



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

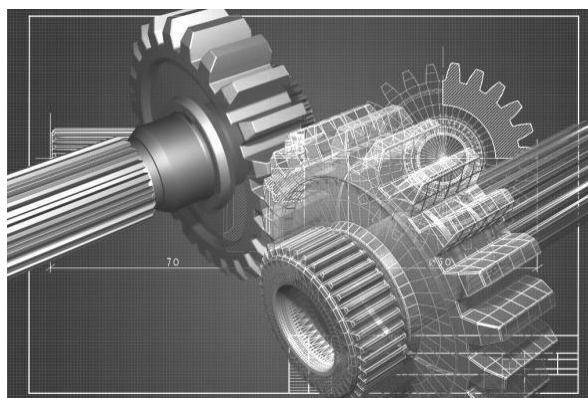
Cod. Fisc. 92081310804 Cod. Mecc. RCTF05000D

sito web: www.ittpanellavallauri.edu.it



Prot. N. 5966 del 11/05/2023

Documento del 15 maggio



Consiglio di Classe 5 SEZ. A

INDIRIZZO MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA

A.S. 2022/2023

DOCENTE COORDINATORE: PROF.SSA DANIELA ANGELA GAETANO

IL DIRIGENTE SCOLASTICO: *PROF.SSA TERESA MARINO*

SOMMARIO

COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO	3
ELENCO DEGLI ALUNNI	4
INFORMAZIONI SULL'INDIRIZZO DI STUDI	5
QUADRO ORARIO	7
PROFILO DELLA CLASSE	8
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO – PECUP - COMPETENZE ACQUISITE	9
ATTIVITA' INTEGRATIVE CURRICOLARI ED EXTRACURRICOLARI	19
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	20
INSEGNAMENTO DELL' EDUCAZIONE CIVICA	21
MODALITA' DI LAVORO DEL CONSIGLIO DI CLASSE	23
CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE	24
<u>ALLEGATI:</u>	
<u>ALLEGATO A:</u> GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ORALE	29
<u>ALLEGATO B:</u> GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA	30
<u>ALLEGATO C:</u> GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SULLE DISCIPLINE DI INDIRIZZO	34
<u>ALLEGATO D:</u> UDA DI EDUCAZIONE CIVICA	35
<u>ALLEGATO E:</u> DOCUMENTAZIONE DEI PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO	38
<u>ALLEGATO F:</u> PROGRAMMI SVOLTI	39

Componenti del Consiglio di classe nel triennio:

Disciplina	Docente	Continuità didattica		
		3 [^]	4 [^]	5 [^]
Lingua e letteratura italiana	Gaetano Daniela A.			X
Storia	Gaetano Daniela A.			X
Inglese	Moro Maria			X
Matematica	Tiziano Giovanni		X	X
Meccanica e Macchine ed energia	Garescì Antonio D.			X
ITP Meccanica e Macchine ed energia	Minniti Antonino	X	X	X
Tecnologie Meccaniche di processo ed prodotto	Giordano Carmelo			X
ITP Tec Mecc e DPO	Morabito Edoardo		X	X
Disegno Prog. Ed Organ. Industriale	Ielo Nicola		X	X
Sistemi e automazione industriale	Zagari Giovanni			X
ITP Sistemi Aut. Ind.	Siclari Santo Giovanni	X	X	X
Scienze Motorie e sportive	Russo Antonio		X	X
Religione	Latella Mariangela			X
Sostegno	Dalmazio Antonella	X	X	X

ELENCO ALUNNI

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

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 alla 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, 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 differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento.

QUADRO ORARIO SETTIMANALE

"MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA": ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	Ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	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			
Complementi di matematica					
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

**PROFILO
DELLA
CLASSE**

Dati generali della classe:

Andamento educativo - didattico della classe:

Livello di preparazione raggiunto:

La classe è composta da 20 alunni, tutti iscritti per la prima volta al quinto anno e provenienti dalla classe quarta AM dell'Istituto. Diversa è la provenienza territoriale: alcuni studenti risiedono in città, altri nei comuni limitrofi.

Nella classe sono presenti due studenti con disabilità che hanno seguito una progettazione semplificata e due studenti per i quali è stato elaborato un PDP.

Il Consiglio di Classe, allo scopo di permettere a tutti il raggiungimento degli obiettivi minimi previsti dal PTOF, ha agito cercando di recuperare un'accettabile motivazione nei confronti del lavoro scolastico e quindi una migliore organizzazione delle attività in classe e di quelle di studio personale. In particolare il lavoro si è concentrato sul conseguimento di obiettivi di apprendimento, sia disciplinari che trasversali, per fornire agli alunni di strumenti cognitivi atti ad affrontare non solo i contenuti proposti, ma anche il lavoro di approfondimento autonomo richiesto dall'esame di stato.

Il gruppo classe risulta eterogeneo per attitudini, capacità e competenze acquisite, per senso di responsabilità e rispetto delle regole, per motivazione, ritmi di apprendimento e metodo di lavoro. La partecipazione al dialogo didattico-educativo non sempre è stata adeguata, infatti gli alunni, a volte, hanno manifestato un atteggiamento poco collaborativo e/o passivo nei confronti delle attività proposte, mostrando un interesse superficiale e selettivo. L'impegno speso nello studio è stato discontinuo e non sempre adeguato. La frequenza è stata, per la maggior parte degli studenti, piuttosto regolare. Gli alunni, nel complesso, hanno mantenuto un comportamento sufficientemente corretto.

Gli allievi hanno partecipato con maggiore interesse alle attività tecnico pratiche laboratoriali, conseguendo risultati mediamente sufficienti.

La classe non ha svolto il CLIL perché non vi sono nel Consiglio di Classe docenti in possesso dei requisiti richiesti.

Al termine del triennio alcuni allievi dimostrano di possedere un metodo di lavoro accettabile e di aver raggiunto un soddisfacente grado di preparazione complessiva. Altri, a causa di uno studio superficiale e di un impegno settoriale, hanno conseguito una preparazione non sempre organica. Altri ancora, nonostante gli interventi personalizzati e le continue sollecitazioni da parte dei docenti, a causa di un lavoro non sistematico, di un impegno discontinuo, settoriale e non del tutto adeguato, di lacune pregresse e di una frequenza non sempre costante, hanno trovato maggiori difficoltà nel seguire il lavoro scolastico, conseguendo una preparazione frammentaria e/o essenziale.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO PECUP COMPETENZE ACQUISITE

ITALIANO				
PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</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>Riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico.</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>Individuare i nuclei tematici fondamentali di un testo letterario.</p> <p>Collocare ogni autore nel contesto storico, politico e sociale di appartenenza, collegando il fenomeno letterario con altre manifestazioni letterarie, artistiche ed economiche.</p> <p>Produrre sintesi, commenti.</p> <p>Comprendere e argomentare.</p> <p>Produrre una riflessione personale su una questione data, relativa a problematiche di varia natura.</p>	<p>Conoscere le grandi linee dell'evoluzione della storia letteraria italiana dall'unità d'Italia ad oggi.</p> <p>Conoscere i testi più rappresentativi del patrimonio letterario italiano, anche in relazione alla letteratura straniera.</p> <p>Collegare il fenomeno letterario con altre manifestazioni culturali, artistiche ed economiche.</p> <p>Collocare il testo in un quadro di confronti e relazioni riguardanti opere dello stesso e di altri autori.</p> <p>Cogliere l'evoluzione del pensiero attraverso l'opera letteraria.</p> <p>Mettere il testo in rapporto con la propria esperienza e la propria sensibilità.</p>	<p>Lavori individuali ed in gruppo.</p> <p>Cooperative learning e Peer tutoring.</p> <p>Brain storming.</p> <p>Attività di potenziamento incentrate sulle tipologie della primaprova dell'Esame di Stato.</p>

STORIA

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<p>Padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.</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>Collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi.</p> <p>Agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali.</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>Saper collocare un fatto storico nel tempo e nello spazio.</p> <p>Saper individuare i principali fattori di un sistema socio-economico-politico.</p> <p>Cogliere in prospettiva interculturale, gli elementi di identità ed i diversità tra la cultura italiana e le culture di altri paesi.</p>	<p>Conoscere il quadro politico e sociale che ha caratterizzato gli inizi del '900 le e cause e gli eventi più significativi della prima guerra mondiale.</p> <p>Conoscere il quadro politico e sociale internazionale delineatosi alla vigilia della Seconda guerra mondiale e le cause e gli eventi che hanno contrassegnato l'evoluzione.</p> <p>Conoscere il quadro politico e sociale internazionale delineatosi negli anni della Guerra fredda fino alla caduta del muro di Berlino.</p> <p>Saper ricostruire in maniera diacronica l'evoluzione di istituzioni politiche, modelli economici e strutture sociali.</p> <p>Saper collegare in maniera sincronica fattori culturali, religiosi, politici, economici e sociali.</p> <p>Acquisire l'attitudine alla problematizzazione e la capacità di seguire la dimensione storica del presente.</p>	<p>Lavori individuali e di gruppo.</p> <p>Cooperative learning e Peer tutoring.</p> <p>Brain storming.</p>

INGLESE

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<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; iniziare, sostenere e concludere conversazioni; 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>Strutture grammaticali</p> <p>Ampliamento del bagaglio lessicale affrontando le principali aree semantiche previste al livello B1 e B2.</p> <p>Consolidamento e ampliamento delle strutture morfosintattiche:</p> <p>-future tenses: present continuous, be going to, will future;</p> <p>-past tenses: past simple, present perfect, past continuous.</p> <p>-if clauses: 0, 1st and 2nd conditionals.</p> <p>-passive form</p> <p>- comparatives and superlatives</p> <p>ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES (microlingua d'indirizzo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Materials; ● The motor vehicle; ● Energy sources; ● The motor vehicle; ● Systems and Automation; ● Safety education ● Applying for a job 	<p>Lavori individuali e di gruppo</p> <p>Cooperative learning</p> <p>Peer tutoring</p> <p>Brainstorming</p> <p>Didattica individualizzata</p> <p>Lezione frontale</p> <p>Laboratorio linguistico</p> <p>Utilizzo di mezzi multimediali</p>

MATEMATICA

PECUP	COMPETENZE E CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<p>-Utilizzare tecniche risolutive</p> <p>-Utilizzare un linguaggio matematico chiaro e conciso</p> <p>-Rappresentare graficamente una funzione.</p> <p>-Calcolare l'area del trapezoide e il volume di un solido di rotazione.</p> <p>-Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p> <p>- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica</p>	<p>Saper Comunicare</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p> <p>Imparare ad imparare</p>	<p>Lo studente è in grado di:</p> <p>-Utilizzare le facoltà sia intuitive che logiche</p> <p>-Ragionare sia induttivamente che deduttivamente</p> <p>-Analizzare e sintetizzare un problema e la sua risoluzione</p> <p>- Applicare le conoscenze acquisite alle discipline di indirizzo</p> <p>-Studiare una funzione individuando le caratteristiche essenziali alla sua rappresentazione grafica</p>	<p>-Studio di una funzione reale a variabile reale.</p> <p>-Integrali indefiniti e definiti.</p> <p>-Calcolo di area e volume</p>	<p>Lavori individuali e di gruppo.</p> <p>Presentazione di problemi da comprendere risolvere per stimolare l'attività di indagine</p> <p>Stimolazione dell'apprendimento non mnemonico</p> <p>Utilizzo delle reti e degli strumenti informatici nelle attività di studio, come ricerca e approfondimento disciplinare.</p>

TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	O S A	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<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 e 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

D.P.O.

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<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>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.</p> <p>Lezione partecipata.</p> <p>Analisi guidata di documentazione tecnica di settore.</p> <p>Laboratorio</p> <p>Utilizzo di materiali multimediali.</p>

SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALI

PECUP	COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA	COMPETENZE ACQUISITE	OSA	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<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 la struttura, il principio di funzionamento e il campo di impiego delle macchine elettriche fondamentali: trasformatori, generatori e motori.</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>Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente 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	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<p>Saper sviluppare un'attività motoria complessa adeguata ad una completa maturazione personale.</p> <p>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.</p> <p>Competenza nell'esercizio, nella pratica e nell'arbitraggio degli sport praticati.</p> <p>Capacità di organizzare e dirigere gare, tornei e partite.</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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>Capacità coordinative.</p> <p>Piena conoscenza e consapevolezza degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica.</p> <p>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.</p> <p>Utilizzazione consapevole degli effetti positivi generati dai percorsi di preparazione fisica specifica.</p> <p>Conoscenza delle strategie tecnico-tattiche dei giochi sportivi.</p>	<p>Esercitazioni e attività individuali e di gruppo, lezioni frontali, cooperative learning.</p> <p>In modalità sincrona/asincrona.</p> <p>Metodo globale e analitico.</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. 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. Saper utilizzare strumentazioni tecnologiche e multimediali a ciò preposta.</p>		<p>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; conoscono i rischi e danni correlati ad una cattiva alimentazione e a hanno consapevolezza degli effetti negativi delle dipendenze e dei fenomeni devianti. Conoscono e utilizzano in vario modo, i più comuni strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica.</p>	<p>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. Conoscenza dei principi di una corretta alimentazione e di come essa è utilizzata nell'ambito dell'attività fisica e nei vari sport.</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	ATTIVITÀ E METODOLOGIE in modalità sincrona e asincrona
<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>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>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</p>	<p>Lezione interattiva e ricerca;</p> <p>Problem solving;</p> <p>Confronto dialogato in classe;</p> <p>Compito autentico;</p> <p>Simulazione e giochi di ruolo;</p> <p>Analisi di casi ed esperienze;</p> <p>Cooperative learning;</p>

Essere consapevole della dimensione sociale della propria attività.		Riconoscer e apprezzare criticamente la presenza-incidenza religioso-cristiana nella storia e nella cultura anche scientifico-tecnologica; Padroneggiare le principali categorie del linguaggio biblico e religioso-cristiano.	visioni e sistemi di significato; Ricollegare le problematiche del mondo del lavoro e della produzione ai riferimenti religiosi e della dottrina sociale della Chiesa; Nelle relazioni e nel dialogo interculturale valorizzare il contributo della tradizione cristiana.	Linguaggi Multimediali
---	--	---	---	------------------------

Attività integrative curriculari ed extracurriculari Partecipazione a progetti culturali e concorsi

Progetto/concorso	Discipline coinvolte
CORSO TORNIO E FRESATRICE CNC	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
CORSO DI SALDATORE AD ARCO CON ELETTRODO RIVESTITO	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
ECDL	
Musica	
Olimpiadi di saldatura	TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
Avis	

Nel corso del quinto anno è stata effettuata l'uscita didattica presso le Officine Buonafede S.R.L.

La classe ha inoltre partecipato alle seguenti iniziative didattiche:

- 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
- Ed 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. ”*.
- *Partecipazione al convegno “ricerca sul cancro e lo stato dell’arte”* organizzato dalla Fondazione Umberto Veronesi e l’Università Sapienza di Roma.

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
Quinto anno	Incontro con i “Maestri del Lavoro”	1
	I sentieri delle professioni: salone nazionale dello studente Orientamento: Assorienta “Forze armate e di polizia”	1
	Corso per la sicurezza su piattaforma Miur	4
	Orientamento: incontro con il Dipartimento di Ingegneria dell’Università Mediterranea di RC	1
	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- 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 e Falcone per gruppi di studenti come specificato in tabella	40

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 curricolo 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

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	X	X		X
STORIA	X		X		X	X	X		X
INGLESE	X		X		X	X	X		X
MATEM	X		X						X
SISTEMI AUT IND	X		X			X	X		X
TEC MECC	X		X	X	X		X		X
DPO	X				X				X
MECC MACC ENER	X		X			X			X
SC MOTORIE	X			X					
RELIGIONE	X		X			X	X		

Strumenti di verifica utilizzati dal Consiglio di classe

Discipline	Colloquio	Interr ogazio ne breve	Interro gazione progra mmata	Interro gazione volonta ria	Prova pratica	Risoluzio ne di casi/probl emi	Prove semistrut turate /struttura te	Question ari Relazioni	Esercizi
ITALIANO	X	X	X	X				X	X
STORIA	X	X	X	X				X	X
INGLESE	X	X	X	X			X	X	X
MATEM	X	X	X	X					X
SISTEMI AUT IND	X	X	X	X		X			
TEC MECC	X	X	X	X	X	X		X	X
DPO	X					X	X		
MECC MACC ENER	X	X	X	X		X	X		X
SC MOTORIE	X				X				
RELIGIONE	X	X	X	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 curriculum.
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;"><i>Articolo 4(stralcio)</i></p> <p><i>Criteri ed indicazioni per l'attribuzione di una votazione insufficiente</i></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 1settembre 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>

Criteri

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.

Criteri 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.

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	TUTELA AMBIENTALE E RISPARMIO ENERGETICO
COMPITO/ PRODOTTO	PRODOTTO MULTIMEDIALE
Competenze disciplinari e di cittadinanza	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> comunicazione nella madrelingua <input type="checkbox"/> -Leggere e comprendere testi complessi di diversa natura, cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato <input type="checkbox"/> proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale <ul style="list-style-type: none"> - Esprimersi oralmente con chiarezza e proprietà, adeguando l'esposizione ai diversi contesti <input type="checkbox"/> imparare ad imparare <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare un metodo di lavoro flessibile <input type="checkbox"/> -utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento <input type="checkbox"/> Competenze civiche e sociali <ul style="list-style-type: none"> - leggere la realtà in modo critico <input type="checkbox"/> -Saper identificare i problemi e individuare le possibili soluzioni <ul style="list-style-type: none"> - Saper leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> problemi con atteggiamento razionale, creativo, progettuale e critico <ul style="list-style-type: none"> - Individuare e risolvere problemi; assumere decisioni <input type="checkbox"/> consapevolezza ed espressione culturale <ul style="list-style-type: none"> - Saper fruire delle espressioni creative delle arti e dei mezzi espressivi -
Abilità	Conoscenze
<p>Rispettare l'ambiente, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo il principio di responsabilità</p> <p>Condividere i principi di cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale</p> <p>Avere piena consapevolezza del ruolo umano per la salvaguardia dell'ambiente.</p> <p>Affrontare le tematiche dei Global Goal 2030 e dello sviluppo sostenibile.</p> <p>Saper mettere in relazione lo sviluppo della specie umana con la minaccia alla biodiversità.</p> <p>Saper valutare opportunità e criticità tra i sistemi di produzione dell'energia.</p> <p>Saper distinguere le varie forme di energia rinnovabile e saper scegliere quella opportuna.</p> <p>Mettere in atto comportamenti consapevoli e responsabili praticando attività fisica per il risparmio energetico e la tutela dell'ambiente.</p> <p>Partecipare consapevolmente alla vita civica, culturale e sociale della comunità nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri</p> <p>Conoscere le strutture e i profili sociali, economici e giuridici, civici e ambientali della società.</p>	<p>Agenda 2030.</p> <p>Sviluppo ecosostenibile e beni comuni.</p> <p>Ambiente e salute. Il benessere fisico.</p> <p>Ambiente e diritti umani.</p> <p>La nascita e lo sviluppo della sensibilità ambientalista.</p> <p>“Earth song” by Michael Jackson. La musica a sostegno della terra.</p> <p>La biodiversità.</p> <p>La tutela dell'ambiente come dovere morale.</p> <p>Approfondimenti in lingua inglese e lessico specifico.</p> <p>Rappresentazione grafica dei dati.</p> <p>Le energie rinnovabili e non rinnovabili.</p> <p>Tecnologie moderne correlate alle energie alternative. Normative.</p> <p>Aspetti ambientali legati alle energie rinnovabili.</p> <p>Le forme di energia rinnovabile.</p> <p>Le principali leggi fisiche sulla trasformazione dell'energia.</p> <p>Sport e sostenibilità ambientale. Gli sport ecosostenibili. Carta internazionale. L'educazione fisica, l'attività fisica e lo sport.</p> <p>Rappresentare i dati mediante tabelle e grafici degli obiettivi: ridurre del 40% le emissioni di gas a effetto serra; quota 27% per le energie rinnovabili; migliorare del 27% l'efficienza energetica e il risparmio energetico.</p>

<p>Rappresentare e analizzare in diversi modi un insieme di dati e serie statistiche.</p> <p>Riconoscere l'importanza che rivestono i sistemi di automazione, controllo e gestione dei processi produttivi nel perseguire l'obiettivo di ottimizzarne l'efficienza energetica.</p> <p>Razionalizzare, attraverso l'automazione, il consumo di materie prime nelle produzioni industriali.</p> <p>Operare scelte morali circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico e tecnologico nel rispetto dell'ambiente e della sostenibilità.</p> <p>Ricondurre queste problematiche ai documenti del Magistero della Chiesa e, in particolare, all'enciclica Laudato sii di papa Francesco, che offrono un punto di riferimento in sintonia con gli obiettivi internazionali, alla tutela e cura del creato.</p>	<p>Il ruolo delle religioni e gli orientamenti della Chiesa, nella realtà contemporanea globalizzata, multi-etnica e multiculturale a favore dello sviluppo sostenibile.</p> <p>Il valore della vita e della dignità della persona secondo la visione della Chiesa e i suoi diritti fondamentali in difesa del prossimo e dell'ambiente.</p>
<p>ARTICOLAZIONE ORARIA ANNUALE</p>	<p>ITA 5-STO 5- SC. MOT 5- REL 4- INGL 4- MAT 2- MATERIE DI INDIRIZZO 8</p>
<p>Fase di applicazione</p>	<p>Presentazione dell'attività divisione in gruppi cooperativi suddivisione dei ruoli interni a ciascun gruppo; ricerca di fonti sull'argomento assegnato;</p> <p>prima 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</p> <p>consegna dei lavori al docente. feedback sul lavoro svolto scheda di relazione finale</p>
<p>Attività</p>	<p>Lezione frontale; -Lavoro di ricerca di gruppo Guida il confronto - Tutoring -attività di laboratorio -studio individuale</p>
<p>Metodologie e strategie didattiche</p>	<p>Metodologie attive: Problem posing Problem solving Cooperative learning Procedure di Apprendimento: Interpretazione Elaborazione Interazione</p> <p>Elaborazione Realizzazione Riflessione</p>
<p>Risorse umane interne Esterne</p>	<p>Docenti- Alunni</p>
<p>Strumenti</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Libri di testo <input type="checkbox"/> Dispense <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> lim <input type="checkbox"/> Poster <input type="checkbox"/> Tablet Pc Altro

	Ambiente/setting Aula Laboratorio Museo
Valutazione*	La valutazione deve essere coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nella programmazione per l'insegnamento dell'educazione civica e affrontate durante l'attività didattica. I docenti del Consiglio di Classe si avvalgono di strumenti condivisi, quali griglie di osservazione, che possono essere applicate ai percorsi interdisciplinari, finalizzati a rendere conto del conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'educazione civica. La valutazione finale nella disciplina terrà conto del profitto di tutto l'anno scolastico. Il voto di educazione civica concorre all'ammissione alla classe successiva e/o all'Esame di Stato e all'attribuzione del credito scolastico.

● **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: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA
Docente: DANIELA ANGELA GAETANO
Libro di testo adottato: IL TESORO DELLA LETTERATURA VOL 3, DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI, Carnero G. Iannaccone G., Ed. Giunti TVP
Contenuti: <u>L'INDIVIDUO NELLA SOCIETA' E NELLA STORIA, ALLA RICERCA DI UN RAPPORTO CON SE STESSO E CON IL MONDO</u> <u>POSITIVISMO NATURALISMO E VERISMO</u> VERGA: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Novelle: La lupa I Malavoglia <u>IL DECADENTISMO: VISIONE DEL MONDO E POETICA</u> D'ANNUNZIO: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Il piacere: L'attesa di Elena La pioggia nel pineto PASCOLI: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa X Agosto, Arano <u>TRA CRISI E INCERTEZZE: LA PERDITA DI IDENTITA' DELL'UOMO CONTEMPORANEO</u> PIRANDELLO: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Il treno ha fischiato Il fu Mattia Pascal Quaderni di Serafino Gubbio operatore SVEVO: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Una vita, Senilità, La coscienza di Zeno: Il vizio del fumo <u>IL FUTURISMO</u> <u>INQUIETUDINI ESISTENZIALI: LE VOCI DELLA POESIA. L'ERMETISMO</u> UNGARETTI: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Veglia, Soldati, San Martino del Carso QUASIMODO: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Alle fronde dei salici <u>IL NEOREALISMO</u> PRIMO LEVI: biografia e produzione letteraria; ideologia, temi e tecnica narrativa Se questo è un uomo: "Verso Auschwitz"

Materia: STORIA

Docente: DANIELA ANGELA GAETANO

Libro di testo adottato: SENSO STORICO. IL NOVECENTO E IL MONDO CONTEMPORANEO, Fossati, Luppi, Zanette, Ed. B. Mondadori

Contenuti:

L'ETA' DELL'IMPERIALISMO

La Belle Epoque tra luci e ombre.

L'Italia giolittiana.

LA PRIMA GUERRA MONDIALE E L'INQUIETO DOPOGUERRA

La genesi del conflitto mondiale.

La Grande Guerra.

IL PRIMO DOPOGUERRA: CRISI ECONOMICA E STATI TOTALITARI

Europa e Stati Uniti tra le due guerre

Il Fascismo alla conquista del potere.

Il Nazismo.

LA GUERRA MONDIALE E LA GUERRA FREDDA, DUE CONFLITTI CHE DIVIDONO IL MONDO

La Seconda guerra mondiale.

L'Italia dalla caduta del Fascismo alla Liberazione.

La Guerra Fredda divide il mondo.

L'ITALIA DEL DOPOGUERRA

La nascita dell'Italia democratica e la Costituzione.

Materia: INGLESE

Docente: **MARIA MORO**

Libri di testo adottati:

- ❖ Bernardini Gabriella\Vidori Maria Antonietta\De Benedettis Giuseppe, *New Mechanical Topics\A Linguistic Tour through Mechanical Engineering*, Vol.U, Hoepli.
- ❖ Spiazzi Marina\Tavella Marina\Layton Margaret, *Performer B2 Updated, Student's Book + Workbook (LDM), Ready for First and Invalsi*, Vol. U, Zanichelli.

➤ **CONTENUTI**

ENGLISH FOR SPECIFIC PURPOSES (microlingua d'indirizzo):

MODULE 1: MATERIALS

- Materials and their properties
- Metals
- Types of materials: ceramics, composites and smart materials

MODULE 2: THE MOTOR VEHICLE

- What makes a car moves
 - ✓ The four-stroke engine
 - ✓ The two-stroke engine
 - ✓ Biofuels
- Basic car systems
 - ✓ The fuel system
 - ✓ The electrical system
- Alternative engine
 - ✓ Electric and hybrid cars

MODULE 3: ENERGY SOURCES

- Renewable energy sources (Inexhaustible sources)
- Non - renewable energy sources (fossil and non-fossil fuel sources)
- **Multidisciplinary field**
 - ✓ Pollution: causes and consequences
 - ✓ Agenda 2030: Goal 13 *Climate Action*

MODULE: 4: SYSTEMS AND AUTOMATION

- Computer and internet basics
- Robotics: the basics
 - ✓ Robots
 - ✓ Drones

MODULE 5: SAFETY FIRST!

- The importance of safety
- Safety education

Module 6: APPLYING FOR A JOB

- Writing your CV
- The job interview

RIFLESSIONE LINGUISTICA

Consolidamento e ampliamento delle strutture morfosintattiche:

- ❖ future tenses: present continuous, be going to, will future
- ❖ past tenses: past simple, present perfect, past continuous
- ❖ if clauses: 0, 1st, 2nd conditionals
- ❖ passive form
- ❖ comparative and superlative

Materia: MATEMATICA

Docente: **GIOVANNI TIZIANO**

Libri di testo adottati:

Matematica Verde volume 4B e 5 con tutor

Autori: Massimo Bergamini, Graziella Barozzi, Anna Trifone - Editore: Zanichelli

Contenuti:

Richiami del 4 anno

LIMITI DI FUNZIONE

DERIVATA DI FUNZIONE

STUDIO DI FUNZIONE

Calcolo integrale

Studio di una funzione razionale intera e di una fratta

Definizione di integrale

Integrali indefiniti immediati

Proprietà degli integrali indefiniti

Integrazione di funzioni razionali fratte

Integrale definito

Teorema fondamentale del calcolo integrale

Teorema della media

Calcolo delle aree di superfici piane

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). Innessi – 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 diritti: 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 PROGR. E ORGAN. INDUSTRIALE

Docente: IELO NICOLA - MORABITO EDOARDO

Libri di testo adottati:

-Calligaris Stefano / Fava Luigi / Tommasello Carlo, Nuovo Dal progetto al Prodotto 3, Paravia

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, linguette, chiavette, giunti, 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.

Materia: SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALEDocenti: **GIOVANNI ZAGARI - GIOVANNI SICLARI**

Libri di testo adottati:

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

Contenuti:

Mod. 1 Macchine elettriche, principi , caratteristiche e impieghi.

Richiami e approfondimenti di elettrotecnica: principali grandezze elettriche, I e II legge di Ohm, collegamento di resistenze in serie e in parallelo, il ponte di Wheatstone, corrente continua e alternata, rappresentazione vettoriale della corrente alternata, campo magnetico generato dalla corrente elettrica, solenoidi, l'induzione elettromagnetica: legge di Faraday-Lenz e sue conseguenze, il sistema trifase.

Il trasformatore monofase. Dinamo. Alternatore.. Motore asincrono trifase. Motori sincroni. Motore brushless. Motore passo-passo.

Mod. 2 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

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. Giunti e gradi di libertà

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

Applicazioni industriali

Materia: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: **ANTONIO RUSSO**

Libri di testo adottati: A 360° - Scienze Motorie e Sportive Vol. Unico

Contenuti (unità didattiche o moduli)

Le capacità e le abilità coordinative generali e speciali.

Capacità condizionali.

L'allenamento e gli adattamenti fisiologici.

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

Il movimento come prevenzione e i rischi della sedentarietà;

Il controllo della postura e della salute: paramorfismi e i dismorfismi.

Il fair play.

Nozioni di carattere storico sociali legate allo sport

Le Olimpiadi.

La figura della donna nello sport

L'alimentazione e sport.

Conoscere per prevenire: le dipendenze e il doping.

Le attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche.

Strumenti tecnologici di supporto all'attività fisica.

Argomenti da svolgere

Attività in ambiente naturale: caratteristiche dell'attrezzatura.

Materia: INSEGNAMENTO RELIGIONE CATTOLICA

Docente: **LATELLA MARIANGELA**

Libri di testo adottati:

Michele Contadini, ITINERARI 2.0, vol. 2, ELLE DI CI

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:

Mondialità e Nord-Sud del mondo; I pericoli di neocolonialismo, sfruttamento, razzismo; 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; La pace nel Corano; Lo scandalo delle guerre di religione, Un caso emblematico: il conflitto medio-orientale; L'impegno delle religioni per la pace e i diritti umani; Non-violenza e obiezione di coscienza, Servizio civile.