



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO "PANELLA – VALLAURI"

Via E. Cuzzocrea, 22 - 89128 REGGIO CALABRIA Tel.: 0965.499449

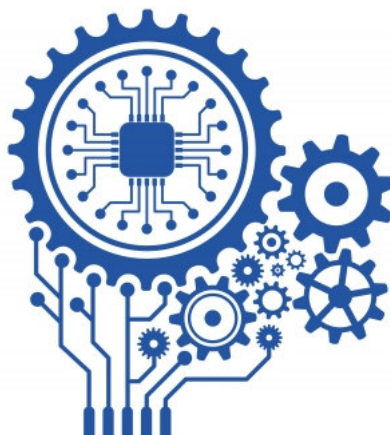
e-mail: rctf05000d@istruzione.it PEC: rctf05000d@pec.istruzione.it

Cod. Fisc. 92081310804 Cod. Mecc. RCTF05000D

sito web: www.ittpanellavallauri.edu.it



Documento del 15 maggio



CONSIGLIO DI CLASSE 5 SEZ. B

INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

A.S. 2022/2023

DOCENTE COORDINATORE: PROF. GIOVANNI ZAGARI

IL DIRIGENTE SCOLASTICO : PROF.ssa TERESA MARINO

Sommario

- Componenti del Consiglio di classe	2
- Informazioni sull'indirizzo di studi	3
- Quadro orario	4
- Profilo della classe	5
- Obiettivi di apprendimento PECUP e Competenze acquisite	6
- Attività integrative curricolari ed extracurricolari / Partecipazione a progetti culturali e concorsi..	17
- Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento	18
- Insegnamento dell'educazione civica	19
- Modalità di lavoro del Consiglio di classe	20
- Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di classe	21
- Criteri generali di valutazione	22
- Griglia di valutazione del comportamento e Criteri per l'attribuzione del voto di condotta.....	22
- Criteri relativi all'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio	24
- Criteri per l'attribuzione del voto finale	24

Componenti del Consiglio di classe nel triennio:

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	Rauti Nicoletta			X
Storia	Rauti Nicoletta			X
Inglese	Filocamo Maria Consolata	X	X	X
Matematica	Calabrò Rocco	X	X	X
Meccanica e Macchine ed Energia	Garesci Antonio D.			X
Lab. Meccanica e Macchine ed Energia	Minniti Antonino			X
Tecnologie Meccaniche di processo e di prodotto	Giordano Carmelo			X
Lab. Tecnologie Meccaniche	Morabito Edoardo Alfredo			X
Lab. DPO			X	X
Disegno Prog. Ed Organiz. Industriale	Ielo Nicola		X	X
Sistemi e Automazione Industriale	Zagari Giovanni		X	X
Lab Sistemi Aut. Ind.	Siclari Santo Giovanni		X	X
Scienze Motorie e sportive	Logoteta Caterina	X	X	X
Religione	Palamara Sabina Maria Stella			X

INFORMAZIONI SULL'INDIRIZZO DI STUDI

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente, a conclusione del percorso quinquennale, competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. L'identità dell'indirizzo si configura nella dimensione politecnica del profilo, che viene ulteriormente sviluppata rispetto al previgente ordinamento, attraverso nuove competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda viene introdotta e sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia. Nelle classi quinte, a conclusione dei percorsi, potranno essere inoltre organizzate fasi certificate di approfondimento tecnologico, congruenti con la specializzazione effettiva dell'indirizzo, tali da costituire crediti riconosciuti anche ai fini dell'accesso al lavoro, alle professioni e al prosieguo degli studi a livello terziario o accademico.

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- Ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e mecatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

Nell'articolazione "Meccanica e mecatronica" 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. Nell'articolazione "Energia" sono approfondite, in particolare, le specifiche problematiche collegate alla conversione e utilizzazione dell'energia, ai relativi sistemi tecnici e alle normative per la sicurezza e la tutela

dell'ambiente.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- 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.
- In relazione alle articolazioni: "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", le competenze di cui sopra sono differentemente sviluppate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

QUADRO ORARIO

"MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI								
DISCIPLINE	Ore							
	1° biennio		2° biennio		5° anno			
	1[^]	2[^]	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario					
	1[^]	2[^]	3[^]	4[^]	5[^]			
Scienze integrate (Fisica)	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Scienze integrate (Chimica)	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99						
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Tecnologie informatiche	99							
<i>di cui in compresenza</i>	66*							
Scienze e tecnologie applicate**		99				33	33	
Complementi di matematica						33	33	
ARTICOLAZIONE "MECCANICA E MECCATRONICA"								
Meccanica, macchine ed energia			132	132	132			
Sistemi e automazione			132	99	99			
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			165	165	165			
Disegno, progettazione e organizzazione industriale			99	132	165			
ARTICOLAZIONE "ENERGIA"								
Meccanica, macchine ed energia			165	165	165			
Sistemi e automazione			132	132	132			
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto			132	66	66			
Impianti energetici, disegno e progettazione			99	165	198			
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561			
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*			
Totale complessivo ore	1056	1056	1056	1056	1056			

<p>PROFILO DELLA CLASSE</p>	<p>Dati generali della classe - Andamento educativo - didattico della classe - Livello di preparazione raggiunto</p> <p>La classe è composta da 18 alunni, tutti provenienti dalla 4BM e dalla 3BM ad eccezione di un alunno che si è trasferito al 4° anno da altro indirizzo di questo Istituto. Una parte significativa degli alunni non risiede nell'ambito del comune sede dell'istituto ma in altri comuni appartenenti alla fascia più prossima sia dell'area tirrenica che di quella jonica della provincia. Nella classe non sono presenti alunni con disabilità o Bes.</p> <p>La classe si è mostrata eterogenea per quanto riguarda la disponibilità a collaborare e ad istituire un equilibrato rapporto educativo, il grado di interesse e di motivazione che sono stati soddisfacenti o pieni solo per un ristretto gruppo di alunni, sufficienti per buona parte di essi e in alcuni casi carenti così da richiedere costanti stimoli ed opportune metodologie didattiche.</p> <p>In merito al rispetto delle regole scolastiche si può affermare che esso è stato pieno o adeguato per la maggior parte degli alunni, tuttavia alcuni circoscritti episodi di comportamento scorretto hanno reso necessario l'intervento sanzionatorio del CdC a carico di taluni alunni che comunque successivamente sono rientrati nell'ambito dell'osservanza delle fondamentali norme di condotta.</p> <p>La frequenza delle lezioni è stata prevalentemente regolare e in qualche caso assidua ma alcuni alunni hanno fatto registrare una frequenza discontinua o tendenzialmente irregolare in qualche caso che è stato tempestivamente rilevato, segnalato e monitorato.</p> <p>Occorre tenere presente che la metodologia della didattica a distanza, a cui nel lungo periodo precedente di pandemia è stato necessario fare ricorso, ha richiesto a tutti gli alunni un adattamento del metodo di studio che non sempre ha condotto agli esiti attesi in termini di apprendimenti e di acquisizione di competenze con evidenti ripercussioni anche sull'andamento didattico-educativo del presente anno scolastico. Riguardo al livello di preparazione raggiunto la classe può essere suddivisa in due gruppi fondamentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il gruppo prevalente ha raggiunto un livello di preparazione sufficiente. Tale livello di preparazione in alcuni casi è stato raggiunto nel breve periodo, ma senza fare registrare successivi progressi, e in altri solo nel lungo periodo grazie alle strategie didattiche attuate. Per le materie tecniche sono stati in molti casi proficui gli interventi didattici mirati a valorizzare l'inclinazione verso le attività pratiche di laboratorio. Occorre rilevare che alcuni alunni, pur se inclusi in questo gruppo, hanno raggiunto un livello di preparazione di poco superiore alla sufficienza. - Un gruppo molto ristretto ha conseguito un livello di preparazione buono o ottimo grazie alla motivazione, all'impegno costante e al metodo di studio.
------------------------------------	---

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PECUP E COMPETENZE ACQUISITE

ITALIANO				
PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Decodificazione analisi interpretazione, rielaborazione di un testo letterario o poetico; • Saper impostare un discorso ed esporlo in una forma linguistica corretta e coerente; • Saper argomentare; • Saper produrre in maniera accettabile varie tipologie testuali. • Essere in grado di effettuare collegamenti, correlazioni disciplinari e interdisciplinari; • Autonomia di giudizio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Promozione del dibattito e di tutte le opportunità di crescita e per la maturazione della personalità dell'allievo. • Educazione alla legalità, al rispetto reciproco, dell'insegnante e delle strutture scolastiche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciascun alunno: partecipa a conversazioni e interagisce nella discussione in maniera adeguata; • Analizza, interpreta, rielabora, argomenta; • E' in grado di esporre in forma linguistica chiara, corretta e coerente; • Esprime opinioni e valutazioni in modo appropriato e opportunamente argomentato; • Ha acquisito le competenze per poter svolgere tipologie di testo scritto. • Esprime opinioni e valuta in modo appropriato. • Capacità di rielaborazione. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli snodi fondamentali dello sviluppo della letteratura italiana • Le caratteristiche principali dei generi letterari studiati • I principali autori studiati e le loro opere 	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere interesse e motivazione all'apprendimento e alla accettazione della fatica dello studio. • Dialogo didattico educativo. • Dibattito e confronto su temi e problemi di attualità. • Lezioni frontali; • Lavori di gruppo; • Ricerche; • Utilizzo di sussidi multimediali; • Mappe concettuali; • Fotocopie.

STORIA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> • Usare correttamente la periodizzazione storica . • Definire i concetti storici fondamentali • Comprendere le fonti studiate, i documenti storici e i testi storiografici • Esporre linearmente e coerentemente i contenuti curricolari • Istituire nessi analitici e sintetici, e operare confronti 	<ul style="list-style-type: none"> • Sa individuare collegamenti e relazioni • Sa acquisire e interpretare l'informazione • Sa valutare l'attendibilità delle fonti • Sa distinguere tra fatti e opinioni . 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende le fonti nelle loro specificità • Comprende i documenti storici e i testi storiografici, e li sa analizzare; • Riconosce la tipologia e l'articolazione delle dimostrazioni e delle argomentazioni • Utilizza correttamente la terminologia specifica. • Ha capacità di mettere in relazione presente e passato, e in generale diversi contesti storico-culturali 	<ul style="list-style-type: none"> • L'età giolittiana in Italia • L'età dell'imperialismo e il primo conflitto mondiale • L'età dei totalitarismi e il secondo conflitto mondiale 	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere interesse e motivazione all'apprendimento e all'accettazione della fatica dello studio. • Stimolare il dialogo didattico- educativo. • Dibattito e confronto su aspetti culturali e problematiche sociali. • Lezioni frontali. • Lavori di gruppo. • Ricerche. • Utilizzo di sussidi multimediali. • Mappe concettuali. • Fotocopie.

INGLESE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.</p> <p>Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.</p> <p>Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p> <p>Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p> <p>Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.</p>	<p>Capacità di: comprendere messaggi;</p> <p>Iniziare, sostenere e concludere conversazioni;</p> <p>leggere, comprendere e produrre testi appropriati alle esigenze individuali.</p> <p>Saper usare adeguatamente i sussidi ed imparare le lingue anche in modo informale nel contesto dell'apprendimento permanente.</p>	<p>Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi corrispondenti al livello B2 del Quadro Comune di Riferimento europeo per le lingue (QCER).</p> <p>Utilizzare e produrre testi multimediali.</p> <p>Utilizzare con familiarità e padronanza testi di microlingua.</p> <p>Padroneggiare le lingue straniere per interagire in diversi ambiti e contesti professionali e per comprendere gli aspetti significativi della civiltà degli altri paesi in prospettiva interculturale.</p>	<p>Ampliamento del bagaglio lessicale affrontando le principali aree semantiche previste a livello B1 e B2.</p> <p>Consolidamento e/o ampliamento delle strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.</p> <p>Acquisizione dei contenuti e dei linguaggi settoriali.</p> <p>Ampliamento del lessico e della fraseologia convenzionale per affrontare situazioni sociali e di lavoro.</p>	<p>Promuovere interesse e Lezione frontale.</p> <p>Questionari.</p> <p>Cooperative learning.</p> <p>Dialogo didattico.</p> <p>Insegnamento individualizzato.</p> <p>Utilizzo L2</p>

MATEMATICA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune</p> <p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica e utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi</p> <p>Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica e analizzare con l'ausilio di strumenti matematici e informatici i fenomeni economici e sociali.</p>	<p>Saper Comunicare</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Imparare ad imparare</p>	<p>Utilizzare consapevolmente le tecniche e le procedure di calcolo integrale studiate</p> <p>Cogliere l'utilità del calcolo integrale nella risoluzione di problemi scientifici non affrontabili con i consueti metodi della matematica elementare</p> <p>Comprendere il senso dei formalismi matematici introdotti</p> <p>Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi, anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche</p>	<p>Saper determinare l'insieme delle primitive di una funzione</p> <p>Individuare il procedimento più adatto per calcolare i vari tipi di integrali</p> <p>Saper applicare l'algoritmo integrale alla risoluzione di problemi geometrici per il calcolo di aree di superfici piane</p> <p>Saper calcolare integrali definiti</p> <p>Saper riconoscere un'equazione differenziale del primo ordine ed individuare il metodo di risoluzione</p>	<p>Lezione dialogata</p> <p>Ricerche e approfondimento</p> <p>Dibattito e discussione domande e risposte</p> <p>Interventi degli allievi</p>

MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura</p> <p>Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura</p> <p>Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure</p> <p>Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti</p>	<p>Imparare ad imparare</p> <p>Progettare</p> <p>Comunicare</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p>	<p>Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.</p> <p>Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.</p> <p>Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.</p> <p>Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto.</p> <p>Analizzare il processo di fissione nucleare e il relativo bilancio energetico.</p> <p>Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.</p> <p>Descrivere i principali apparati di propulsione aerea, navale e terrestre ed il loro funzionamento.</p> <p>Applicare e assicurare il rispetto delle normative di settore.</p>	<p>Conoscere la tipologia e il funzionamento dei principali organi meccanici e gli eventuali loro accoppiamenti</p> <p>Dimensionare e verificare i principali organi meccanici in rapporto alle loro caratteristiche di resistenza</p> <p>Esprimersi con adeguato lessico tecnico Risolvere i problemi con capacità di analisi e sintesi</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Analisi guidata di documentazione tecnica di settore</p> <p>Utilizzo di materiali multimediali</p>

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<ul style="list-style-type: none"> ● individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi ed ai trattamenti ● misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione ● organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto ● gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza 	<ul style="list-style-type: none"> ● Imparare ad imparare (II) ● Progettare (P) ● Comunicare (C) ● Collaborare e partecipare (CP) ● Agire in modo autonomo e responsabile (AAR) ● Risolvere problemi (RP) ● Individuare collegamenti e relazioni (ICR) ● Acquisire ed interpretare l'informazione (AII) 	<ul style="list-style-type: none"> ● individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione ● identificare e scegliere prove non distruttive ● individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione ● comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio ● selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti ● individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro. 	<ul style="list-style-type: none"> ● possedere una base conoscitiva per poter affrontare le tematiche delle più avanzate tecnologie ● acquisire la conoscenza delle moderne tecniche di produzione ● affrontare lo studio del meccanismo corrosivo e la scelta del metodo protettivo idoneo al tipo di metallo ed al tipo di ambiente corrosivo ● individuare i processi non tradizionali ed i materiali idonei al tipo di manufatto da realizzare ● utilizzare in modo appropriato le macchine utensili e gli utensili, secondo l'aspetto economico della produzione ● affrontare le problematiche connesse alle macchine utensili CNC 	<ul style="list-style-type: none"> ● lezione frontale ● lezione partecipata ● didattica individualizzata ● analisi guidata di documentazione tecnica di settore ● problem solving ● utilizzo strumenti multimediali ● esercitazione in laboratorio con utilizzo di strumenti ed apparecchiature relative

DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Padroneggiare conoscenze, capacità progettuali, e di analisi critica dei processi di fabbricazione e loro programmazione.</p> <p>Conoscere le tematiche connesse alle strutture ed al funzionamento delle imprese industriali, saperne individuare le problematiche.</p> <p>Padroneggiare conoscenze ed abilità nell'ambito del disegno (CAD) e della produzione assistita dal calcolatore (CAM).</p>	<p>Saper comunicare.</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni.</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Imparare ad imparare.</p> <p>Collaborare e partecipare.</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p>	<p>Conoscenza dei processi produttivi, competenze di controllo e avanzamento della produzione, capacità di analisi e valutazione dei costi.</p> <p>Padronanza del linguaggio formale specifico della disciplina</p> <p>Saper determinare e verificare il dimensionamento di organi meccanici e valutarne le sollecitazioni.</p> <p>Saper utilizzare specifici sistemi per il disegno assistito dal calcolatore.</p> <p>Saper utilizzare norme, tabelle e cataloghi, impostare un ciclo di lavorazione, progettare elementari attrezzature previste per un ciclo di lavorazione</p> <p>Scegliere soluzioni tecniche ed intelligenti nell'ambito della progettazione di particolari meccanici, utilizzare concetti provenienti dalla tecnologia, dall'automazione, dalla meccanica e dall'informatica, operare con i sistemi CAD-CAM</p>	<p>Le normative di settore</p> <p>Le leggi fisiche-meccaniche-tecnologiche, le macchine, i materiali</p> <p>I sistemi produttivi industriali</p> <p>Cicli di lavorazione, utensili e attrezzature.</p> <p>Tempi di lavorazione e di produzione.</p> <p>Controllo della qualità.</p> <p>Dimensionamento di organi meccanici.</p> <p>Disegno tecnico assistito dal computer :CaD.</p> <p>Produzione assistita dal calcolatore :CAM.</p>	<p>Lezione frontale. Lezione partecipata.</p> <p>Analisi guidata di documentazione tecnica di settore.</p> <p>Laboratorio</p> <p>Utilizzo di materiali multimediali.</p>

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio</p> <p>Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative, in relazione ai campi di propria competenza</p> <p>Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali</p> <p>Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo</p> <p>Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi</p>	<p>Imparare ad imparare</p> <p>Progettare</p> <p>Comunicare</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire ed interpretare l'informazione</p>	<p>Essere in grado di: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità</p> <p>Comprendere il linguaggio formale specifico della disciplina, utilizzare le procedure tipiche del pensiero scientifico, conoscere i contenuti fondamentali delle teorie di base</p> <p>Cogliere le interazioni tra le tecnologie del settore elettrico-elettronico e quelle specifiche del settore meccanico</p> <p>Definire, classificare e valutare l'impiego di sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi</p>	<p>Conoscere i principali tipi di sensori e trasduttori, il relativo principio di funzionamento, le caratteristiche fondamentali e il relativo campo di impiego</p> <p>Riconoscere le diverse tipologie di sistemi ed analizzarli attraverso modelli</p> <p>Conoscere e rappresentare i sistemi di regolazione e controllo di processo e individuare il più appropriato per un determinato problema di automazione</p> <p>Conoscere il campo di impiego, la struttura e il principio di funzionamento di un PLC</p> <p>Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente e le diverse tipologie dei robot</p>	<p>Lezione frontale</p> <p>Lezione partecipata</p> <p>Analisi guidata di documentazione tecnica di settore</p> <p>Utilizzo di materiali multimediali</p>

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Saper sviluppare un'attività motoria complessa adeguata ad una completa maturazione personale. Saper osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.</p> <p>Avere piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica.</p> <p>Conoscenza delle strategie tecnico-tattiche degli sport trattati. Competenza nell'esercizio, nella pratica e nell'arbitraggio degli sport praticati. Capacità di organizzare e dirigere gare, tornei e partite.</p> <p>Assumere stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisico sportiva.</p>	<p>Saper comunicare</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Imparare ad imparare</p>	<p>Gli allievi, in modo differenziato, hanno migliorato e consolidato le loro conoscenze motorie e sportive rispetto alla situazione di partenza. Hanno potenziato il carattere e lo spirito di gruppo e sviluppato il senso civico.</p> <p>Conoscono e applicano le strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi; sanno affrontare il confronto agonistico con l'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play. Sanno svolgere ruoli di giuria ed arbitraggio; conoscono stili di vita e comportamenti attivi nei confronti della propria salute, intesa come fattore dinamico, conferendo il giusto valore all'attività fisica e sportiva, anche attraverso la conoscenza dei principi generali di una corretta alimentazione e di come essa debba essere utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport;</p> <p>conoscono i rischi e danni correlati ad una cattiva alimentazione e a hanno consapevolezza degli effetti negativi delle dipendenze e dei fenomeni devianti.</p> <p>Conoscono e utilizzano in vario modo, i più comuni strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica.</p>	<p>Capacità coordinative. Piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica. Capacità di progettare comportamenti e azioni in relazione ai diversi contesti e le diverse abilità.</p> <p>Utilizzazione consapevole delle metodiche di allenamento delle capacità motorie. Utilizzazione consapevole degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica.</p> <p>Conoscenza delle strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi. Approccio al confronto agonistico con un'etica corretta, con rispetto delle regole e vero fair play</p> <p>Conoscenza degli stili di vita e comportamenti attivi per il mantenimento della propria salute.</p> <p>Conoscenza dei principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.</p>	<p>Esercitazioni e attività individuali e di gruppo</p> <p>lezioni frontali, cooperative learning.</p> <p>Metodo globale e analitico.</p>

<p>Assumere abitudini alimentari corrette sia nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport che nella vita quotidiana.</p> <p>Saprà osservare e interpretare i fenomeni connessi al mondo dell'attività motoria e sportiva proposta nell'attuale contesto socioculturale, in una prospettiva di durata lungo tutto l'arco della vita.</p> <p>Saper mettere in atto comportamenti responsabili nei confronti del comune patrimonio ambientale, tutelando lo stesso e impegnandosi in attività ludiche e sportive in diversi ambiti.</p> <p>Saper utilizzare strumentazioni tecnologiche e multimediali a ciò preposta.</p>			<p>Conoscenza e consapevolezza degli effetti negativi delle dipendenze e dei fenomeni devianti.</p> <p>Conoscenza degli strumenti tecnologici e multimediali preposti ad aiutare e tutelare lo sportivo negli ambienti naturali.</p>	
---	--	--	--	--

INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITA' e METODOLOGIE
<p>Agire in base ad un sistema di valori coerenti; Sapere valutare i fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;</p> <p>Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni in una dimensione storico-culturale ed etica;</p> <p>Assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;</p> <p>Essere consapevole della dimensione sociale della propria attività.</p>	<p>Risolvere problemi;</p> <p>Acquisire e interpretare informazioni;</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni;</p> <p>Comunicare</p>	<p>Interrogarsi sulla realtà e interpretarla alla luce del senso religioso della vita e del mondo;</p> <p>Cogliere le connessioni tra senso etico-religioso-cristiano ed esperienze umano-sociali;</p> <p>Sviluppare un'idea aperta al dialogo, all'accoglienza e alla convivenza con il diverso da sé anche sul piano interculturale e interreligioso;</p> <p>Riconoscer e apprezzare criticamente la presenza-incidenza religioso-cristiana nella storia e nella cultura anche scientifico-tecnologica;</p> <p>Padroneggiare le principali categorie del linguaggio biblico e religioso-cristiano</p>	<p>Antropologia ed etica a confronto tra visioni non religiose;</p> <p>Implicazioni morali e religiose della vita umana, dei problemi bioetici e sociali;</p> <p>Senso ultimo dell'esistenza e motivazioni delle scelte consapevoli e responsabili;</p> <p>Confrontare i valori del Cristianesimo con altre visioni e sistemi di significato;</p> <p>Ricollegare le problematiche del mondo del lavoro e della produzione ai riferimenti religiosi e della dottrina sociale della Chiesa;</p> <p>Nelle relazioni e nel dialogo interculturale valorizzare il contributo della tradizione cristiana.</p>	<p>Lezione interattiva e ricerca;</p> <p>Problem solving;</p> <p>Confronto dialogato in classe;</p> <p>Compito autentico;</p> <p>Analisi di casi ed esperienze;</p> <p>Cooperative learning;</p> <p>Linguaggi multimediali.</p>

Attività integrative curricolari ed extracurricolari Partecipazione a progetti culturali e concorsi

Progetto/concorso	Discipline coinvolte	Numero di studenti
Programmazione macchine CNC <i>(extracurricolare)</i>	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto e DPO	9
Corso di saldatore di I livello <i>(extracurricolare)</i>	Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	2
Corso di Inglese livello B1 <i>(extracurricolare)</i>	Inglese	1
Corso ECDL <i>(extracurricolare)</i>	Interdisciplinare	3
AVIS <i>(extracurricolare)</i>	Interdisciplinare	7

Nel corso del triennio è stata effettuata la seguente uscita didattica :

- a.s. 2019-20 : visita presso il V reparto volo della polizia di stato di Reggio Calabria per partecipare all' incontro-dibattito su "Legalità e cittadinanza attiva legalità "

La classe ha partecipato ai seguenti viaggi d'istruzione:

- a.s. 2022/23 : Viaggio di istruzione a Barcellona.

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

L' "ITT " Panella Vallauri" di Reggio Calabria ha stipulato convenzioni con un partenariato diversificato di Istituzioni, Enti, Imprese ed Associazioni, per offrire "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento" attraverso cui gli studenti possano effettuare esperienze di avvicinamento ad ambiti professionali in linea con gli studi svolti, maturando anche un proprio orientamento in ambito universitario e garantendo la piena inclusione degli allievi BES.

L' "ITT " Panella Vallauri" integra, in modo organico, nella propria offerta formativa, "percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento ed ha ritenuto di interpretare gli spazi di autonomia e libertà di progettazione, riconosciuti dalla Legge, individuando le seguenti macro aree di Indirizzo nelle quali collocare i singoli progetti:

- Area scientifica- tecnologica
- Area umanistica (intesa anche come conoscenza del patrimonio culturale)
- Area della cittadinanza e costituzione

Per l'a.s. 2022/23 il monte ore dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento non rientra tra i requisiti d'ammissione all'esame di Stato ai sensi della L. n. 14 del 24 febbraio 2023 art.5 comma 11. Puntuale la documentazione dei PCTO svolti dalla classe, qui si offre una tabella riassuntiva:

Quadro riepilogativo dei progetti/attività svolti dalla classe:

Anno	Progetto/attività	Ore
Terzo anno	/ / / / / / / / / / /	/
Quarto anno	/ / / / / / / / / / /	/
	Incontro con i "Maestri del Lavoro"	2
	Orientamento: Assorienta "Forze armate e di polizia"	1
	Corso per la sicurezza su piattaforma Miur	4
	Visita Officine Buonafede S.R.L.	2
	Orientamento in uscita: attività promozionale e d'immagine concorso per accademia Militare di Modena, Scuola Allievi Marescialli di Viterbo e Volontari in ferma iniziale	1
	Orientamento in uscita Università Mediterranea di RC - DIIES Dipartimento di Ingegneria	3
	Orientamento in uscita Università della Calabria- Dipartimento di Economia, Statistica e Finanza	1
	PCTO & FIRST AID TRAINING WITH RED CROSS	4
	Centro per l'impiego, Scuola e Confindustria- Laboratori per le Politiche Attive del Lavoro di ANPAL Servizi	6
	Orientamento in uscita: Incontro con l'Osteopatia	4
	Attività di PCTO presso le aziende Buonafede, Falcone, Italfreni per gruppi di studenti come specificato nell' allegato E	

Insegnamento dell'Educazione Civica

Facendo seguito alla legge del 20 agosto 2019 n. 92 recante "Introduzione dell'insegnamento scolastico dell'educazione civica", si rendono note le disposizioni dell'Istituto in merito all'aggiornamento del curriculum e alla programmazione delle attività.

Il testo di legge prevede che l'orario dedicato a questo insegnamento non possa essere inferiore a 33 ore per ciascun anno di corso, da svolgersi nell'ambito del monte ore complessivo annuale previsto dagli ordinamenti.

Pertanto ogni singolo Consiglio di Classe ha avuto cura di sviluppare un'unità di apprendimento interdisciplinare. Per le classi quinte i nuclei concettuali hanno riguardato:

- La Costituzione, le Istituzioni dello Stato Italiano, dell'UE e degli Organismi Internazionali
- Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile
- Educazione alla cittadinanza digitale
- I diritti
- Educazione ambientale
- Educazione alla legalità
- Educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni
- Formazione di base in materia di protezione civile
- Educazione stradale
- Educazione al benessere e alla salute

INCONTRI DI EDUCAZIONE CIVICA

EDUCAZIONE CIVICA

Giornata di sensibilizzazione contro la violenza sulle donne

Educazione alla salute: Inizio e fine vita: temi di bioetica

L'odissea del Pentcho e la vita nel campo di Ferramonti di Tarsia

Giornata della Memoria

Educazione alla salute: "La prevenzione in età adolescenziale delle malattie uro-genitali maschili e femminili"

Safer internet day 2023 e Giornata Nazionale contro il bullismo e cyberbullismo a scuola

Settimana della cultura

Educazione alla salute: Fondazione AIRC "Cancro io ti boccio"

Educazione alla salute: "Maturi" e responsabili: Stili di vita che offuscano la lucidità: uso di alcool, sostanze stupefacenti e psicotrope ecc.". classe 5

Partecipazione al convegno "ricerca sul cancro e lo stato dell'arte" organizzato dalla Fondazione Umberto Veronesi e l'Università Sapienza di Roma.

Per le classi quinte, i docenti coordinatori sono individuati come referenti di classe per l'insegnamento di educazione civica e hanno curato la progettazione e stesura dell'U.d.A. (Allegato D al presente documento), monitorandone altresì il corretto svolgimento nel corso dell'anno.

In sede di scrutinio, il docente coordinatore ha formulato la proposta di valutazione, da inserire nel documento di valutazione, acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del team o del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica.

Si ricorda che il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'esame di Stato e per le classi terze, quarte e quinte degli Istituti secondari di secondo grado, all'attribuzione del credito scolastico.

Modalità di lavoro del Consiglio di classe

Discipline	Lezione frontale	Lezione con esperti	Lezione multimediale	Lezione pratica	Didattica Laboratoriale	Discussione guidata	Cooperative learning	Flipped classroom	Peer tutoring
Italiano	X		X			X			
Storia	X		X			X			
Inglese	X		X			X	X		
Matematica	X		X			X			
Meccanica	X		X			X			X
Tecnologie meccaniche	X		X	X	X		X		X
DPO	X			X	X				X
Sistemi	X		X			X	X		X
Scienze motorie	X		X	X	X		X		
Religione	X		X			X			

Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di classe

Discipline	Colloquio	Interrogazione breve	Interrogazione programmata	Interrogazione volontaria	Prova pratica	Risoluzione di casi/problemi	Prove semistrutturate e /strutturate	Questionari Relazioni	Esercizi
Italiano	X		X	X			X		
Storia	X		X	X			X		
Inglese	X	X		X		X	X	X	X
Matematica	X	X		X		X	X	X	X
Meccanica	X	X	X	X		X		X	X
Tecnologie meccaniche	X	x	X	X	X	X		X	X
DPO	X					X	X		
Sistemi	X	X	X	X		X	X	X	X
Scienze motorie	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Religione	X	X							

CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE

MODALITÀ DI VALUTAZIONE		
Voto	Giudizio	Definizione dei giudizi
N.C.	Non classificato	Per assenze dovute a motivi di salute o di trasferimento e quando, nonostante l'insegnante abbia attuato opportune strategie, lo studente si sia sottratto volontariamente alle verifiche.
2-3	Gravemente insufficiente	L'allievo non ha ottenuto alcun risultato relativo agli obiettivi formativi prestabiliti; risulta privo di conoscenze di base e/o di metodo di lavoro. Il risultato conseguito impedisce, di fatto, il proseguimento degli studi nella classe successiva e conferma le gravi lacune, nonostante le attività di recupero.
4	Insufficiente	L'allievo ha acquisito conoscenze, abilità e competenze carenti e lacunose. L'espressione è impropria e schematica. Applica, con fatica e solo se guidato, le conoscenze minime e commette errori.
5	Mediocre	L'allievo ha acquisito solo in parte le conoscenze, le abilità e le competenze di base e l'applicazione del corretto metodo di studio e di lavoro; ha colmato solo parzialmente le sue lacune. Si può prevedere, con opportune attività di recupero il superamento del debito formativo.
6	Sufficiente	L'allievo ha raggiunto gli obiettivi minimi previsti; è in grado di accedere alla classe successiva e di migliorare il profitto.
7	Discreto	L'allievo ha raggiunto gli obiettivi previsti; dimostra capacità e attitudini discrete; possiede strumenti e metodi di lavoro adeguati; è in grado di orientarsi in ampie sezioni di programma delle diverse discipline.
8	Buono	L'allievo ha raggiunto pienamente gli obiettivi; dimostra di possedere capacità, attitudini e competenze di buon livello, che gli consentono di orientarsi autonomamente nell'ambito del curricolo.
9	Ottimo	L'allievo ha raggiunto pienamente gli obiettivi; dimostra di possedere capacità, attitudini e competenze spiccate che gli consentono di orientarsi con autonomia e sicurezza, dimostra interesse, creatività e capacità di rielaborazione personale.
10	Eccellente	L'allievo ha dimostrato di aver raggiunto pienamente le competenze, elaborando in maniera critica e analitica i vari percorsi culturali e progettuali personali.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COMPORTAMENTO INDICATORI

1. **Rispetto del regolamento d'Istituto.**
2. **Comportamento responsabile:** (nell'utilizzo delle strutture e del materiale della scuola; nella collaborazione con docenti, personale scolastico, compagni; durante viaggi e visite di istruzione).
3. **Frequenza e puntualità.**
4. **Partecipazione attiva alle lezioni.**
5. **Impegno e costanza nel lavoro scolastico in classe e a casa.**

. VOTO	DESCRITTORI
10	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto scrupoloso del regolamento scolastico ● comportamento consapevole, responsabile e collaborativo ● frequenza puntuale e assidua alle lezioni ● interesse vivo, costante e partecipazione attiva alle lezioni ● svolgimento regolare e produttivo delle consegne scolastiche

9	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto pieno del regolamento scolastico ● comportamento responsabile e collaborativo ● frequenza assidua alle lezioni ● interesse vivo e partecipazione costante alle lezioni ● svolgimento regolare e serio delle consegne scolastiche
8	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto adeguato del regolamento scolastico ● comportamento buono per responsabilità e collaborazione ● frequenza costante alle lezioni ● interesse buono e partecipazione soddisfacente alle lezioni ● svolgimento complessivamente proficuo delle consegne scolastiche
7	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto essenziale del regolamento scolastico ● comportamento accettabile per responsabilità e collaborazione ● frequenza costante e svolgimento abbastanza regolare delle consegne scolastiche ● interesse discreto e partecipazione non sempre costante alle lezioni ● atteggiamento non sempre collaborativo e rispettoso nei confronti dei compagni.
6	<ul style="list-style-type: none"> ● rispetto parziale del regolamento scolastico ● comportamento incostante per responsabilità e collaborazione, con notifica alle famiglie ● frequenza irregolare alle lezioni e partecipazione passiva ● non adeguato rispetto dei ruoli ● svolgimento discontinuo delle consegne scolastiche
5	<ul style="list-style-type: none"> ● grave inosservanza del regolamento scolastico, con notifica alle famiglie ● Episodi particolarmente gravi che possono configurare varie tipologie di reato (minacce, atti vandalici, bullismo) e possono comportare pericolo per chi frequenta la scuola ● Episodi particolarmente gravi che offendono la persona e il ruolo professionale del personale della scuola ● interruzione del regolare svolgimento delle lezioni ● frequenza irregolare alle lezioni ● rifiuto di partecipare alle lezioni ● svolgimento spesso disatteso delle consegne scolastiche
	<p>La votazione insufficiente del comportamento è espressamente disciplinata dall'art.4 del DM 5/2009.</p> <p style="text-align: center;">Articolo 4(stralcio)</p> <p style="text-align: center;">Criteria ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente</p> <p><i>1. La valutazione insufficiente del comportamento, soprattutto in sede di scrutinio finale, deve scaturire da un attento e meditato giudizio del Consiglio di classe, esclusivamente in presenza di comportamenti di particolare gravità riconducibili alle fattispecie per le quali lo Statuto delle studentesse e degli studenti - D.P.R.249/1998, come modificato dal D.P.R. 235/2007 e chiarito dalla nota prot.3602/PO del 31 luglio 2008 - nonché i regolamenti di Istituto prevedano l'irrogazione di sanzioni disciplinari che comportino l'allontanamento temporaneo dello studente dalla comunità scolastica per periodi superiori a quindici giorni (art. 4, commi 9, 9 bis e 9 ter dello Statuto).</i></p> <p><i>2. L'attribuzione di una votazione insufficiente, vale a dire al di sotto di 6/10, presuppone che il Consiglio di classe abbia accertato che lo studente:</i></p> <p><i>a. nel corso dell'anno sia stato destinatario di almeno una delle sanzioni disciplinari di cui al comma precedente;</i></p> <p><i>b. successivamente alla irrogazione delle sanzioni di natura educativa e riparatoria previste dal sistema disciplinare, non abbia dimostrato apprezzabili e concreti cambiamenti nel comportamento, tali da evidenziare un sufficiente livello di miglioramento In attuazione di quanto disposto dall'art. 2 comma 3 del decreto legge 1 settembre 2008, n. 137, convertito dalla legge 30 ottobre 2008, n. 169, la valutazione del comportamento inferiore alla sufficienza, ovvero a 6/10, riportata dallo studente in sede di scrutinio finale, comporta la non ammissione automatica dello stesso al successivo anno di corso o all'esame conclusivo del ciclo di studi.</i></p>

Criteria di attribuzione del voto di condotta

Il voto di condotta viene attribuito dall'intero Consiglio di Classe, riunito per gli scrutini, su proposta del docente coordinatore di classe.

Per l'attribuzione dei voti 10 e 9 dovranno essere soddisfatti almeno 3 descrittori. Per i voti 8, 7, 6, 5 l'assegnazione può essere decisa in relazione al SOLO primo descrittore indicato oppure a 3 di quelli successivi.

In caso di disaccordo, il voto sarà assegnato a maggioranza.

Criteria relativi all'attribuzione del credito scolastico per le classi del triennio

Premesso che la valutazione sul comportamento concorre alla determinazione del credito scolastico, il C.d.C., in sede di scrutinio finale, procede all'attribuzione del credito scolastico per ciascun alunno, sulla base delle seguenti tabelle, con riferimento al d.lgs. 62/2017 e dell' O.M. 45 del 09/03/23.

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

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

Tabella crediti a.s. 2022-23 ai sensi del d.lgs 62/2017 e dell'O.M. 45 del 09/03/2023

Media dei voti	Terzo anno	Quarto anno	Quinto anno
$M < 6$	-	-	7-8
$M = 6$	7-8	8-9	9-10
$6 < M \leq 7$	8-9	9-10	10-11
$7 < M \leq 8$	9-10	10-11	11-12
$8 < M \leq 9$	10-11	11-12	13-14
$9 < M \leq 10$	11-12	12-13	14-15

Attribuzione del voto finale

Ai sensi dell'art. 18, comma 1, del d. lgs 62/2017, a conclusione dell'esame di Stato è assegnato a ciascun candidato un punteggio finale complessivo in centesimi.

Il punteggio finale è il risultato della somma dei punti attribuiti dalla commissione/classe d'esame alle prove scritte e al colloquio e dei punti acquisiti per il credito scolastico da ciascun candidato, per un massimo di quaranta punti.

La commissione/classe dispone di un massimo di venti punti per la valutazione di ciascuna delle prove scritte e di un massimo di venti punti per la valutazione del colloquio.

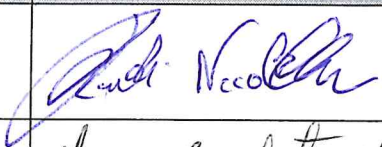




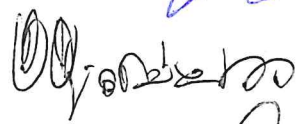
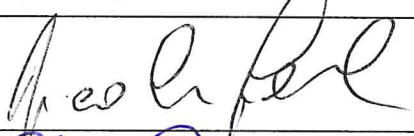
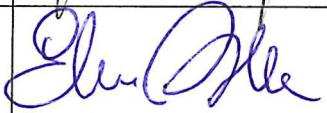
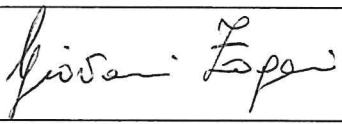
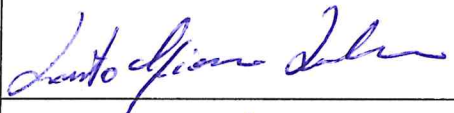
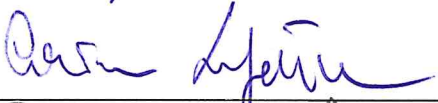

Il punteggio minimo complessivo per superare l'esame di Stato è di sessanta centesimi.

Ai sensi dell'art. 18, comma 5, del d. lgs. 62/2017, fermo restando il punteggio massimo di cento centesimi, la commissione/classe può motivatamente integrare il punteggio fino a un massimo di cinque punti, sulla base dei criteri di cui all'articolo 16, comma 9, lettera c).

La commissione/classe all'unanimità può motivatamente attribuire la lode a coloro che conseguono il punteggio massimo di cento punti senza fruire dell'integrazione di cui al comma 4, a condizione che:

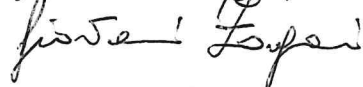
- abbiano conseguito il credito scolastico massimo con voto unanime del consiglio di classe.
- abbiano conseguito il punteggio massimo previsto alle prove d'esame.

IL CONSIGLIO DI CLASSE

	Disciplina	Docente	Firma
1	Italiano e Storia	Rauti Nicoletta	
2	Inglese	Filocamo Maria Consolata	
3	Matematica	Calabrò Rocco	
4	Meccanica Macchine e Energia	Garesci Antonio D.	
5	Lab. Meccanica Macchine e Energia	Minniti Antonino	
6	Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto	Giordano Carmelo	
7	Disegno Prog. e Organ. Industriale	Ielo Nicola	
8	Lab. Tec Mecc e Lab. DPO	Morabito Edoardo	
9	Sistemi e Automazione Industriale	Zagari Giovanni	
10	Lab. Sistemi Aut. Ind.	Siclari Santo Giovanni	
11	Scienze Motorie e sportive	Logoteta Caterina	
12	Religione	Palamara Sabina Maria Stella	

Il Coordinatore di Classe

(Prof. Giovanni Zagari)





Il Dirigente scolastico

(Prof.ssa Teresa Marino)



Allegati al documento del 15 maggio

- Allegato A: griglia di valutazione del colloquio orale
- Allegato B: griglie di valutazione della prima prova scritta
- Allegato C: griglia di valutazione della seconda prova sulle discipline di indirizzo
- Allegato D: Uda di Educazione Civica
- Allegato E: documentazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento
- Allegato F: programmi svolti delle varie discipline.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO

CANDIDATO/A _____

CLASSE _____

INDICATORI	DESCRITTORI				Punti
	1	2	3	4	
Rielaborazione dei contenuti	Conoscenza gravemente carente, assenza di rielaborazione	Conoscenze essenziali, slegate dal nodo concettuale proposto	Conoscenze documentate collegate al proprio discorso	Conoscenze approfondite e rielaborazione critica e personale	
Individuazione collegamenti con esperienze e conoscenze scolastiche	Collegamenti molto limitati	Collegamenti non sempre pertinenti	Collegamenti nella maggior parte dei casi pertinenti	Molti collegamenti ricchi, approfonditi e significativi	
Riflessione critica sulle esperienze	Descrizione accettabile delle proprie esperienze, ma riflessione critica lacunosa	Descrizione delle proprie esperienze con qualche accenno critico	Analisi critica delle proprie esperienze	Analisi approfondita delle proprie esperienze che evidenzia spirito critico e potenzialità	
Gestione dell'interazione	Gestione incerta del colloquio; necessaria una guida costante. Utilizzo di un linguaggio semplice e scarno	Gestione del colloquio con scarsa padronanza e con alcune incertezze. Utilizzo di un linguaggio essenziale	Gestione autonoma del colloquio. Utilizzo di un linguaggio chiaro e appropriato	Gestione sicura e disinvolta del colloquio. Utilizzo di un linguaggio ricco e accurato	
Discussione delle prove scritte	Mancati riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione guidati degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori	Riconoscimento e comprensione degli errori e individuazione di soluzione corretta	
TOTALE					

GRIGLIE DI VALUTAZIONE PRIMA PROVA

Indicatori Generali Tipologia A-B-C-	Descrittori di Livello	(Max 60 Pt)
Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo	EFFICACI E PUNTUALI	10
	NEL COMPLESSO EFFICACI E PUNTUALI	8
	PARZIALMENTE EFFICACI E POCO PUNTUALI	6
	CONFUSE NON PUNTUALI	4
	DEL TUTTO CONFUSE NON PUNTUALI	2
Coesione e coerenza testuale	COMPLETE	10
	ADEGUATE	8
	PARZIALI	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Ricchezza e padronanza lessicale	PRESENTE E COMPLETA	10
	ADEGUATE	8
	POCO PRESENTE E PARZIALE	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura	COMPLETE; PRESENTE	10
	ADEGUATA (CON IMPRECISIONI E ALCUNI ERRORI NON GRAVI); COMPLESSIVAMENTE PRESENTE	8
	PARZIALE (CON IMPRECISIONI E QUALCHE ERRORE GRAVE);	6
	SCARSA (CON IMPRECISIONI E MOLTI ERRORI GRAVI);	4
	ASSENTE	2
Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	PRESENTI	10
	ADEGUATE	8
	PARZIALMENTE PRESENTI	6
	SCARSE	4
	ASSENTI	2
Espressione di giudizi critici e valutazione personale	PRESENTI E CORRETTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTI E CORRETTE	8
	PARZIALMENTE PRESENTI E CORRETTE	6
	SCARSE E SCORRETTE	4
	ASSENTI	2
		TOT

TIPOLOGIA A (Analisi e interpretazione di un testo letterario italiano)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Rispetto dei vincoli posti dalla consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione)	COMPLETO	10
	ADEGUATO	8
	PARZIALE/INCOMPLETO	6
	SCARSO	4
	ASSENTE	2
Capacità di comprendere il testo nel senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta)	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Interpretazione corretta e articolata del testo	PRESENTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTE	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

TIPOLOGIA B (Analisi e produzione di un testo argomentativo)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto	PRESENTE	10
	NEL COMPLESSO PRESENTE	8
	PARZIALMENTE PRESENTE	6
	SCARSA E/O NEL COMPLESSO SCORRETTA	4
	SCORRETTA	2
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionato adoperando connettivi pertinenti	SODDISFACENTE	15
	ADEGUATA	12
	PARZIALE	9
	SCARSA	6
	ASSENTE	3
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione	PRESENTI	15
	NEL COMPLESSO PRESENTI	12
	PARZIALMENTE PRESENTI	9
	SCARSE	6
	ASSENTI	3
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

TIPOLOGIA C (Riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità)		
INDICATORI SPECIFICI	DESCRITTORI DI LIVELLO	MAX40 PUNTI
Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale suddivisione in paragrafi	COMPLETA	10
	ADEGUATA	8
	PARZIALE	6
	SCARSA	4
	ASSENTE	2
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione	PRESENTE	15
	NEL COMPLESSO PRESENTE	12
	PARZIALE	9
	SCARSO	6
	ASSENTE	3
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali	PRESENTI	15
	NEL COMPLESSO PRESENTI	12
	PARZIALMENTE PRESENTI	9
	SCARSE	6
	ASSENTI	3
PUNTEGGIO PARTE SPECIFICA		
PUNTEGGIO TOTALE		

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

Allegato C

• **Griglia di valutazione della seconda prova sulle discipline di indirizzo**

Indicatori (correlati agli obiettivi della prova)	Descrittori	Max 20 punti
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei fondanti della disciplina.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici.	Ottima	5
	Discreta	4
	Sufficiente	3
	Insufficiente	2
	Scarsa	1

• **Allegato D: UDA di Educazione Civica**

UDA Educazione civica	
TEMATICA INTERDISCIPLINARE	
TITOLO	La tutela ambientale ed il risparmio energetico
COMPITO/ PRODOTTO	Elaborato multimediale/Documento di testo corredato da immagini /Relazione individuale sul lavoro svolto/ Ricerca
Competenze trasversali e di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione nella madrelingua <ul style="list-style-type: none"> • Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale • Esprimersi oralmente con chiarezza e proprietà, adeguando l'esposizione ai diversi contesti • Imparare ad imparare <ul style="list-style-type: none"> • utilizzare un metodo di lavoro flessibile • utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento • Competenze civiche e sociali <ul style="list-style-type: none"> • Leggere la realtà in modo critico • Saper identificare i problemi e individuare le possibili soluzioni • Saper leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione • Spirito di iniziativa e imprenditorialità <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici costruiti nel percorso di studi per affrontare situazioni, fenomeni e problemi con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico • Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni • Consapevolezza ed espressione culturale <ul style="list-style-type: none"> • Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi
Obiettivi disciplinari	
Lingua e Letteratura Italiana	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Comprensione e produzione di testi tecnico – professionali e divulgativi, scritti e/o orali (es. manuali, schede tecniche, sintesi, relazioni, articoli, presentazioni) anche con l'ausilio di strumenti multimediali con lo scopo di sensibilizzare l'opinione pubblica circa le tematiche trattate in classe. . 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo Sviluppo Ecosostenibile. • L'Agenda 2030.
Tempi: Primo quadrimestre: N. 3 ore Secondo quadrimestre:N. 2 ore	

Storia	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea. Collocare gli eventi storici nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento, conoscendo le principali Istituzioni Europee ed i suoi valori. 	<ul style="list-style-type: none"> • La nascita dell'Unione Europea • La nascita delle Istituzioni Europee. • I valori alla base della Costituzione europea.
Tempi Primo quadrimestre: N. 3 ore Secondo quadrimestre: N.2 ore	
Lingua Inglese	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere gli aspetti strutturali della lingua inglese utilizzata in testi comunicativi nella forma scritta, orale e multimediale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisire consapevolezza di un nuovo modello di economia che potrà portare anche nuove opportunità di crescita e benessere oltre che migliorare la qualità della vita dei cittadini.
Tempi Primo quadrimestre: N. 2 ore Secondo quadrimestre: N. 2 ore	
Matematica (ore tot 1)	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza dei vari tipi di rappresentazione grafica: piano cartesiano, istogramma, aerogramma, eccetera 	<ul style="list-style-type: none"> • Saper scegliere il tipo più adatto di rappresentazione grafica, in relazione al fenomeno studiato. • Saper realizzare correttamente il grafico prescelto
Meccanica e Macchine (ore tot 2)	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper scegliere la soluzione migliore tra i tipi di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Il funzionamento dei principali tipi di impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.
Tecnologie Meccaniche (ore tot 2)	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper distinguere le varie forme di energia rinnovabile • Saper scegliere la forma di energia rinnovabile opportuna 	<ul style="list-style-type: none"> • Le principali leggi fisiche sulla trasformazione dell'energia • Le forme di energia rinnovabile
Disegno Progettazione Organizzazione industriale	
Forme alternative di produzione energetica	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Saper valutare opportunità e criticità tra i sistemi di produzione dell'energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Le diverse fonti di energia: rinnovabili e non • Tecnologie moderne correlate alle energie alternative • Normative • Aspetti ambientali legati alle energie rinnovabili
Tempi Primo quadrimestre: N. 1 ore Secondo quadrimestre: N. 1 ore	

Sistemi e automazione	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere l'importanza che rivestono i sistemi di automazione, controllo e gestione dei processi produttivi nel perseguire l'obiettivo di ottimizzarne l'efficienza energetica. • Razionalizzare, attraverso l'automazione, il consumo di materie prime nelle produzioni industriali 	<ul style="list-style-type: none"> • Aspetti energetici dell'impiego delle tecnologie per l'automazione e il controllo di macchine e impianti industriali • Vantaggi offerti dall'automazione nella riduzione degli scarti di produzione
Tempi Primo quadrimestre: N. 1 ore Secondo quadrimestre: N. 1 ore	
Scienze motorie e sportive (ore tot 5)	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Mettere in atto comportamenti corretti e responsabili praticando attività fisica per il risparmio energetico e la tutela dell'ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Sport e sostenibilità ambientale • Gli sport ecosostenibili • Carta Internazionale dell'educazione fisica, dell'attività fisica e dello Sport
Religione (ore tot 4)	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • «Avere rispetto per ogni creatura di Dio e per l'ambiente in cui viviamo» Papa Francesco. • Saper prendersi cura della comunità vivente con comprensione, compassione e amore. • Saper adottare sistemi di produzione, consumo e riproduzione che conservino la capacità rigenerativa 	<ul style="list-style-type: none"> • La "Carta della Terra": una dichiarazione di principi etici fondamentali, approvata a livello internazionale, che si propone di costruire una società giusta, sostenibile e pacifica. • I diritti naturali, il diritto alla vita, il diritto alla libertà individuale ed il diritto all'autodeterminazione. • L'economia sostenibile orientata al benessere e al miglioramento della qualità della vita
Utenti destinatari	Alunni della classe 5BM
Discipline coinvolte	Tutte le discipline
Fase di applicazione	Presentazione dell'attività Eventuale divisione in gruppi cooperativi Suddivisione dei ruoli interni a ciascun gruppo; Ricerca di fonti sull'argomento assegnato; Selezione dei materiali più adeguati per la realizzazione del compito Predisposizione schede di lavoro Scheda di osservazione per la valutazione dell'efficacia delle attività svolte (socializzazione e confronto delle idee) Consegna dei lavori al docente.(Realizzazione di un prodotto finale: Filmato, presentazione Power Point, mappe, Cartelloni, Raccolta fotografica, Monografia) Feedback sul lavoro svolto Scheda di relazione finale e riflessioni sul percorso

Tempi	Intero anno scolastico. Lo svolgimento dell'UDA interdisciplinare prevede l'impiego di 33 ore facenti parte del monte ore annuali obbligatorie così ripartite: 25 ore per le materie di area comune (Italiano 6, Storia 5, Scienze motorie 5, religione 4, Inglese 4, Matematica 1) ; 8 ore ripartite tra le materie di indirizzo (Tecnologia, meccanica, DPO, Sistemi).
Attività	<ul style="list-style-type: none"> - Lezione frontale in presenza - Lavoro di ricerca individuale o di gruppo - Tutoring - Attività di laboratorio - Studio individuale
Metodologie e strategie didattiche	<p>Metodologie attive: Problem posing Problem solving</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Procedure di apprendimento: Interpretazione Elaborazione Interazione Elaborazione Realizzazione Riflessione</p>
Risorse umane	Docenti interni
Strumenti	<ul style="list-style-type: none"> • Libri di testo • Dispense • Internet • Lim • Materiale multimediale • Tablet • Pc <p><i>Ambiente/setting</i> Aula/Aula virtuale</p>
Valutazione	Saranno valutate oltre alle conoscenze e alle abilità, l'esperienza, le modalità di coinvolgimento, la capacità di mobilitare le risorse personali nella soluzione di un caso concreto, la riflessione e la ricostruzione mediante la relazione orale (o scritta) sul lavoro svolto.

**Allegato E: Documentazione dei Percorsi per le Competenze Trasversali e
l'Orientamento**

ANNO SCOLASTICO 2020/21	
//////////	
ANNO SCOLASTICO 2021/22	
//////////	
ANNO SCOLASTICO 2022/23	
TUTOR DIDATTICO: prof. SANTO GIOVANNI SICLARI	
AZIENDA PARTNER : METALMECCANICA FALCONE SRL	
DENOMINAZIONE DEL PROGETTO	FABBRICAZIONE, GESTIONE, MANUTENZIONE COSTRUZIONI E PARTI METALLICHE
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	AUTOCAD, PIEGATURA LAMIERA PRESSA, CNC, PLASMA, TAGLIO PROFILI CON USO DI SEGA A NASTRO
N° ALUNNI COINVOLTI	4
TOTALE ORE	37,5
AZIENDA PARTNER : BUONAFEDE SRL	
DENOMINAZIONE DEL PROGETTO	LA CARPENTERIA METALLICA: UN APPROCCIO MODERNO
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	AUTOCAD, SALDATURA CARPENTERIA, MAGAZZINO, CMS
N° ALUNNI COINVOLTI	9
TOTALE ORE	40
AZIENDA PARTNER : ITALFRENI SRL	
DENOMINAZIONE DEL PROGETTO	LA REVISIONE DELLE AUTOMOBILI E L'EFFICIENZA FRENANTE PER LA SICUREZZA STRADALE
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA' SVOLTE	OFFICINA RETTIFICA FRENI
N° ALUNNI COINVOLTI	5
TOTALE ORE	48

• **Allegato F: Programmi svolti delle varie discipline.**

Contenuti disciplinari delle singole materie di studio, svolti alla data della stesura del documento, con indicazioni sugli argomenti eventualmente da portare a termine

Materia: Italiano

Docente: Nicoletta Rauti

Libri di testo adottati: CARNERO ROBERTO / IANNACCONEGIUSEPPE - TESORO DELLA LETTERATURA / DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI –VOL.3 - ED. GIUNTI

Contenuti:

UDA: Il secondo Ottocento e l'età del Realismo Decadentismo

Il contesto storico e le correnti letterarie

La Scapigliatura
 Il Naturalismo francese.
 Il Verismo italiano.
 Il Decadentismo.

Gli autori

Gustave Flaubert: vita e opere - Analisi passi scelti da Madame Bovary
 Giovanni Verga: la vita e la poetica -Analisi di brani scelti
 Giovanni Pascoli: la vita e la poetica le opere- Analisi di brani scelti
 Gabriele D'annunzio: la vita e la poetica - Analisi di brani scelti

UDA : Le avanguardie del Novecento

Il contesto storico e le correnti letterarie

Futurismo
 Crepuscolari
 Vociani

Gli autori

Filippo Tommaso Marinetti: Vita e opere – Analisi del “Manifesto tecnico della letteratura futurista”

UDA : Il Romanzo psicologico

Gli autori

Luigi Pirandello: la vita e la poetica - Analisi di brani scelti
 Italo Svevo: la vita e la poetica - Analisi di brani scelti

UDA : I poeti della nostra coscienza

Le correnti letterarie

L'ermetismo
 Il neorealismo

Gli autori

Giuseppe Ungaretti: la vita e la poetica - Analisi di brani scelti

Argomenti da svolgere alla data del 15 maggio

Eugenio Montale,
Umbero Saba,
Italo Calvino

Materia: Storia

Docente: Nicoletta Rauti

**Libri di testo adottati: MARCO FOSSATI / GIORGIO LUPPI / EMILIO ZANETTE - SENSO
STORICO – VOL.3 – ED. B.MONDADORI**

Contenuti:

UDA: Il Novecento: un nuovo secolo, una nuova società.

La grande depressione e l'imperialismo.

La società di massa e le nuove forme di politica.

L'Italia giolittiana.

UDA : La prima guerra mondiale e la Rivoluzione russa

La Prima guerra mondiale.

La Rivoluzione Russa

Il difficile dopoguerra

UDA : I totalitarismi e la Seconda guerra mondiale

La crisi degli anni '20.

La crisi dello stato liberale in Italia e la dittatura fascista.

I regimi totalitari: il regime stalinista.

L'ascesa del nazismo in Germania.

La Seconda guerra mondiale.

UDA : La formazione dell'Italia Repubblicana

La nascita della Repubblica italiana.

Sviluppo economico e sociale dell'Italia.

Argomenti da svolgere alla data del 15 maggio

UDA: il mondo contemporaneo

La guerra fredda

Il mondo attuale

Materia: Lingua Inglese
Docente: Filocamo Maria Consolata
<p>Libri di testo adottati: Bernardini Gabriella\Vidori Maria Antonietta\De Benedettis Giuseppe, New Mechanical Topics\A Linguistic Tour through Mechanical Engineering, Vol.U, Hoepli.</p> <p>Spiazzi Marina\Tavella Marina\Layton Margaret, Performer B2 Updated, Student's Book + Workbook (LDM), Ready for First and Invalsi, Vol. U, Zanichelli.</p>
<p>Contenuti:</p> <p>Lingua settoriale</p> <p>UNIT 1: MAIN TYPES OF MATERIALS -Metals, non-metals, alloys. -Iron; Iron-carbon alloys: plain carbon steel, cast iron, stainless steel, high speed steel.</p> <p>UNIT 2: BUILDING MATERIALS -Polymers, ceramics and composite materials</p> <p>UNIT 3: ELECTRIC CIRCUITS -What is an electric circuit? -Types of electric circuits: Direct Circuit, Alternating Circuit, Series Circuit, Parallel Circuit. -Voltage, Current, Resistance.</p> <p>UNIT 4: RENEWABLE AND NON RENEWABLE ENERGY SOURCES -Wind energy, water power, solar power, geothermal energy, biomass</p> <p>UNIT 5: THE ENGINE -Parts of a reciprocating engine: cylinders, pistons, intake and exhaust valves, spark plug, crankshaft. -The four strokes: intake, compression, combustion, exhaust.</p> <p>UNIT 6: WORKSHOP SAFETY RULES -Eye, foot, nose and mouth protection</p> <p>UNIT 7: THE CURRICULUM VITAE -How to write a good CV -What the CV should contain</p> <p><u>Riflessione linguistica</u> Consolidamento e ampliamento delle strutture morfosintattiche. - simple present, present continuous, past continuous; - past simple, present perfect with <i>just, already, yet, never/ever</i>. - Comparison of majority, minority, equality. Superlative. The future. Zero and First conditional. Present conditional. Second conditional.</p> <p>Ed. civica : UDA “La tutela ambientale ed il risparmio energetico” Video, ascolto, letture e questionario. Elaborazione di una mappa concettuale oppure un lavoro in PowerPoint</p>
<p>Argomenti da svolgere Automation and Robotics : the basics</p>

Materia: Matematica

Docente: Calabrò Rocco

Libri di testo adottati:

BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA/ANNA TRIFONE	MATEMATICA.VERDE Seconda edizione con TUTOR	Vol. 5	ZANICHELLI EDITORE
---	--	--------	-----------------------

Ulteriori **libri di testo utilizzati:**

BERGAMINI MASSIMO / BAROZZI GRAZIELLA/ANNA TRIFONE	MATEMATICA.VERDE 2ED. - CONFEZIONE 4 CON TUTOR (LDM) / VOLUME 4A + VOLUME 4B	Vol.4	ZANICHELLI EDITORE
--	--	-------	-----------------------

Contenuti:

RICHIAMI DEL 4°ANNO:

- **LE FUNZIONI**
- **LIMITI E CONTINUITA'**
- **CALCOLO DIFFERENZIALE**
- **LO STUDIO DI FUNZIONE**

INTEGRALI INDEFINITI:

La primitiva di una funzione. Concetto di integrale indefinito. Definizione di integrale indefinito. Il calcolo di un integrale indefinito. Integrali indefiniti immediati. Integrali indefiniti quasi immediati. L' integrale della somma di due o più funzioni. L' integrale della differenza di due funzioni. L' integrale del prodotto di una costante per una funzione. L'integrazione per parti. Il differenziale di una funzione. L'integrazione per sostituzione di variabile. L'integrazione delle funzioni razionali fratte.

INTEGRALI DEFINITI:

Integrale definito di una funzione in un intervallo chiuso e limitato: concetto, definizione e calcolo. Applicazioni degli integrali definiti: area della parte di piano delimitata dal grafico di una funzione, da due parallele all'asse y e dall'asse x. Il volume di un solido di rotazione attorno all'asse x.

EQUAZIONI DIFFERENZIALI:

Concetto di equazione differenziale. Introduzione alle equazioni differenziali del primo ordine. Risoluzione di differenziali del primo ordine del tipo $y'=f(x)$. Risoluzione di differenziali del primo ordine a variabili separabili. Equazioni differenziali del secondo ordine. Risoluzione di equazioni differenziali del secondo ordine riconducibili al primo.

PROBABILITA':

Concetto evento aleatorio. Concetto casi possibili. Concetto caso favorevole. Concetto di frequenza e probabilità. Il calcolo della probabilità.

Ed. civica : UDA "La tutela ambientale ed il risparmio energetico"

Utilizzo delle rappresentazioni grafiche idonee per lo studio della tematica oggetto di studio

Argomenti da svolgere : Funzioni di 2 variabili. Derivate parziali

Materia: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIADocenti: **ANTONIO GARESCI' - ANTONINO MINNITI****Libri di testo adottati:**

MECCANICA APPLICATA. MACCHINE MOTRICI ENDOTERMICHE. MACCHINE OPERATRICI, ENERGIA NUCLEARE. LIBRO +EBOOK.

Autori: Cipriano Pidotella Giampietro Ferrari Aggradi Delia Pidotella. Ed. Zanichelli.

Contenuti:**1° MODULO - GIUNTI E INNESTI**

Generalità

Giunti rigidi. Giunti elastici (cenni). Innesti – frizioni piane, coniche, a secco e a bagno d'olio.

2° MODULO - RUOTE DI FRIZIONE

Richiami sull'attrito radente. Conservazione dell'energia. Funzione del cambio di velocità. Esercizi. Ruote di frizione per alberi paralleli. Esercizi. Calcolo delle ruote di frizione. Esercizi.

3° MODULO - RUOTE DENTATE

Generalità. Proporzionamento modulare. Rapporto di trasmissione. Arco d'azione (cenni). Profilo ad evolvente. Numero minimo di denti. Ruote corrette (cenni).

Ruote cilindriche a denti dritti: caratteristiche funzionali e costruttive.

Dimensionamento e verifica dei denti.

Nozioni su ruote a denti elicoidali.

Esercizi. Calcolo delle ruote dentate

coniche. Esercizi.

Accoppiamento rocchetto - cremagliera (cenni). Accoppiamento vite s. f. - ruota elicoidale (cenni). Rotismi ordinari. Cenni sui rotismi epicicloidali e sul differenziale.

Esercizi.

4° MODULO - TRASMISSIONI FLESSIBILI E ALBERI AD ASSE RETTILINEO

Richiami sull'attrito di avvolgimento. Cinghie piane: Generalità;

Cinghie trapezoidali: Generalità; dimensionamenti. Alberi ad asse rettilineo: Dimensionamento e verifica

5° MODULO - PERNI, SUPPORTI, CUSCINETTI

Generalità. Perni portanti di estremità e intermedi.

Condizioni di studio ed equazioni per il dimensionamento.

Esercizi Cuscinetti a rotolamento e criteri di scelta

6° MODULO - REGOLAZIONE E UNIFORMAZIONE DEL MOTO

Volani: Generalità. Dimensionamento del volano elementare e di quello a razze. Esercizi

MACCHINE A FLUIDO**1 ° MODULO – MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA: CLASSIFICAZIONE E CICLI TEORICI**

Principi di funzionamento dei motori endotermici. Architettura del motore endotermico alternativo. Classificazione dei motori endotermici alternativi. Cicli teorici dei motori endotermici.

Ciclo ideale Otto. Ciclo ideale Diesel. Ciclo ideale Sabathè. Cicli ideali a confronto.

2 ° MODULO – MOTORI ALTERNATIVI A COMBUSTIONE INTERNA

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

Fattori che influenzano le prestazioni. Combustione nei motori AS. Carburazione e iniezione nei motori AS. Motori a due tempi.

Prestazioni dei motori: coppia motrice, potenza effettiva, pressione media effettiva, curve di potenza e di coppia, riempimento del cilindro, consumi, consumo specifico e rendimento totale.

Materia: Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto

Docenti: Carmelo Giordano, Edoardo Alfredo Morabito

Libri di testo adottati:
Autori: Cataldo Di Gennaro - Anna Luisa Chiappetta - Antonino Chillemi
Titolo: Corso di Tecnologia Meccanica - Nuova Edizione Openschool - volume 3
Editore: Ulrico Hoepli Milano

Contenuti:

UDA : Lavorazioni non tradizionali

<i>Elettroerosione</i>	Vantaggi e limiti del procedimento – Principio di funzionamento - L'utensile nel procedimento di elettroerosione - Funzioni del liquido dielettrico
<i>Lavorazioni con ultrasuoni</i>	Magnetostrizione – Trapano ad ultrasuoni – Dati di lavorazione - Saldatura a ultrasuoni
<i>Taglio con getto d'acqua</i>	Il taglio dei materiali metallici – Differenza tra il taglio con laser ed il taglio con getto d'acqua
<i>Metallurgia delle polveri</i>	Ciclo di produzione. Produzione delle polveri. Proprietà e prodotti.
<i>Tecniche di apporto di metallo</i>	Metallizzazione a spruzzo - Ricarica metallica
<i>Fascio laser</i>	Cenni di fisica atomica - I livelli energetici - Cavità ottica risonante - Differenza tra radiazione incoerente e coerente – Classificazione delle apparecchiature laser – Applicazioni del raggio laser – Problemi di sicurezza

UDA : Prove meccaniche e tecnologiche

<i>Prova di resilienza</i>	Macchina di prova – Provette unificate – Variazione della resilienza con la temperatura di prova
----------------------------	--

UDA : Prove non distruttive

<i>Metodo radiologico e gammalogico</i>	Generalità - Tubo di Coolidge – Proprietà dei raggi X – Radiografia - Difetti riscontrabili con la radiografia – Pericolosità e protezione dai raggi X - Raggi gamma: definizioni e generalità, pericolosità e protezione. Radioattività
<i>Metodo dei liquidi penetranti</i>	Generalità – Caratteristiche fisiche e chimiche - Tipologia dei liquidi penetranti - Metodi applicativi e relative apparecchiature - Interpretazione dei risultati
<i>Metodo magnetoscopico</i>	Magnetizzazione del pezzo in esame – Tipo di corrente elettrica – Polveri magnetiche utilizzate
<i>Metodo ultrasonico</i>	Definizioni e generalità - Generatori piezoelettrici – Sonde – Funzionamento degli apparecchi ad ultrasuoni - Parametri che influenzano il rilevamento dei difetti – Tecniche d'esame: per riflessione, per trasparenza, ad immersione - Misure di spessori – Controllo delle saldature – Differenze tra ultrasuoni e raggi X

UDA : Corrosione

Classificazione

Corrosione elettrochimica – Corrosione negli ambienti umidi: influenza del PH, corrosione nelle acque dolci, corrosione nelle acque di mare, corrosione nell'atmosfera, corrosione nel terreno - Corrosione per combinazione diretta: passivazione, corrosione all'aria, corrosione per inquinamento. Tipi di corrosione: intergranulare, interstiziale, tensocorrosione

Protezione anticorrosiva

Rivestimenti metallici anodici e catodici (zincatura e stagnatura) – Protezione catodica: metodo galvanico, metodo elettrolitico.

UDA : Macchine utensili a controllo numerico

Programmazione Funzioni ISO - Stesura di programmi - Tornio a CNC - Fresatrice a CNC

Funzionamento Parti componenti – Funzionamento manuale – Funzionamento automatico – Realizzazione di pezzi tramite tornio a CNC e fresatrice a CNC

Argomenti da svolgere

UDA : Lavorazioni non tradizionali

Plasma Produzione del plasma – Torcia ad arco plasma – Tipi di plasma ad arco – Limiti delle tecniche convenzionali – Plasma ad alta definizione – Problemi di sicurezza

Materia: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

Docenti: Ielo Nicola, Morabito Edoardo

Libri di testo adottati:

Contenuti:

- UNITA' TEMATICHE :

Disegno: norme UNI ed ISO; realizzazione di disegni alla stazione grafica .

Progettazione: dimensionamento di semplici organi meccanici

Organizzazione industriale: l'industria e la produzione; sistemi organizzativi; controllo della qualità.

Articolazione dei contenuti:

I modulo: Gestione della produzione e dei sistemi produttivi industriali

**Determinazione dei costi:* introduzione, costo di allestimento macchina, costo materia prima, concetto di ammortamento, costo manodopera, spese generali, spese varie, Determinazione del costo totale di produzione, make or buy, bilanci di convenienza, determinazione del lotto economico di produzione.

**Tipi di produzione:* processo produttivo a flusso continuo o intermittente, produzione in serie e a lotti, produzione per commessa e per magazzino, Just in time, la saturazione delle macchine nella produzione in linea, layout d'impianto, celle robotizzate, FMC, isole di lavorazione flessibile, FMI, FMS, Tecniche CIM.

**Tecniche di gestione della produzione:* gestione dei materiali, distinta base e procedura MRP, statistic process control, quality function deployment.

**Gestione dei sistemi produttivi:* magazzini e scorte, la manutenzione, il diagramma di Gantt, il PERT.

II modulo: Cicli di lavorazione, utensili e attrezzature

Analisi preliminare, tolleranze e rugosità, scelta dei semilavorati, potenza delle macchine utensili, determinazione del fabbisogno di materia prima, stesura del ciclo, materiali per utensili, tipi di utensili, organi di fissaggio, collegamento delle attrezzature alle macchine utensili, attrezzature portautensili. Esercitazioni .

III Modulo: Tempi di lavorazione e di produzione

Tecniche di fabbricazione: Definizioni, determinazione dei tempi di lavorazione, criteri per la scelta dei parametri di taglio.

Tempi di produzione: classificazione, diagrammi uomo-macchina, rilievo dei tempi

IV Modulo: Controllo di qualità

Qualità ed affidabilità: definizioni, la serie UNI EN ISO 9000

Elementi di statistica: introduzione, il diagramma di Pareto, gli istogrammi

V Modulo: Dimensionamento di organi meccanici

Richiami sui criteri di resistenza, dimensionamento di organi meccanici: alberi, cuscinetti, ruote dentate. Esercitazioni di calcolo.

***VI Modulo: Il disegno tecnico assistito dal computer: CAD**

Uso di un pacchetto applicativo, esercitazioni alla stazione grafica

***VII Modulo: Produzione assistita dal calcolatore: CAM**

Funzioni controllabili con i sistemi CAM, interfaccia CAD-CAM, uso di un pacchetto applicativo, esercitazioni.

*** Argomenti previsti ma ancora svolti parzialmente**

Materia: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Docenti: GIOVANNI ZAGARI - GIOVANNI SICLARI

Libri di testo adottati:

Guido Bergamini - Pier Giorgio Nasuti, Sistemi e Automazione (per l'indirizzo meccanica, mecatronica ed energia), Vol.3
– Ed. Hoepli

Contenuti:

Mod. 1 Componentistica dei sistemi di controllo e regolazione

Definizione di sensore

Sensori di prossimità

Sensori magnetici: a effetto Hall, a contatti

reed Sensori induttivi

Sensori capacitivi

Sensori fotoelettrici : a sbarramento, a riflessione, a tasteggio, laser, a fibre

ottiche Sensori a ultrasuoni

Definizione di trasduttore

Parametri principali dei trasduttori: range, funzione di trasferimento, tempo di risposta, sensibilità, linearità, precisione e accuratezza, ripetibilità e riproducibilità, isteresi, offset di uscita

Tipologie di trasduttori: analogici e digitali, attivi e

passivi Encoder incrementale, encoder assoluto

Potenziometro

Estensimetro e celle di carico

Trasformatore differenziale

(LVDT) Resolver

Trasduttori di temperatura: termocoppia, termoresistenza, termistore

Trasduttori di velocità: dinamo tachimetrica, ruota dentata con sensore di prossimità

Trasduttori di pressione estensimetrici, capacitivi, induttivi, potenziometrici, piezoelettrici

Modulo 2: il PLC

Definizione e vantaggi nell'automazione di sistemi

discreti Campo di impiego

Struttura del PLC, analisi dei componenti fondamentali e schema a blocchi

Funzionamento del PLC

Mod. 3 Sistemi di regolazione e controllo

Concetto di sistema, studio del comportamento di un sistema

Tipologie di sistemi: continuo/discreto, aperto/chiuso/isolato, combinatorio/sequenziale, statico/dinamico Il concetto di modello di un sistema

Il modello dello schema a blocchi, la funzione di trasferimento;

esempi Il modello del diagramma degli stati

Il controllo e la regolazione del processo: significato, definizioni e applicazioni

Controllo ad anello aperto, controllo ad anello chiuso, la retroazione; esempi applicativi con rappresentazione mediante schemi a blocchi

Regolatori on-off, regolatori proporzionali, regolazione PD, PI, PID; esempi applicativi

Modulo 4: Elementi di Robotica

Compiti dei robot industriali

Struttura meccanica di un robot

Gradi di libertà

Tipologie di robot e relativo campo di impiego: Cartesiano, Cilindrico, SCARA, Articolato, a cinematica parallela

MATERIA: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Prof.ssa Caterina Logoteta

Libri di testo adottati:

Giorgetti-Focacci-Orazi, *A 360° - scienze motorie e sportive*, A. Mondadori Scuola.

Contenuti

U.D.A. 1 – Capacità e abilità coordinative

Le capacità coordinative generali e speciali.

Le abilità.

U.D.A. 2 – Capacità condizionali e allenamento

Le capacità condizionali: forza – velocità – resistenza.

L'allenamento e gli adattamenti fisiologici.

L'ATP.

U.D.A. 3 – Gli sport

Gli sport: Pallavolo, Pallacanestro, Pallamano, Calcio a 5: le regole, i fondamentali individuali e schemi di gioco.

Nozioni di carattere storico sociali legate allo sport.

Traumatologia e primo soccorso.

Il fair play.

U.D.A. 4 – Movimento e alimentazione

Il movimento come prevenzione e i rischi della sedentarietà;

Il controllo della postura e della salute.

L'alimentazione e sport.

U.D.A. 5 – I fenomeni sociali connessi allo sport: conoscere per prevenire

Sport e salute.

Sport, società e scommesse.

Conoscere per prevenire: le dipendenze e il doping.

U.D.A. 6 – Sport e tecnologia

Le attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche.

Strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica.

Argomenti da svolgere

U.D.A. 6 – Sport e tecnologia

Le caratteristiche delle attrezzature necessarie per praticare l'attività sportiva in ambiente naturale.

Materia: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Docente: **PALAMARA SABINA MARIA STELLA**

Libri di testo adottati:

Maglioni Pietro, GLI ALTRI SIAMO NOI, SEI IRC

Contenuti:

Mod.1: Le radici della morale e dell'antropologia religioso-cristiana

Coscienza, libertà, responsabilità; Orientamento lavorativo e scelte di vita come vocazione, vita come viaggio.

Mod. 2: L'Etica della vita (Bioetica):

Il valore della vita umana; Scienza-tecnica e coscienza morale; Implicazioni morali: aborto, eutanasia, ingegneria genetica, amore umano e matrimonio-famiglia.

Mod. 3: L'insegnamento sociale della Chiesa: lavoro e bene comune:

Attività umana e dimensione tecnologica, sociale, economica, politica; Etica e Finanza; La problematica del lavoro umano: significato tecnologico ed esistenziale; Le Encicliche sociali; Orientamento, progetto di vita e vocazione.

Mod. 4: Natura, Cosmo e Creato:

Il problema delle origini dell'Universo e la fede ebraico-cristiana nella Creazione; Confronto con la cosmologia, le scienze della natura e della vita; Salvaguardia del Creato ed ecologia.

Mod. 5: Cristianesimo nel contesto interculturale: globalizzazione, migrazioni, incontro tra culture e religioni:

L'impegno della Chiesa per gli ultimi della terra e per la solidarietà-accoglienza del diverso; Il dialogo interreligioso ed ecumenismo; Antisemitismo e Shoah; Chiesa ed Ebrei.

Mod. 6: Pace e diritti umani:

La pace nella Bibbia e nell'insegnamento del Magistero; L'impegno delle religioni per la pace e i diritti umani; Non-violenza e obiezione di coscienza, Servizio civile.

Ed. civica: UDA **“La tutela ambientale ed il risparmio energetico”**

Video, ascolto, letture