo consolidare le seguenti competenze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Possedere le nozioni e i procedimenti indicati e padroneggiare l'organizzazione soprattutto sotto l'aspetto concettuale;</li> <li>• Sapere condurre concretamente personali procedimenti di deduzione ed induzione;</li> <li>• Avere compreso il valore strumentale della matematica per lo sviluppo delle altre scienze e nelle applicazioni tecnologiche;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sapere elaborare informazioni ed utilizzare consapevolmente metodi di calcolo e strumenti informatici;</li> <li>● Sapere affrontare situazioni problematiche di natura applicativa, scegliendo in modo flessibile e personalizzato le strategie di approccio.</li> <li>● Utilizzare concetti e modelli delle scienze sperimentali per analizzare fenomeni sociali e naturali e saper interpretare i dati;</li> <li>● Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio per eventuali ricerche o approfondimenti.</li> <li>● Disegnare con buona approssimazione il grafico di una funzione avvalendosi degli strumenti analitici studiati</li> <li>● Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari e semplici funzioni composte</li> <li>● Saper calcolare, attraverso l'integrale definito, aree sottese da curve nel piano</li> <li>● Saper calcolare volumi di solidi di rotazione attraverso l'applicazione del calcolo di integrali definiti</li> </ul>
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b> (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><b>RIPASSO STUDIO DI FUNZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dominio della funzione</li> <li>● Simmetrie e periodicità</li> <li>● Punti di intersezione con gli assi cartesiani</li> <li>● Segno della funzione</li> <li>● Comportamento agli estremi del dominio e nei punti di discontinuità (asintoto orizzontale, verticale o obliquo)</li> <li>● Derivata prima: funzione crescente o decrescente, massimi, minimi e punti di flesso orizzontale</li> <li>● Derivata seconda: concavità e punti di flesso</li> </ul> <p><b>INTEGRALI INDEFINITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Concetto di primitiva e definizione di integrale indefinito</li> <li>● Proprietà degli integrali indefiniti: prima e seconda proprietà di linearità</li> <li>● Integrali indefiniti immediati: integrale di una potenza, integrale di una funzione esponenziale, integrale delle funzioni goniometriche</li> <li>● Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta</li> <li>● Integrazione per sostituzione</li> <li>● Integrazione per parti</li> <li>● Integrazione di funzioni razionali fratte: il numeratore è la derivata del denominatore; il denominatore è di primo grado, il denominatore è di secondo grado (determinante positivo, nullo o negativo)</li> </ul> <p><b>INTEGRALI DEFINITI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Definizione di integrale definito: integrale definito di una funzione continua positiva o nulla, integrale definito di una funzione continua di segno qualsiasi, definizione generale di integrale definito</li> <li>● Proprietà dell'integrale definito: additività dell'integrale rispetto all'intervallo di integrazione, integrale della somma di funzioni, integrale del prodotto di una costante per una funzione, confronto tra gli integrali di due funzioni, integrale del valore assoluto di una funzione, integrale di una funzione costante</li> <li>● Teorema della media</li> <li>● Teorema fondamentale del calcolo integrale: funzione integrale e calcolo dell'integrale definito</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo delle aree di superfici piane: area compresa tra una curva e l'asse x, area compresa tra due curve</li> <li>• Calcolo dei volumi: volume di un solido di rotazione intorno all'asse x</li> </ul> <p><b>Educazione civica:</b>          Agenda 2030: obiettivo 3 "Salute e benessere".</p> <p>Sottobiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3.5 rafforzare la prevenzione e il trattamento di abuso di sostanze, tra cui l'abuso di stupefacenti e l'uso nocivo di alcol,</li> <li>• 3.6 entro il 2020, dimezzare il numero di decessi a livello mondiale e le lesioni da incidenti stradali.</li> </ul>
<u>ABILITÀ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper utilizzare nel contesto (e altrove) le conoscenze, gli strumenti e i metodi della matematica</li> <li>• Utilizzare il metodo scientifico nella risoluzione di problemi (analisi, sintesi, valutazione)</li> <li>• Abituare gradualmente gli allievi ad un processo ipotetico-deduttivo, concentrando l'attenzione sulla struttura del ragionamento e nel fatto che gli schemi deduttivi si trovano applicati ad oggetti diversi nelle differenti branche della matematica (sviluppo delle capacità logiche)</li> <li>• Promuovere le facoltà sia intuitive che logiche</li> <li>• Esercitare a ragionare anche induttivamente</li> <li>• Sviluppare le attitudini sia analitiche che sintetiche</li> <li>• Sviluppare la capacità di ragionamento coerente e argomentato</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali Lezioni partecipate Esercitazioni
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione seguiti sono quelli adottati dal Consiglio di classe in sede di programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Bergamini, Barozzi e Trifone "Matematica Verde" seconda edizione volumi 4A, 4B.

<b>RELIGIONE CATTOLICA</b> <i>Prof.ssa Illotto Alessandra</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>  Obiettivi conseguiti:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo studente è in grado di riconoscere nel Concilio Vaticano II gli elementi di novità rispetto ai concili precedenti della storia della Chiesa.</li> </ul>

<p>Gli alunni hanno raggiunto in modo differenziato gli obiettivi specifici della disciplina, per alcuni in maniera completa ed approfondita. Il rapporto con l'insegnante è stato sempre sereno ed improntato sulla reciproca stima.</p> <p>Gli obiettivi inseriti nella programmazione per l'anno scolastico in corso possono essere così riassunti:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● È in grado di elencare i compiti peculiari che si ritengono essenziali alla Chiesa per svolgere la sua missione nel mondo contemporaneo.</li> <li>● È in grado di sintetizzare i passi compiuti dalle varie Chiese cristiane per creare una sensibilità e un movimento ecumenico.</li> <li>● È in grado di riconoscere nel dialogo interreligioso uno strumento essenziale di comunicazione tra popoli appartenenti a diverse fedi religiose e tra gli uomini in generale.</li> <li>● Apprezzare il dono della vita come bene inestimabile, da valorizzare a livello personale e comunitario e non solo da fruire.</li> <li>● Saper valutare la centralità della vita umana senza sminuire il dovuto rispetto a ogni forma di vita.</li> <li>● Saper identificare i principali significati e dimensioni del lavoro dell'uomo.</li> <li>● Conoscere gli aspetti essenziali del pensiero cristiano riguardo il lavoro.</li> </ul>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u> (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p><u>VEDI PROGRAMMI SVOLTI</u></p>
<p><u>ABILITÀ:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Motivare in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.</li> <li>● Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.</li> <li>● Riconoscere il rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.</li> <li>● Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.</li> <li>● Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiano-cattolica.</li> </ul>
<p><u>METODOLOGIE:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni frontali</li> <li>● Lezioni dialogate</li> <li>● Lezioni interattive e dibattiti</li> </ul> <p>Materiali realizzati dal docente in particolare presentazioni PowerPoint, visione di filmati, documentari, video YouTube</p>
<p><u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u></p>	<p>Il percorso di apprendimento di ciascun alunno è stato valutato in base ai seguenti elementi: competenze e abilità, inoltre si è tenuto conto dell'impegno e della partecipazione e dell'interesse durante lo svolgimento delle lezioni. La definizione dei criteri di valutazione sono stati</p>



	adottati dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione nella seduta del 14/10/2022
<b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b>	<p><b>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</b> Libro di testo in adozione: A.Pisci-M.Bennardo, <i>All'ombra del Sicomoro</i>, vol. unico, Dea Scuola-Marietti</p> <p>Materiale didattico vario: presentazioni e file multimediali.</p>

<b>SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE</b>	
<i>Prof.ssa Stiglitz Anna</i>	
<b>COMPETENZE RAGGIUNTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Acquisire sicurezza e fiducia in se stessi, attraverso il movimento e la sperimentazione di attività e gesti sportivi non usuali;</li> <li>● saper collaborare e partecipare attraverso gli sport di squadra;</li> <li>● riuscire a moderare i propri comportamenti, attraverso il rispetto delle regole degli sport e il rispetto dei compagni e degli avversari;</li> <li>● saper risolvere problemi, nelle situazioni di gioco di squadra o di sport individuali;</li> <li>● saper comunicare in maniera efficace, anche attraverso la gestione del linguaggio del corpo;</li> <li>● saper trasferire le competenze precedenti in tutti gli ambiti della vita.</li> </ul>
<b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI: (anche attraverso UDA o moduli)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● I grandi apparati del corpo umano e i benefici dell'attività fisica su di essi;</li> <li>● Regole e fondamentali degli sport di squadra (calcio a 5, pallavolo, pallacanestro, pallamano) e individuali (atletica leggera: salto in lungo, velocità, salto in alto; tennistavolo);</li> <li>● Capacità motorie condizionali e coordinative e metodi di allenamento;</li> <li>● La comunicazione efficace, aspetti verbali e non verbali;</li> <li>● Alimentazione corretta e stili di vita sani;</li> <li>● Sicurezza stradale, prevenzione dei traumi da incidente stradale.</li> <li>● Nozioni di primo soccorso.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><u>VEDI ANCHE PROGRAMMA SVOLTO (ALLEGATO)</u></b></p>
<b>ABILITÀ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire esercizi e sequenze motorie riproducendo con sicurezza e fluidità i gesti tecnici dei vari sport affrontati, secondo la propria personale motricità;</li> <li>● Saper collaborare con i compagni per la riuscita delle attività proposte;</li> <li>● Saper utilizzare esercizi con carico adeguato per allenare le diverse capacità condizionali;</li> <li>● Saper adeguare la propria alimentazione in funzione dell'attività fisica svolta;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Muoversi in sicurezza e saper valutare le proprie capacità, rischi, pericoli e conseguenze del proprio agire nei diversi ambienti e alla guida di una vettura;</li> <li>● Saper agire consapevolmente e adeguatamente in caso di emergenza.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	Per le lezioni teoriche: lezione frontale e partecipata, brainstorming. Per le lezioni pratiche: lavori di gruppo, giochi di squadra, learning by doing.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione adottati sono stati definiti dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.  Si è attribuita particolare importanza e si è tenuto conto di: partecipazione alle lezioni, comportamento, impegno nell'esecuzione delle attività proposte.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Libro di testo: "Più movimento", G.Fiorini, S.Bocchi, S.Coretti, E.Chiesa, Ed. DeA Scuola. Utilizzo della LIM per le lezioni teoriche. Palestra e attrezzature della scuola, campo sportivo e pista atletica per le lezioni pratiche.

<b>DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE</b>	
<i>Proff. Cadau Antonio - Serreli Pierluigi</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<p style="text-align: center;">Obiettivi conseguiti:</p> <p>Gli obiettivi prefissati non sono stati pienamente raggiunti, alcuni argomenti della parte finale del programma non potranno essere svolti, sia a causa della perdita di ore di lezione impiegate nelle varie attività ma anche all'impegno insufficiente e alla poca puntualità nelle consegne. Dei quindici iscritti uno si è ritirato. Per i quattordici rimasti si possono individuare tre fasce, una formata da un solo alunno che ha seguito il dialogo educativo, si è impegnato nello studio individuale e ha conseguito una buona preparazione. La seconda fascia con una preparazione tra il mediocre e il sufficiente è costituita da sei alunni la loro preparazione è caratterizzata da acquisizione passiva dei contenuti e limitata rielaborazione autonoma delle conoscenze. La terza, composta da sette alunni, ha seguito con poco interesse le lezioni in aula, ha trascurato completamente lo studio a casa ed ha raggiunto una preparazione gravemente insufficiente.</p>
<u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  (anche attraverso UDA o moduli)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempi e metodi.</li> <li>● Macchine operatrici.</li> <li>● Utensili e attrezzature di fabbricazione.</li> <li>● Prodotto, progettazione e fabbricazione.</li> <li>● Criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione e valutazione delle tempistiche di produzione.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Processi produttivi e logistica.</li> <li>● Principi di elaborazione di un ciclo di produzione.</li> <li>● Preventivazione dei costi.</li> <li>● Lay-out degli impianti.</li> <li>● Contabilità aziendale.</li> </ul> <p><u>VEDI ANCHE PROGRAMMA SVOLTO (ALLEGATO)</u></p>
<u>ABILITÀ:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Saper consultare ed applicare normative di disegno e progettuali.</li> <li>● Redigere progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.</li> <li>● Definire il ciclo di fabbricazione/montaggio/manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.</li> <li>● Saper scegliere, valutare e interpretare l'organizzazione di un'attrezzatura di produzione.</li> <li>● Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.</li> <li>● Saper elaborare il ciclo di lavorazione di semplici organi meccanici</li> <li>● Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto.</li> <li>● Utilizzare la terminologia tecnica di settore.</li> <li>● Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici.</li> <li>● Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.</li> <li>● Applicare i principi generali delle più importanti teorie di gestione dei processi.</li> <li>● Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.</li> <li>● Gestire rapporti con clienti e fornitori.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezioni frontali  Esercitazioni in aula  Esercitazioni a casa e a scuola</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	<p>La definizione dei criteri di valutazione sono stati adottati dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.</p>
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Testo: IL NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO Vol. 3  Autori: L. CALLIGARIS - S. FAVA - C. TOMASELLO.  Editore: PARAVIA.</p>

<p><b>SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE</b></p> <p><i>Proff. Peddis Ignazio - Podda Valter</i></p>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<p>Sistemi e Automazione Industriale</p> <p>Gli obiettivi prefissati non sono stati pienamente raggiunti, alcuni argomenti della parte finale del programma non potranno essere svolti,</p>

	<p>causa scarso impegno dei ragazzi. In particolare non si potrà svolgere la parte di robotica industriale.</p> <p>Gli obiettivi raggiunti solo per un gruppo degli alunni sono i seguenti:  Saper utilizzare semplici dispositivi elettrici per la realizzazione di operatori logici. Saper cogliere le interazioni tra le tecnologie del settore elettrico-elettronico e quelle più specifiche del settore meccanico; Saper operare con sistemi di produzione o di controllo di processo automatizzati, dalla macchina singola ai gruppi di macchine a tecnologia mista (pneumatica, oleodinamica, elettrico-elettronica); Saper programmare i PLC più diffusi e realizzarne il cablaggio. Purtroppo la maggioranza della classe non è riuscita a raggiungere una preparazione pienamente sufficiente, e si limita ad avere una preparazione lacunosa e limitata nella rielaborazione autonoma delle conoscenze.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<p>PROGRAMMA SVOLTO AS. 2023/2024</p> <p>Modulo 0: Elettropneumatica e logica programmabile. Ripasso degli argomenti trattati al 4 anno e approfondimento in ottica automazione PLC.</p> <p>Modulo 1: Hardware del PLC Struttura del PLC; Logica cablata e logica programmabile; Classificazioni dei PLC; Struttura del PLC; Unità centrale CPU; Memoria; Alimentatore; Modulo di comunicazione; Unità ingressi/uscite (I/O);Unità di programmazione.</p> <p>Modulo 2: La programmazione del PLC Le fasi della programmazione; Il linguaggio KOP; Conversione diagramma a relè –schema a contatti; Istruzioni fondamentali di logica a relè; Utilizzo delle memorie, istruzioni di controllo del programma e comparazione dati. Istruzioni di temporizzazione; Istruzioni di conteggio; Uso combinato di temporizzatori e contatori.</p> <p>Modulo 3: Architettura dei sistemi di controllo automatico I concetti di base del controllo automatico;Comando, regolazione e controllo; La classificazione fondamentale; Tipi di segnali; Parametri caratteristici; Schemi a blocchi funzionali; Elementi caratteristici degli schemi a blocchi; Algebra degli schemi a blocchi funzionali; Sintesi di uno schema a blocchi (cenni); Analisi dei sistemi continui</p> <p>Modulo 4: I Trasduttori. Tipologia dei trasduttori; Parametri caratteristici; Criteri di scelta dei trasduttori. Funzionamento dei trasduttori; Trasduttori di posizione, di velocità, di pressione, di forza, di livello, di temperatura etc.</p> <p>Modulo 5: I segnali analogici; Caratteristiche delle grandezze fisiche a variazione continua; trattamento dei segnali analogici con il PLC; Programmazione di una cella frigorifera/forno con modulo Peltier e sua regolazione.</p> <p>Modulo 6: I regolatori Industriali Applicazioni: regolatori industriali; I regolatori; Tipi di regolazione; Regolazione on-off, proporzionale, integrale, derivativa, mista PI, PD, PID. Metodo di Ziegler e Nichols per la determinazione dei parametri nella regolazione mista PID.</p>

	Programmazione in GRAFCET; Uso del programma TIA PORTAL per la programmazione del PLC con linguaggio LADDER e la simulazione con memorie, temporizzatori, contatori etc; Soluzione di numerosi casi reali di automazione di impianti civili e industriali
<u>ABILITÀ:</u>	Capacità di applicare principi, leggi e metodi di studio dell'elettrotecnica. Capacità di sperimentare mediante software di laboratorio e di settore, e linguaggi di programmazione. Capacità di utilizzare i componenti logici fondamentali, elettrici ed elettronici.
<u>METODOLOGIE:</u>	Lezioni frontali Esercitazioni in laboratorio Sviluppi di progetti (solo gli alunni più motivati) Esercitazioni a casa e a scuola.
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione adottati sono stati definiti dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo: SISTEMI E AUTOMAZIONE Vol. 3; Autore: NATALI AGUZZI; Editore: CALDERINI Dispense del docente per la programmazione PLC Siemens S7 1200 Manuale di Programmazione Siemens S7 1200 Lavagna /LIM; laboratorio di Automazione con PLC S71200 completo di interfaccia di programmazione.

<b>TECNOLOGIA MECCANICA DI PROCESSO E DI PRODOTTO</b>	
<i>Proff. Ortu Silvano - Podda Valter</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>  OBIETTIVI PERSEGUITI: nel corso del presente anno scolastico si è svolto un programma indirizzato il più possibile alle tecnologie attuali e innovative, senza mai perdere l'attenzione nei confronti di quanto definibile come tecnologia tradizionale. In particolare, per quanto riguarda l'attività teorica si è data un'adeguata importanza alle lavorazioni speciali e ai controlli non distruttivi. Gli argomenti si sono trattati evidenziando sempre i concetti fondamentali al fine di agevolare la comprensione e lo studio per gli allievi con alcune difficoltà nei confronti della disciplina, per poi proseguire con gli approfondimenti ritenuti necessari. Con la puntuale guida del docente di laboratorio, si sono	Gli allievi, alla conclusione del corso di studi ad indirizzo meccanico-meccatronico, dovranno raggiungere delle specifiche competenze, riassumibili nelle seguenti voci: <ul style="list-style-type: none"> <li>● individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti;</li> <li>● razionalizzare l'impiego delle macchine, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio;</li> <li>● valutare ed analizzare i rischi specifici negli ambienti di lavoro in modo da poter definire le attrezzature di sicurezza più idonee;</li> <li>● misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con l'opportuna strumentazione;</li> <li>● organizzare il processo produttivi contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;</li> <li>● gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;</li> <li>● gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali;</li> <li>● identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.</li> </ul>

<p>effettuate diverse applicazioni con macchine utensili “CNC”, oltre ad altre importanti esperienze svolte sempre nei laboratori di meccanica.</p> <p><b>OBIETTIVI CONSEGUITI:</b> La classe ha seguito le lezioni mediamente con adeguato interesse, in particolar modo nel contesto delle attività pratiche. Per quanto riguarda il profitto, non sempre si sono raccolti i risultati sperati a causa di un impegno discontinuo di qualche allievo, in particolare nel primo quadrimestre, che ha portato ad una preparazione talvolta superficiale su alcune tematiche trattate. Nel secondo quadrimestre si è rilevato un maggiore impegno da parte di tutti gli allievi. Nella classe si sono distinti diversi studenti che, per il metodico impegno a scuola e nello studio a casa, hanno raggiunto un profitto di buon livello.</p>	
<p><b>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</b></p> <p>(anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Complementi alle prove meccaniche.</li> <li>● Misurazione delle proprietà tecnologiche.</li> <li>● Rilievi e procedure per la diagnosi dei difetti metallurgici.</li> <li>● L'usura.</li> <li>● La corrosione.</li> <li>● Metodi di controllo non distruttivi.</li> <li>● I sistemi qualità.</li> <li>● Il controllo statistico della qualità.</li> <li>● Le lavorazioni non convenzionali.</li> <li>● Il controllo numerico.</li> </ul> <p>Laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● La prova meccaniche di: trazione, flessione, durezza e di resilienza.</li> <li>● Le prove tecnologiche di imbutitura e piegamento.</li> <li>● Le tecniche di controllo non distruttivo (L.P. e ultrasuoni)</li> <li>● Le macchine utensili tradizionali e le macchine CNC.</li> </ul> <p><b>PROGRAMMA SVOLTO NEL DETTAGLIO - A.S. 2023/2024</b></p> <p>I materiali polimerici. introduzione generale e classificazione dei diversi tipi. Generalità dei processi di preparazione dei materiali polimerici ed introduzione delle macchine di processo (mescolatori e presse a vite).</p> <p>Materiali e processi innovativi. I processi fisici innovativi e le lavorazioni con metodi speciali: gli ultrasuoni e loro applicazione per l'asportazione del materiale e la saldatura; l'elettroerosione per l'asportazione di materiale; il laser e le relative lavorazioni eseguibili; Il fascio elettronico e le applicazioni con il plasma. Il taglio con getto d'acqua. Introduzione dei dispositivi di sicurezza nelle lavorazioni speciali.</p> <p>L'usura: generalità e classificazione dei tipi d'usura. Il tasso d'usura (cenni).</p>

	<p>Le macchine e le prove d'usura. La lubrificazione e i mezzi per aumentare la resistenza all'usura e la resistenza all'abrasione.</p> <p>La corrosione: generalità e classificazione. La resistenza alla corrosione di alcuni materiali metallici e non metallici. I sistemi di protezione dalla corrosione.</p> <p>Prove non distruttive.</p> <p>La diagnosi dei principali difetti metallurgici e i relativi livelli di abilitazione per l'effettuazione dei test certificabili.</p> <p>Metodi di controllo non distruttivi: l'indagine visiva, il metodo con L.P. e il metodo con gli ultrasuoni. Il metodo magnetoscopico. Introduzione dei controlli non distruttivi di livello superiore: il metodo radiologico e gammalogico.</p> <p>Il sistema di qualità (SQ). Il concetto della Qualità.</p> <p>L'evoluzione della Qualità, l'integrazione tra produzione e qualità, l'Organizzazione del sistema qualità. Cenni inerenti la Qualità Totale. Cenni inerenti la normativa e la certificazione dei sistemi di qualità aziendali.</p> <p><b>LABORATORIO</b></p> <p>La prova di trazione. La macchina di prova universale: descrizione delle parti costitutive, taratura e utilizzo della macchina. Prove sperimentali di trazione e successive analisi del grafico caratteristico. Svolgimento di un'esercitazione con la relativa redazione di una relazione.</p> <p>Le prove di durezza. Svolgimento di prove di durezza Brinell, Vickers, e Rockwell.</p> <p>Le prove di resilienza. Prova pratica di resilienza con il pendolo di Charpy, con l'utilizzo dei relativi provini realizzati nei laboratori di meccanica. Redazione di una relazione finale.</p> <p>Le prove di imbutitura. Prove pratiche di imbutitura su campioni di diverse leghe metalliche.</p> <p>Macchine CNC: il comando numerico delle macchine utensili. Programmazione manuale di una macchina a controllo numerico, assi controllati di una macchina utensile, la programmazione ISO. Il tornio a controllo numerico: la programmazione per l'esecuzione di pezzi meccanici. La fresatrice a controllo numerico: la programmazione per l'esecuzione di pezzi meccanici. Realizzazione di programmi per lavorazioni con macchine CNC. Esercitazioni pratiche sulle macchine CNC (Tornio e Fresatrice).</p>
<b>ABILITÀ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valutare le proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali;</li> <li>● Identificare e scegliere processi di lavorazione dei materiali;</li> <li>● Eseguire prove non distruttive;</li> <li>● Analizzare i processi produttivi dei materiali di uso industriale;</li> <li>● Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi;</li> <li>● Utilizzare la designazione dei materiali in base alla normativa di riferimento;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Valutare l'impiego dei materiali e le relative problematiche nei processi;</li> <li>● Utilizzare gli idonei strumenti e metodi di misura nei contesti operativi;</li> <li>● Eseguire prove e misurazioni in laboratorio;</li> <li>● Elaborare i risultati delle misure, presentare e redigere relazioni tecniche;</li> <li>● Individuare le metodologie e i parametri caratteristici dei processi tecnologici;</li> <li>● Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo;</li> <li>● Individuare e valutare i rischi nelle macchine, nei processi e negli impianti;</li> <li>● Adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<p>Lezioni frontali</p> <p>Esercitazioni in laboratorio</p> <p>Sviluppi di programmi CNC per la fresatrice e per il tornio</p> <p>Esercitazioni e redazione di relazioni a casa e a scuola</p>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	I criteri di valutazione adottati sono stati definiti dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	<p>Testo: Corso di Tecnologia Meccanica Vol. 3;</p> <p>Autore: DI GENNARO C. - CHIAPPETTA A. L. - CHILLEMI A.</p> <p>Editore: HOEPLI</p> <p>Dispense fornite dai docenti</p> <p>Manuale di MECCANICA (HOEPLI)</p>

<b>MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA</b>	
<i>Prof. Pinna Paolo - Prof. Cara Alfredo</i>	
<u>COMPETENZE RAGGIUNTE</u>	<p>COMPETENZE RAGGIUNTE alla fine dell'anno per la disciplina:</p> <p><b>Obiettivi perseguiti:</b> Nel corso del presente anno scolastico si è fatto in modo di trattare per quanto possibile gli aspetti energetici della materia senza mai tralasciare il delicato tema dell'inquinamento e il doveroso rispetto dell'ambiente, al fine di indirizzare quanto più possibile i futuri esperti nel settore "meccanico e mecatronico" verso un modo di interpretare e vivere una tecnologia compatibile e rispettosa di quanto la natura può concederci. Gli argomenti si sono trattati evidenziando sempre i concetti fondamentali, per agevolare la comprensione e lo studio per gli allievi meno interessati nei confronti della disciplina, per poi andare ad approfondire gli aspetti più singolari e/o specifici al fine di incentivare la curiosità e lo spirito critico, in particolare degli alunni più appassionati.</p> <p><b>Obiettivi conseguiti:</b> A fine anno il livello di preparazione raggiunto dalla classe non è omogeneo in quanto si riscontrano sia degli alunni che presentano un livello di conoscenza solo superficiale e/o disomogeneo delle tematiche inerenti le parti fondamentali della materia, con anche qualche carenza operativa di calcolo, e sia allievi che si sono mostrati più partecipi</p>



	<p>nei confronti delle attività svolte, con un adeguato impegno nello studio, che raggiungono certamente un profitto più che soddisfacente. Nel contesto delle applicazioni in classe si è riscontrato per qualche elemento una limitata autonomia nell'utilizzo del manuale di Meccanica, importante strumento di consulto per un tecnico del settore, accompagnata talvolta da una difficoltà nel mantenere la concentrazione durante le attività, che ha portato il docente ad ulteriori sollecitazioni e suggerimenti di guida per il raggiungimento del risultato specifico richiesto. Alcuni alunni, ancora più impegnati nello studio, riescono ad utilizzare correttamente una terminologia coerente con la specificità della disciplina. Per quanto riguarda le esperienze laboratoriali gli allievi si sono applicati sempre con adeguato impegno e attenzione. La rimodulazione del programma che si era prefissato di svolgere all'inizio del presente anno scolastico, ha limitato anche lo sviluppo di esperienze di laboratorio quali quella sul banco prova del motore diesel (gruppo Motore-Freno) e quelle con l'utilizzo di software presenti nell'aula di informatica. Alcuni alunni, nonostante evidenti difficoltà, si sono impegnati con serietà nell'affrontare parti di programma svolte con modalità molto differenti rispetto a quelle solitamente utilizzate durante la frequenza a scuola.</p> <p>Leggere, comprendere e interpretare testi tecnici, riconoscendo i parametri utili per un'eventuale scelta ai fini di dimensionamento e/o verifica.          Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al funzionamento di una macchina e/o impianto.          Valutare le prestazioni di macchine, apparati e impianti.          Valutare il processo di trasformazione dell'energia in un impianto e definire il relativo bilancio energetico.          Saper valutare le cause che portano ad un funzionamento anomalo di motori alternativi a combustione interna nelle diverse applicazioni.          Saper determinare, in generale, le esigenze energetiche necessarie per il dimensionamento di massima di una macchina e/o un impianto.</p>
<p><u>CONOSCENZE o CONTENUTI TRATTATI:</u>  (anche attraverso UDA o moduli)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologie per la progettazione di calcolo di semplici organi meccanici.</li> <li>• Sistemi di trasformazione e conversione del moto (Sistema Biella-Manovella).</li> <li>• Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna: applicazioni generali.</li> <li>• Gli organi uniformatori del moto rotatorio: i volani a disco pieno e i volani a corona circolare.</li> <li>• Termodinamica: le trasformazioni termodinamiche e i trasferimenti di energie.</li> <li>• I cicli termodinamici teorici e reali diretti e inversi.</li> <li>• L'energia termica e il fenomeno della trasmissione del calore.</li> <li>• Principi di funzionamento e struttura delle turbine a vapore e delle turbine a gas.</li> <li>• Normative tecniche di settore.</li> </ul> <p style="text-align: center;">SI VEDA IL PROGRAMMA SVOLTO (IN ALLEGATO)</p>
<p><u>ABILITÀ:</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper descrivere, in generale, i principali componenti di una macchina e il loro funzionamento.</li> <li>• Saper distinguere le tipologie di sollecitazione a cui possono essere sottoposti gli elementi meccanici.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper distinguere le principali metodologie utili il progetto e il calcolo di semplici organi meccanici.</li> <li>• Valutare le caratteristiche richieste per i materiali da utilizzare in funzione delle specifiche applicazioni tecniche.</li> <li>• Saper progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.</li> </ul>
<u>METODOLOGIE:</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni frontali</li> <li>• Discussioni guidate</li> <li>• Simulazioni di casi</li> <li>• Esercitazioni in aula e a casa</li> <li>• Esperienze e osservazioni di laboratorio</li> <li>• Didattica laboratoriale e relativo utilizzo dei laboratori tecnologici;</li> </ul>
<u>CRITERI DI VALUTAZIONE:</u>	La definizione dei criteri di valutazione sono stati adottati dal Consiglio di Classe in fase di Programmazione e deliberati nella seduta del 20/10/2023.
<u>TESTI e MATERIALI / STRUMENTI ADOTTATI:</u>	Testo: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA Vol. 3. Autore: G. ANZALONE, P. BASSIGNANA, G. BRAFA MUSICORO; Editore: HOEPLI MANUALE DI MECCANICA Autore:L. CALIGARIS, S. FAVA, C. TOMASELLO Editore: HOEPLI

## PROGRAMMI SVOLTI

### DISCIPLINE: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA/EDUCAZIONE CIVICA PROGRAMMA SVOLTO

Alessandro Manzoni. Vita, opere, pensiero.

Giacomo Leopardi: vita, opere, pensiero.

Argomentare un pensiero: esercitazioni e simulazioni.

Quadro culturale fine Ottocento e inizi del Novecento con particolare attenzione all'evoluzione sociale.

Tardo Romanticismo e Scapigliatura.

Il Positivismo.

Il Naturalismo francese e il Verismo italiano: protagonisti, pensiero, tecniche e differenze.

Giovanni Verga: vita, pensiero, opere.

Come fare un tema: studio della struttura e del procedimento dello sviluppo, simulazione.

Il Decadentismo

L'espressione poetica: il valore denotativo e connotativo delle parole.:

I poeti maledetti: protagonisti, poetica e funzione della poesia, il verso, la musicalità e l'evocazione.

Giosuè Carducci, vita e opere, le tre corone dell'ottocento.

Gabriele d'Annunzio: la vita e le imprese, le opere e il pensiero.

Giovanni Pascoli: vita, opere e pensiero.

Il Futurismo

Filippo Tommaso Marinetti

Giuseppe Ungaretti: vita, opere e pensiero.

Lettura ed analisi:

Soldati

Fratelli

Il porto sepolto

Eugenio Montale.

Si approfondiranno i seguenti argomenti, comunque già svolti, dopo il 15 maggio:

Il neorealismo. Primo Levi e Beppe Fenoglio.

Educazione Civica: Uguaglianza e diversità (4 ore) : In seguito ad una lezione frontale nella quale si sono indagati i motivi della discriminazione e della paura del diverso, si è svolta una discussione in classe nella quale i ragazzi sono stati guidati alla comprensione e all'accettazione dell'altro come individuo a prescindere dai caratteri distintivi che porta in sé, cogliendo questi ultimi come arricchimento culturale e umano in modo da sviluppare la capacità di relazionarsi in modo aperto e civile avendo chiara l'importanza dell'essere umano e dei diritti che gli sono dovuti a tutti i livelli.

Il Docente

*Prof. Andrea Santucci*

**DISCIPLINA: STORIA**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

I fondamenti della storia: concetti di storiografia, comunità, cultura in senso antropologico e nazione. Come nasce la storiografia e la funzione della storia: Tucidide e il possesso per sempre.

La restaurazione e i suoi pilastri.

I moti popolari del 1820-21, 1830-31, 1848.

Le guerre di indipendenza e l'unità d'Italia.

Destra e sinistra storica.

Il Passaggio di secolo: dal 1870 al 1914:

Il colonialismo e l'imperialismo.

L'età degli imperi.

Nascita della società di massa, i partiti, i sindacati.

Nascita delle società di massa: i nazionalismi

La società di massa..

L'Italia dal 1875 al 1914: periodizzazione. Destra e sinistra storica, l'età Giolittiana, Crispi e la crisi di fine secolo.

Verso la prima guerra mondiale:

I nazionalismi.

I caratteri fondanti della prima grande guerra.

Le cause e la scacchiera politica.

Neutralisti e interventisti.

L'Italia al bivio e le forze in gioco.

La Grande Guerra: lo scontro e il patto di Londra.

Neutralismo di Giolitti e dei socialisti.

La prima guerra mondiale: la strage del '15-'16, Caporetto e il crollo degli Imperi.

La svolta del '17 e il Trattato di Versailles: la pace.

Cenni sulla rivoluzione russa.

Il primo dopoguerra: i mutamenti sociali e il sentimento comune.

La crisi economica e sociale.

Mussolini e l'ascesa del fascismo.

Gli inizi, la politica, la presa di potere e la propaganda.

La repubblica di Weimar e l'ascesa del Nazismo.

Il Franchismo, i fascismi in Europa e le premesse alla seconda guerra mondiale.

La seconda guerra mondiale:

Le cause che hanno portato allo scoppio della guerra. Escalation dei fatti di politica estera, Le alleanze e la scacchiera politica. Lo sviluppo dei fatti. La pace.

Si prevede di svolgere i seguenti argomenti dopo il 15 maggio:

La guerra fredda e la destalinizzazione. Cenni della situazione in Italia nel secondo dopoguerra.

Il Docente  
*Prof. Andrea Santucci*

## **DISCIPLINE: LINGUA STRANIERA (INGLESE) / EDUCAZIONE CIVICA**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

#### **MECHANICAL TOPICS:**

**RECIPROCATING ENGINES:** the Internal Combustion Engine: definition, internal vs. external combustion engines, main parts and working cycle (the Four-Stroke Petrol Engine); engine systems (cooling and lubrication systems); engine troubles (causes); the Diesel Engine, Rudolph Diesel, Diesel vs. Petrol Engine (differences, pros and cons); Two-Stroke Engines compared with Four-Stroke Engines; Alternative Engines: reasons why, Hybrid and Electric Engines.

**MACHINE TOOLS:** definition, main components, features and basic machining operations; varieties of machine tools; forerunners of machine tools; how NC and CNC machines work.

**PLCs:** Programmable Logic Controllers (PLCs): definition, introduction, use and components.

#### **HISTORY / CULTURE:**

**THE SECOND INDUSTRIAL REVOLUTION:** definition, period (the Victorian Age – social and political reforms), causes and consequences; the “Great Exhibition”; a phase of economic decline towards the end of the 19<sup>th</sup> century.

**THE BRITISH POLITICAL SYSTEM:** the British System of Government, unwritten Constitution, the Monarch; British Parliament: the two Houses (the House of Commons and the House of Lords); General Elections; forming a government, the Prime Minister; Political Parties.

**THE BRITISH EMPIRE, THE COMMONWEALTH, BETWEEN THE COMMONWEALTH AND EUROPE, BREXIT:** the British Empire: origins and colonial expansion, the official ideology and the real reasons; the Commonwealth of Nations, between the Commonwealth and Europe; from the EEC to the EU; the attitudes of the British towards Europe; Brexit.

#### **EDUCAZIONE CIVICA:**

Confronto tra la Costituzione Italiana e quella inglese non scritta; poteri e funzioni del monarca inglese e del Presidente della Repubblica italiana; il Parlamento inglese e quello italiano; le elezioni generali nel Regno Unito, i partiti politici inglese, la formazione del governo.

\* Si prevede di svolgere i seguenti argomenti dopo il 15 maggio:

#### **MECHATRONICS, AUTOMATION AND ROBOTICS:**

What is Mechatronics?, aims and applications; Automation: definitions, pros and cons; Robotics: definition, main parts of a robot, types and tasks.

La Docente

*Prof.ssa Mariangela Mura*

**RELIGIONE CATTOLICA**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

La Chiesa e le sue dimensioni. L'aspetto missionario; le necessità della Chiesa; l'istituzione della Chiesa. Il Concilio Vaticano II. I Papi che hanno segnato l'evento; Le novità dell'ultimo Concilio della Chiesa.

Il movimento ecumenico. Breve storia dell'ecumenismo; dialogo interreligioso. Le Chiese Cristiane a confronto (Cattolici, Ortodossi, Protestanti e Anglicani).

La vita: biologica e umana; il senso della vita nell'indagine religiosa, filosofica e scientifica. Le due teorie sul significato della vita: religiosa e laica scientifica. L'etica religiosa e l'etica laico-scientifica. sacralità della vita e qualità della vita. Posizione delle diverse religioni.

Giornata della memoria e educazione verso la shoah. I giusti della Sardegna.

Etica della vita. La pena di morte. Ieri e oggi nel mondo.

Etica della vita. Donazione di organi e tessuti. Diversi tipi di trapianto.

Il lavoro e la società. Un valore sociale, un'attività umana, uno strumento di autonomia. Problemi legati al lavoro: disoccupazione, lavoro precario, lavoro nero e lavoro minorile. Lavoro e pensiero cristiano. Il lavoro nella morale sociale cristiana. Lavoro e immigrazione.

La docente  
Alessandra Illotto

**Disciplina : DISEGNO, PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE**

**Testo adottato : Nuovo dal Progetto al Prodotto - Vol. 3 - Autori : L. Caligaris – S. Fava – C. Tomasello;**

**Editore: Paravia.**

#### **PROGRAMMA SVOLTO**

Tempi e metodi nelle lavorazioni: Il tempo nella produzione, determinazione dei tempi a consuntivo e preventivi, rilevamento diretto, cronotecnica.

Efficienza dell'operatore, interpretazione dei rilevamenti, calcolo del tempo normale e sua maggiorazione, fattore di riposo e tempo ausiliario. Considerazioni di carattere economico sulla velocità di taglio. Relazione di Taylor.

Calcolo del tempo assegnato in una lavorazione al tornio parallelo. Tempi standard, esempi di preventivazione dei tempi col metodo dei tempi standard. Metodo MTM.

Influenza della velocità di taglio sulla produzione. Velocità di minimo costo, di massima produzione e di massimo profitto.

Considerazioni sui tempi, tempo attivo, passivo e saturazione specifica dell'operatore.

Abbinamento di più macchine, uguali e diverse, operazioni fondamentali e abbinata, esercizi.

Lavorazioni di tornitura, velocità di taglio, potenze e tempi di lavorazione.

Fresatura periferica e frontale, parametri di taglio, calcolo dei tempi e delle potenze di lavorazione.

Foratura, parametri di taglio, potenze e tempi di lavorazione.

Con moto di taglio rettilineo, limatrici, piallatrici, stozzatrici e brocciatrici.

Filettature, metodi per la realizzazione. cenni alle lavorazioni di rettifica cilindrica, tangenziale e frontale.

Macchine operatrici c

Cenni alla dentatura, dentatrici a creatore, (Pfauter), Fellows e Maag.

Utensili, unificazione e materiali. Acciai per utensili, legati e non, rapidi e superrapidi, carburi metallici sinterizzati, metalli duri rivestiti, materiali ceramici, nitruro cubico di boro e diamante policristallino.

Attrezzature di posizionamento e di bloccaggio. Classificazione, tipi di posizionamento, rispetto ad uno, due e tre piani di simmetria, cunei espansibili, bussole coniche, anelli ad espansione, piattaforme autocentranti e posizionamento rispetto a superfici piane.

Bloccaggi a vite, a cuneo, a ginocchiera, ad eccentrico, elementi normalizzati componibili ed elementi di base.

Elementi di sostegno e di appoggio, di posizionamento e di centraggio. Elementi ausiliari di fissaggio, boccole di guida e di riferimento.

Attrezzature pneumatiche, oleopneumatiche ed oleodinamiche, cilindri pneumatici e idraulici, forze sul pistone, consumi di fluido, fissaggi del cilindro e dello stelo.

Generalità sulla lavorazione delle lamiere, tranciatura, piegatura e imbutitura.

Cicli di lavorazione, dal disegno di progettazione al disegno di fabbricazione, criteri per l'impostazione di un ciclo di lavorazione. Il cartellino di lavorazione ed il foglio analisi operazione.

Realizzazione di cartellini di lavorazione e relativo foglio analisi con lavorazioni di tornitura, fresatura, foratura e rettifica.

Processi produttivi e logistica, innovazione e ciclo di vita di un prodotto. Progetto e scelta del sistema produttivo. Scelta del processo di fabbricazione. Tipologia e scelta del livello di automazione, criteri di scelta.

Piani di produzione, cosa, quando, quanto, come e dove produrre.

Tipi di produzione e di processi. Produzione in serie ed a lotti. Produzione continua e intermittente, produzione per reparti, tecniche di trasporto per lotto e per sottolotto.

Produzione in linea, saturazione di una linea di produzione. Produzione per magazzino, per commessa e Just In Time.

Preventivazione dei costi, make or buy, lotto economico di produzione.

Lay-out degli impianti, per processo o funzionale, per prodotto o in linea, a postazione fissa o per progetto e per tecnologie di gruppo o isole di lavoro.

Logistica e magazzini, gestione delle scorte, diagramma ABC. Gestione dei magazzini e trasporti interni, costi di gestione.

Sistemi di approvvigionamento, tipologia e lotto economico di approvvigionamento.

La contabilità nelle aziende, contabilità generale e industriale. Costi aziendali, il costo in funzione del tempo, costi fissi e variabili.

**EDUCAZIONE CIVICA:** Visione su RAI 1, in diretta da Cagliari della Giornata dell'Unità Nazionale e delle forze armate, e conseguente discussione. Discussione sulla giornata internazionale della donna e sulle disuguaglianze e pregiudizi ancora esistenti. Diritti delle donne in Afganistan, le testimonianze di 5 operatrici discussione.

I docenti

Antonio Cadau, Pierluigi Serreli

## **DISCIPLINE: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE / EDUCAZIONE CIVICA**

### **PROGRAMMA SVOLTO**

Anatomia e fisiologia dei grandi apparati (apparato locomotore, cardiocircolatorio, respiratorio, sistema nervoso centrale, periferico e autonomo) e loro modificazioni e relazioni con il movimento;

Il movimento come prevenzione: i rischi della sedentarietà;

La comunicazione e il movimento: aspetti verbali e non verbali della comunicazione, la prossemica, la mimica, la gestualità;

I fattori della salute e del benessere: l'alimentazione;

Stili di vita corretti: il problema delle dipendenze (alcool, droghe, fumo, videogiochi, dispositivi elettronici);

Nozioni di pronto soccorso: BLS, RCP, DAE; Manovra di Heimlich;

Le capacità condizionali e coordinative;

**Sport di squadra:** pallavolo, pallacanestro e pallamano, calcio a 5: regole, fondamentali individuali e di squadra, ruoli e tattiche di gioco;

**Sport individuali:** Tennis tavolo; Atletica leggera: salto in lungo, salto in alto, corsa veloce, staffetta 4x100;

**EDUCAZIONE CIVICA:** Agenda 2030, obiettivo 3: salute e benessere. Salute come diritto-dovere: sicurezza stradale e prevenzione degli incidenti stradali.

La docente  
*Anna Stiglitz*



**DISCIPLINE: MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA/ED. CIVICA**  
**PROGRAMMA SVOLTO**

Ripasso del programma svolto l'anno precedente propedeutico per la comprensione degli argomenti del quinto anno.

**MECCANICA**

Alberi e assi. Generalità sugli alberi e sugli assi; il dimensionamento e la verifica degli alberi e degli assi. Perni portanti e di spinta.

Dimensionamenti e verifiche: applicazioni relative al dimensionamento e verifica di semplici organi meccanici soggetti a sollecitazioni semplici e composte.

Meccanismo di biella e manovella

Generalità applicative nelle macchine motrici e operatrici. Le caratteristiche costruttive e materiali costituenti. Studio cinematico e dinamico del sistema biella-manovella. Forza agente sul piede di biella. Cenni relativi alle forze d'inerzia. Concetto del momento alternativo, del momento rotativo e del momento d'inerzia.

Regolazione delle macchine a regime periodico

Grado di irregolarità di una macchina. Volano a disco pieno e volano a razze: analisi sul dimensionamento di massima.

**MACCHINE A FLUIDO ED ENERGIA**

Classificazione delle macchine: macchine motrici e macchine operatrici, macchine volumetriche e macchine dinamiche.

Fonti energetiche

Le fonti tradizionali e l'utilizzo delle energie alternative e/o rinnovabili. I problemi ambientali legati all'utilizzo delle diverse fonti energetiche. I combustibili: classificazioni in base alle diverse caratteristiche peculiari dei combustibili solidi, liquidi e gassosi. Il potere calorifico inferiore e superiore di un combustibile. Il campo di infiammabilità e l'energia di ignizione di un combustibile.

Motori alternativi a combustione interna

Descrizione generale, cenni sui cicli termodinamici ideali e analisi delle grandezze caratteristiche (punti morti, cilindrata, volume di spazio morto, rapporto volumetrico di compressione, ecc.). Motore alternativo a c. i. a quattro tempi: caratteristiche costruttive e analisi del diagramma della distribuzione delle fasi. Diagramma indicato (ciclo di lavoro indicato) e il concetto generale relativo al rendimento di un motore a combustione interna. Definizione del coefficiente di riempimento, dosatura e dosatura stechiometrica.

La Termodinamica.

La relazione tra il calore e la temperatura per una data sostanza. I principi della termodinamica e le trasformazioni termodinamiche. Le trasformazioni reversibili e le trasformazioni irreversibili. Le trasformazioni termodinamiche cicliche. Il Ciclo di Carnot ed il suo rendimento, il ciclo Sabathé, il ciclo Diesel ed il ciclo Otto.

I gas: definizione di gas e di vapore. La tensione di vapore. Il gas reale e il gas perfetto. Impianti termici a vapore: generalità. Il vapore d'acqua saturo e surriscaldato. Introduzione della curva limite (curva di Andrews) del vapore d'acqua nel piano p-v (Clapeyron). e nel piano T-S. Il titolo X di un vapore d'acqua. I generatori di vapore a tubi di fumo e a tubi d'acqua. Analisi delle componenti di un impianto che segue il ciclo Rankine, a vapore saturo, ed il ciclo Hirn a vapore surriscaldato. Generalità costruttive e funzionali di una turbina a vapore. Impianti termici a gas: generalità. Il ciclo teorico Joule-Brayton e cenni relativi al ciclo reale. I cicli inversi e le macchine frigorifere (cenni).

**LABORATORIO**

Valutazione delle grandezze cinematiche di un meccanismo biella-manovella (applicazioni numeriche con l'utilizzo del programma Microsoft Excel). Le caratteristiche costruttive e funzionali di un M.C.I., scaturite dall'osservazione del motore didattico in dotazione del laboratorio e valutazione delle curve di potenza, di coppia e del consumo mediante applicazioni sul banco prova. Esercitazioni: Progetto di un impianto di riscaldamento per un'abitazione.

**EDUCAZIONE CIVICA:** I problemi ambientali legati all'utilizzo delle diverse fonti energetiche. Le fonti tradizionali e l'utilizzo delle energie alternative e/o rinnovabili.

I Docenti

*Prof. Paolo Pinna - Prof. Alfredo Cara*

## 8 VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

### 8.1 Criteri di valutazione

La verifica degli apprendimenti si è adempiuta secondo quanto indicato dal PTOF, a cui si rimanda. Gli alunni hanno svolto un congruo numero di verifiche sia scritte sia orali mediante esercitazioni, interrogazioni, conversazioni, discussioni, prove scritte grafiche e pratiche, questionari, test, prove strutturate. Si è avuta cura di effettuare le verifiche relativamente a singole e brevi unità didattiche. I docenti dopo aver rilevato la situazione iniziale (valutazione d'ingresso), hanno apportato le correzioni e gli aggiustamenti al processo educativo (valutazione formativa) e accertato la qualità e la quantità delle capacità, abilità e conoscenze acquisite (valutazione sommativa).

Il Collegio dei docenti ha deliberato che al termine del primo quadrimestre la valutazione per ogni disciplina venisse espressa in pagella mediante un unico voto, come già avviene in sede di scrutinio finale. La valutazione ha tenuto conto, oltre che delle verifiche, anche della partecipazione dell'alunno al dialogo didattico ed educativo, della frequenza, del lavoro personale e dei progressi compiuti in itinere. È stata espressa in decimi e/o giudizi e comunicata all'alunno, contestualmente alla verifica, e alla famiglia, con il registro elettronico e durante i colloqui.

La valutazione finale è di competenza del Consiglio di Classe. Per garantire uniformità di giudizio, si è fatto riferimento ai seguenti parametri numerici stabiliti dal Collegio dei Docenti, validi per tutte le discipline:

VOTO IN DECIMI	GIUDIZIO SINTETICO	GIUDIZIO ANALITICO
10-9	Ottimo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Piena padronanza di concetti, linguaggi e procedure.</li><li>▪ Capacità di organizzare gli argomenti operando collegamenti tra concetti e tematiche di più discipline.</li><li>▪ Capacità di approfondimento e rielaborazione personale.</li><li>▪ Prova completa e approfondita.</li></ul>
8	Buono	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Possesso di conoscenze approfondite.</li><li>▪ Lessico corretto ed esposizione chiara e coerente.</li><li>▪ Sa inquadrare gli argomenti ed effettuare correlazioni.</li><li>▪ Prova completa, corretta e nel complesso organica.</li></ul>
7	Discreto	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Soddisfacente possesso di conoscenze, capacità di applicare in modo sicuro e sostanzialmente corretto.</li><li>▪ Uso corretto del lessico ed esposizione chiara.</li><li>▪ Si orienta tra gli argomenti e, se guidato, li inquadra.</li><li>▪ Prova essenziale e corretta.</li></ul>
6	Sufficiente	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acquisizione ed applicazione dei contenuti a livello dei minimi irrinunciabili.</li><li>▪ Uso del lessico non sempre adeguato, se guidato espone l'argomento in modo lineare.</li><li>▪ Prova manualistica con lievi errori.</li></ul>
5	Mediocre	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Acquisizione parziale dei minimi con evidente incertezza nel procedere ad applicazioni corrette.</li><li>▪ Lessico non del tutto adeguato ed esposizione poco chiara.</li><li>▪ Prova incompleta con errori non particolarmente gravi.</li></ul>

<b>4</b>	Insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acquisizione lacunosa dei contenuti essenziali con conseguente difficoltà a procedere nell'applicazione.</li> <li>▪ Lessico inadeguato, esposizione incoerente e confusa.</li> <li>▪ Prova lacunosa con numerosi errori.</li> </ul>
<b>3</b>	Gravemente insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mancata acquisizione dei contenuti essenziali.</li> <li>▪ Incapacità di procedere nell'applicazione.</li> <li>▪ Prova con gravi e numerosi errori.</li> </ul>
<b>2-1</b>	Scarso	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lavoro non svolto; mancate risposte.</li> <li>▪ Prova non valutabile.</li> <li>▪ Rifiuto a sostenere la prova.</li> </ul>

Voto di condotta.

Il voto di condotta è espressione collegiale del Consiglio di Classe e viene attribuito su proposta del docente coordinatore di classe. In particolar modo il voto in condotta verrà assegnato sulla base di alcuni specifici criteri di valutazione, che prendono in considerazione diversi aspetti:

- a) rispetto del regolamento d'Istituto;
- b) comportamento responsabile:
  - nell'utilizzo delle strutture e del materiale della scuola;
  - nella collaborazione con docenti, personale scolastico e compagni;
- c) frequenza e puntualità;
- d) partecipazione alle lezioni;
- e) impegno e costanza nel lavoro scolastico in classe e a casa.

## 8.2 Criteri adottati dalla scuola per l'attribuzione crediti

I crediti sono assegnati in base alla media dei voti, come previsto dalla tabella di cui allegato A del Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62.

Poiché in ogni banda l'oscillazione è di un solo punto, allo studente viene attribuito il punteggio massimo della banda in cui ricade la media dei voti, salvo in casi particolari, come scarsa frequenza o discontinuità nell'impegno.

Per il credito formativo si tiene conto di:

- partecipazione ad attività non curricolari promosse dalla scuola;
- acquisizione di esperienze al di fuori della scuola;
- debita documentazione dalla quale emergano competenze coerenti con l'indirizzo di studi.

### 8.2a Crediti studentesse e studenti (non pubblicabili i dati identificativi)

N.	COGNOME E NOME	III	IV	TOTALE


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

## Griglia di valutazione della prima prova scritta di Italiano

### Tipologia A

<i>INDICATORI GENERALI*</i>	<i>DESCRITTORI</i>	<i>PUNTI</i>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali</li> <li><input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace</li> <li><input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato</li> <li><input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto</li> <li><input type="checkbox"/> <b>pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente</b></li> <li><input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo poco funzionale</li> <li><input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo disomogeneo</li> <li><input type="checkbox"/> poco strutturato</li> <li><input type="checkbox"/> disorganico</li> <li><input type="checkbox"/> non strutturato</li> </ul>	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali</li> <li><input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali</li> <li><input type="checkbox"/> ben coeso e coerente</li> <li><input type="checkbox"/> nel complesso coeso e coerente</li> <li><input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente coeso e coerente</b></li> <li><input type="checkbox"/> nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi</li> <li><input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente</li> <li><input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati</li> <li><input type="checkbox"/> non coeso e incoerente</li> <li><input type="checkbox"/> del tutto incoerente</li> </ul>	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> specifico, articolato e vario</li> <li><input type="checkbox"/> specifico, ricco e appropriato</li> <li><input type="checkbox"/> corretto e appropriato</li> <li><input type="checkbox"/> corretto e abbastanza appropriato</li> <li><input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto</b></li> <li><input type="checkbox"/> impreciso o generico</li> <li><input type="checkbox"/> impreciso e limitato</li> <li><input type="checkbox"/> impreciso e scorretto</li> <li><input type="checkbox"/> gravemente scorretto</li> <li><input type="checkbox"/> del tutto scorretto</li> </ul>	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo: <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura</li> <li><input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura</li> <li><input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura</li> <li><input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura</li> <li><input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura</b></li> <li><input type="checkbox"/> talvolta impreciso e/o scorretto</li> <li><input type="checkbox"/> impreciso e scorretto</li> </ul>	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4

	<input type="checkbox"/> molto scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto <input type="checkbox"/> del tutto scorretto	3 2 1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<p>Dimostra di possedere:</p> <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> <b>sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento</b> <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali limitati e imprecisi in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali scarsi e scorretti in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	<p>Esprime giudizi e valutazioni personali:</p> <input type="checkbox"/> approfonditi, critici e originali <input type="checkbox"/> approfonditi e critici <input type="checkbox"/> validi e pertinenti <input type="checkbox"/> validi e abbastanza pertinenti <input type="checkbox"/> <b>corretti anche se generici</b> <input type="checkbox"/> limitati o poco convincenti <input type="checkbox"/> limitati e poco convincenti <input type="checkbox"/> estremamente limitati o superficiali <input type="checkbox"/> estremamente limitati e superficiali <input type="checkbox"/> inconsistenti	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
<b>INDICATORI SPECIFICI*</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	<input type="checkbox"/> Rispetta tutti i vincoli posti nella consegna in modo puntuale e corretto <input type="checkbox"/> Rispetta tutti i vincoli posti nella consegna in modo corretto <input type="checkbox"/> Rispetta quasi tutti i vincoli posti nella consegna in modo corretto <input type="checkbox"/> Rispetta i più importanti vincoli posti nella consegna in modo corretto <input type="checkbox"/> <b>Rispetta la maggior parte dei vincoli posti nella consegna in modo corretto</b> <input type="checkbox"/> Rispetta solo alcuni dei vincoli posti nella consegna <input type="checkbox"/> Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo parziale o inadeguato <input type="checkbox"/> Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo parziale e inadeguato <input type="checkbox"/> Rispetta i vincoli posti nella consegna in modo quasi del tutto inadeguato <input type="checkbox"/> Non rispetta la consegna	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	<p>Comprende il testo in modo:</p> <input type="checkbox"/> corretto, completo ed approfondito <input type="checkbox"/> corretto, completo e abbastanza approfondito <input type="checkbox"/> corretto e completo <input type="checkbox"/> corretto e abbastanza completo <input type="checkbox"/> <b>complessivamente corretto</b> <input type="checkbox"/> incompleto o impreciso <input type="checkbox"/> incompleto e impreciso <input type="checkbox"/> frammentario e scorretto <input type="checkbox"/> molto frammentario e scorretto <input type="checkbox"/> del tutto errato	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	<input type="checkbox"/> Sa analizzare il testo in modo articolato, completo e puntuale <input type="checkbox"/> Sa analizzare il testo in modo articolato e completo <input type="checkbox"/> Sa analizzare il testo in modo articolato e corretto <input type="checkbox"/> Sa analizzare il testo in modo corretto e abbastanza articolato <input type="checkbox"/> <b>Sa analizzare il testo in modo complessivamente corretto</b> <input type="checkbox"/> L'analisi del testo risulta parziale o imprecisa <input type="checkbox"/> L'analisi del testo risulta parziale e imprecisa <input type="checkbox"/> L'analisi del testo è molto lacunosa o scorretta <input type="checkbox"/> L'analisi del testo è molto lacunosa e scorretta <input type="checkbox"/> L'analisi del testo è errata o assente	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1

Interpretazione corretta e articolata del testo	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo critico, ben articolato, ampio e originale	10
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo critico, ben articolato e ampio	9
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo critico e approfondito	8
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo abbastanza puntuale e approfondito	7
	<input type="checkbox"/> <b>Interpreta il testo in modo complessivamente corretto</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo superficiale o impreciso	5
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo superficiale e impreciso	4
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo scorretto o inadeguato	3
	<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo scorretto e inadeguato	2
<input type="checkbox"/> Interpreta il testo in modo errato/ Non interpreta il testo	1	
<b>PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)</b>		<b>____/100</b>
<b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI</b>		<b>____/ 20</b>

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(\*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019.

## Tipologia B

<i>INDICATORI GENERALI*</i>	<i>DESCRITTORI</i>	<i>PUNTI</i>
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo:	
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali	10
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace	9
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato	8
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto	7
	<input type="checkbox"/> <b>pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo poco funzionale	5
	<input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo disomogeneo	4
	<input type="checkbox"/> poco strutturato	3
<input type="checkbox"/> disorganico	2	
<input type="checkbox"/> non strutturato	1	
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo:	
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali	10
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali	9
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente	8
	<input type="checkbox"/> nel complesso coeso e coerente	7
	<input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente coeso e coerente</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi	5
	<input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente	4
	<input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati	3
<input type="checkbox"/> non coeso e incoerente	2	
<input type="checkbox"/> del tutto incoerente	1	
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico:	
	<input type="checkbox"/> specifico, articolato e vario	10
	<input type="checkbox"/> specifico, ricco e appropriato	9
	<input type="checkbox"/> corretto e appropriato	8
	<input type="checkbox"/> corretto e abbastanza appropriato	7
	<input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> impreciso o generico	5
	<input type="checkbox"/> impreciso e limitato	4
	<input type="checkbox"/> impreciso e scorretto	3
<input type="checkbox"/> gravemente scorretto	2	
<input type="checkbox"/> del tutto scorretto	1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo:	
	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura	10
	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura	9
<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura	8	

	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura <input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura</b> <input type="checkbox"/> talvolta impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> impreciso e scorretto <input type="checkbox"/> molto scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto <input type="checkbox"/> del tutto scorretto	7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> <b>sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento</b> <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali limitati e imprecisi in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali scarsi e scorretti in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni personali: <input type="checkbox"/> approfonditi, critici e originali <input type="checkbox"/> approfonditi e critici <input type="checkbox"/> validi e pertinenti <input type="checkbox"/> validi e abbastanza pertinenti <input type="checkbox"/> <b>corretti anche se generici</b> <input type="checkbox"/> limitati o poco convincenti <input type="checkbox"/> limitati e poco convincenti <input type="checkbox"/> estremamente limitati o superficiali <input type="checkbox"/> estremamente limitati e superficiali <input type="checkbox"/> inconsistenti	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1
<b>INDICATORI SPECIFICI*</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	<input type="checkbox"/> Sa individuare in modo preciso e puntuale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Sa individuare in modo preciso e abbastanza puntuale la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto <input type="checkbox"/> Sa individuare in modo corretto e preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Sa individuare in modo corretto e abbastanza preciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> <b>Sa individuare in modo complessivamente corretto la tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto</b> <input type="checkbox"/> Individua in modo parziale o impreciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Individua in modo parziale e impreciso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Individua in modo lacunoso o confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Individua in modo lacunoso e confuso la tesi e le argomentazioni presenti nel testo <input type="checkbox"/> Non individua le tesi e le argomentazioni presenti nel testo proposto	20 18 16 14 <b>12</b> 10 8 6 4 2
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti	<input type="checkbox"/> Sa produrre un testo argomentativo efficace, coerente e incisivo, con un uso appropriato dei connettivi <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo argomentativo efficace e coerente, con un uso appropriato dei connettivi <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo argomentativo coerente e organico, con un uso appropriato dei connettivi <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo argomentativo abbastanza coerente e organico, con un uso sostanzialmente appropriato dei connettivi <input type="checkbox"/> <b>Sa produrre un testo argomentativo complessivamente coerente e abbastanza appropriato nell'uso dei connettivi</b> <input type="checkbox"/> Produce un testo argomentativo parzialmente coerente o con uso impreciso dei connettivi <input type="checkbox"/> Produce un testo argomentativo non del tutto coerente e con uso impreciso dei connettivi <input type="checkbox"/> Produce un testo argomentativo incoerente o con uso scorretto dei connettivi <input type="checkbox"/> Produce un testo argomentativo incoerente e con uso scorretto dei connettivi <input type="checkbox"/> Produce un testo argomentativo del tutto incoerente e con un uso errato dei connettivi	10 9 8 7 <b>6</b> 5 4 3 2 1

Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali precisi, congruenti, ampi e originali	10
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali precisi, congruenti e ampi	9
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali validi, congruenti e ampi	8
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali validi e congruenti	7
	<input type="checkbox"/> <b>Per sostenere l'argomentazione utilizza riferimenti culturali complessivamente precisi e congruenti</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza pochi riferimenti culturali o superficiali	5
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza pochi riferimenti culturali e imprecisi	4
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza scarsi riferimenti culturali o inappropriati	3
	<input type="checkbox"/> Per sostenere l'argomentazione utilizza scarsi riferimenti culturali e inadeguati	2
	<input type="checkbox"/> L'argomentazione non è supportata da riferimenti culturali	1
<input type="checkbox"/> <b>PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti - Indicatori specifici: MAX 40 punti)</b>		___/100
<input type="checkbox"/> <b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI</b>		___/ 20

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)  
 (\*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019.

## Tipologia C

INDICATORI GENERALI*	DESCRITTORI	PUNTI
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	Sa produrre un testo:	
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace e con apporti originali	10
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo efficace	9
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo adeguato	8
	<input type="checkbox"/> ben ideato e pianificato, organizzato in modo discreto	7
	<input type="checkbox"/> <b>pianificato e organizzato in modo semplice ma coerente</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo poco funzionale	5
	<input type="checkbox"/> pianificato e organizzato in modo disomogeneo	4
	<input type="checkbox"/> poco strutturato	3
	<input type="checkbox"/> disorganico	2
<input type="checkbox"/> non strutturato	1	
Coesione e coerenza testuale	Sa produrre un testo:	
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato e vario dei connettivi testuali	10
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente, con utilizzo appropriato dei connettivi testuali	9
	<input type="checkbox"/> ben coeso e coerente	8
	<input type="checkbox"/> nel complesso coeso e coerente	7
	<input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente coeso e coerente</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> nel complesso coerente, ma impreciso nell'uso dei connettivi	5
	<input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente	4
	<input type="checkbox"/> poco coeso e/o poco coerente, con nessi logici inadeguati	3
<input type="checkbox"/> non coeso e incoerente	2	
<input type="checkbox"/> del tutto incoerente	1	
Ricchezza e padronanza lessicale	Utilizza un lessico:	
	<input type="checkbox"/> specifico, articolato e vario	10
	<input type="checkbox"/> specifico, ricco e appropriato	9
	<input type="checkbox"/> corretto e appropriato	8
	<input type="checkbox"/> corretto e abbastanza appropriato	7
	<input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto</b>	<b>6</b>
	<input type="checkbox"/> impreciso o generico	5
	<input type="checkbox"/> impreciso e limitato	4
	<input type="checkbox"/> impreciso e scorretto	3
<input type="checkbox"/> gravemente scorretto	2	
<input type="checkbox"/> del tutto scorretto	1	
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	Si esprime in modo:	
	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con piena padronanza dell'uso della sintassi e della punteggiatura	10
	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso efficace della sintassi e della punteggiatura	9
<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso appropriato della sintassi e della punteggiatura	8	



	<input type="checkbox"/> corretto dal punto di vista grammaticale con uso nel complesso appropriato della sintassi e della punteggiatura <input type="checkbox"/> <b>sostanzialmente corretto dal punto di vista grammaticale e nell'uso della punteggiatura</b> <input type="checkbox"/> talvolta impreciso e/o scorretto <input type="checkbox"/> impreciso e scorretto <input type="checkbox"/> molto scorretto <input type="checkbox"/> gravemente scorretto <input type="checkbox"/> del tutto scorretto	7 6 5 4 3 2 1
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	Dimostra di possedere: <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie, precise e approfondite in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie e precise in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> informazioni e conoscenze culturali abbastanza ampie in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> <b>sufficienti conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento</b> <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali limitati o imprecisi in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> conoscenze e riferimenti culturali scarsi o scorretti in relazione all'argomento <input type="checkbox"/> dimostra di non possedere conoscenze e riferimenti culturali in relazione all'argomento	10 9 8 7 6 5 4 3 - 1
Espressione di giudizi critici e valutazioni personali	Esprime giudizi e valutazioni personali: <input type="checkbox"/> approfonditi, critici e originali <input type="checkbox"/> approfonditi e critici <input type="checkbox"/> validi e pertinenti <input type="checkbox"/> validi e abbastanza pertinenti <input type="checkbox"/> <b>corretti anche se generici</b> <input type="checkbox"/> limitati o poco convincenti <input type="checkbox"/> limitati e poco convincenti <input type="checkbox"/> estremamente limitati o superficiali <input type="checkbox"/> estremamente limitati e superficiali <input type="checkbox"/> inconsistenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
<b>INDICATORI SPECIFICI*</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>PUNTI</b>
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi	<input type="checkbox"/> Sa produrre un testo pertinente, nel completo rispetto della traccia, con titolo ed eventuale parafrasi coerenti, efficaci e originali <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo pertinente, nel completo rispetto della traccia, con titolo ed eventuale parafrasi coerenti ed efficaci <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi coerenti <input type="checkbox"/> Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi complessivamente coerenti <input type="checkbox"/> <b>Sa produrre un testo pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi adeguati</b> <input type="checkbox"/> Produce un testo complessivamente pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi abbastanza adeguati <input type="checkbox"/> Produce un testo poco pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi inappropriati <input type="checkbox"/> Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi inadeguati <input type="checkbox"/> Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi scorretti <input type="checkbox"/> Produce un testo non pertinente rispetto alla traccia, con titolo ed eventuale parafrasi completamente errati o assenti	10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	<input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro, articolato, organico e personale <input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro, articolato e organico <input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro e articolato <input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo chiaro e abbastanza articolato <input type="checkbox"/> <b>Sviluppa la propria esposizione in modo complessivamente lineare e ordinato</b> <input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo non sempre chiaro o ordinato <input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo poco chiaro e disordinato	10 9 8 7 6 5 4

	<input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo confuso e disorganico	3
	<input type="checkbox"/> Sviluppa la propria esposizione in modo del tutto confuso e disorganico	2 – 1
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	<input type="checkbox"/> Utilizza riferimenti culturali precisi, articolati, ampi e originali	20
	<input type="checkbox"/> Utilizza riferimenti culturali precisi, articolati e ampi	18
	<input type="checkbox"/> Utilizza riferimenti culturali validi, articolati e precisi	16
	<input type="checkbox"/> Utilizza riferimenti culturali abbastanza articolati e precisi	14
	<input type="checkbox"/> <b>Utilizza riferimenti culturali complessivamente corretti e articolati</b>	<b>12</b>
	<input type="checkbox"/> Utilizza pochi riferimenti culturali e non sempre precisi	10
	<input type="checkbox"/> Utilizza pochi riferimenti culturali e alquanto imprecisi	8
	<input type="checkbox"/> Utilizza scarsi e approssimativi riferimenti culturali	6
	<input type="checkbox"/> Non inserisce riferimenti culturali	4 – 2
<b>PUNTEGGIO TOTALE (Indicatori generali: MAX 60 punti – Indicatori specifici: MAX 40 punti)</b>		<b>___/100</b>
<input type="checkbox"/> <b>PUNTEGGIO ATTRIBUITO IN VENTESIMI</b>		<b>___/ 20</b>

Il livello di sufficienza corrisponde alle descrizioni in grassetto. Il punteggio specifico in centesimi, derivante dalla somma della parte generale e della parte specifica, va riportato a 20 con opportuna proporzione (divisione per 5 e relativo arrotondamento)

(\*) Indicatori conformi ai "Quadri di riferimento" di cui al D.M. 1095 del 21/11/2019.

## Griglia di valutazione della seconda prova scritta di Meccanica, macchine ed energia

N.	INDICATORI (MIUR) (Obiettivi della Seconda Prova scritta)	CONOSCENZE – ABILITA' (Descrittori)	COMPETENZE (Livello)	Punteggio (max 20)
1	<b>Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo.</b>	Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei complete, approfondite e professionali	Avanzato	4-3,75
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei complete e professionali	Intermedio	3,5
		<b>Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei negli aspetti essenziali</b>	<b>Base</b>	<b>3</b>
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> semplici relative ai nuclei	Parziale	2,5
		Possiede <i>conoscenze disciplinari</i> relative ai nuclei semplici e frammentarie	Non adeguato	1-2
2	<b>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, alle scelte effettuate e ai procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.</b>	Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e con competenza professionale	Avanzato	6-5
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi e appropriati	Intermedio	4
		<b>Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti validi ma approssimati</b>	<b>Base</b>	<b>3</b>
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti superficiali	Parziale	2,5
		Comprende e analizza le <i>situazioni problematiche</i> con scelte e procedimenti confusi e frammentari	Non adeguato	1-2
3	<b>Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza e correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico-grafici prodotti.</b>	<i>Completo, coerente e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Avanzato	6-5
		<i>Completo e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Intermedio	4
		<b>Corretto nei risultati, elaborati e grafici essenziali</b>	<b>Base</b>	<b>3</b>
		<i>Parzialmente corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Parziale	2,5
		<i>Completo, coerente e corretto</i> nei risultati, elaborati e grafici	Non adeguato	1-2
4	<b>Capacità di argomentare, collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro e esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi.</b>	<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo chiaro, approfondito ed esauriente	Avanzato	4-3,75
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo chiaro	Intermedio	3,5
		<b>Argomenta, collega e sintetizza</b> le informazioni in modo <b>essenziale e sufficiente</b>	<b>Base</b>	<b>3</b>
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo superficiale e disorganico	Parziale	2,5
		<i>Argomenta, collega e sintetizza</i> le informazioni in modo disorganico e frammentario	Non adeguato	1-2
Note. (1) In grassetto il livello Base di sufficienza (12 punti). (2) Nel caso in cui il totale del punteggio è decimale, esso verrà arrotondato a quello intero successivo superiore se è uguale o maggiore di 0,50.			<b>Totale / 20</b>	

#### 8.4 Griglia di valutazione colloquio (esempio prodotto dal consiglio di classe)

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	0.50-1.00	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato	3.00-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi	4.00-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1.00	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3.00-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4.00-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5.00	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1.00	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3.00-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4.00-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5.00	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1.00	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2.00	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1.00	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2.00	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
<b>Punteggio totale della prova</b>				

8.5 Simulazioni delle prove scritte: indicazioni ed osservazioni sullo svolgimento delle simulazioni (es. difficoltà incontrate, esiti)

Tipologia prova	Disciplina	Date
1 <sup>a</sup> prova scritta	Italiano	09/05/2024
2 <sup>a</sup> prova scritta	Meccanica, macchine ed energia	23/04/2024

8.6. Altre eventuali attività in preparazione dell'esame di stato (es. simulazioni colloquio: modalità, date, contenuti)

Attività di potenziamento pomeridiano sullo svolgimento delle tipologie inerenti la prima prova scritta di Italiano (progetto PNRR: azioni di prevenzione e contrasto alla dispersione scolastica D.M. 170/2022 LiberaMente - percorsi di potenziamento delle competenze di base, di motivazione e accompagnamento)

Il documento del Consiglio di Classe 5ªA Meccanica, Meccatronica, Energia è stato approvato nella seduta del 14 maggio 2024.

Il Consiglio di classe

COGNOME NOME	DISCIPLINA/E	FIRMA
Santucci Andrea	Italiano e storia	
Mura Mariangela	Inglese	
Sedda Paola	Matematica	
Illotto Alessandra	Religione cattolica	
Stiglitz Anna	Scienze motorie e sportive	
Pinna Paolo	Meccanica, Macchine ed Energia	
Cara Alfredo	Laboratorio Meccanica, Macchine e Energia	
Ortu Silvano Augusto Luigi	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	
Podda Valter	Laboratorio Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto - Laboratorio Sistemi e Automazione Industriale	
Peddis Ignazio	Sistemi e Automazione Industriale	
Cadau Antonio	Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	
Serrelli Pierluigi	Laboratorio Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	

Il Coordinatore del Consiglio di Classe

***Prof.ssa Paola Sedda***

Il Dirigente Scolastico

***Dott. Franco Frongia***