

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO

CLASSE 5[^] Sez. CMM Indirizzo MECCATRONICO



Il presente documento, previsto dalle vigenti norme sugli Esami di Stato è stato elaborato entro il 15/05/2023 e reso disponibile ai candidati sul sito d'Istituto

In osservanza della nota del Garante per la protezione della privacy del 21/03/2017, Prot. N.10719 sono stati omessi tutti i dati personali riferiti ai candidati, per cui, in merito a credito scolastico, livelli di profitto raggiunti e risultati delle simulazioni di esame ci si è limitati ad una indicazione per fasce e non nominativa

Il Coordinatore di Classe
Prof. Francesco DITARANTO

Il Dirigente Scolastico
Dott.ssa Giovanna Palmulli
Firma autografa ai sensi dell'art.3 del D.Lgs. n.39/1993

INDICE DEL DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

PECUP DI INDIRIZZO	pag 3
DESCRIZIONE DELLA CLASSE: 1. Composizione del consiglio di classe 2. La classe 2.1 Situazione di partenza 2.2 Quadro orario di riferimento 2.3 Elenco degli alunni (da non pubblicare sul sito) 2.4 Profilo della classe	pag 5 pag 5 pag 5 pag 6 pag 7 pag 7
VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	pag 9
ATTI E CERTIFICAZIONI RELATIVI ALLE PROVE EFFETTUATE IN PREPARAZIONE DELL'ESAME	pag 10
NODI CONCETTUALI TRASVERSALI	pag 10
PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E EDUCAZIONE CIVICA	pag 11
PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PTCO)	pag 11
ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA	pag 12
DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	pag 12
ALLEGATO 1 – Contenuti disciplinari singole materie e sussidi didattici utilizzati	pag 13
ALLEGATO 2 – Griglie di valutazione 1° e 2° prova	pag 72
ALLEGATO 3 – Griglia di valutazione colloquio	pag 78
ALLEGATO 4 – Individuazione materiali per simulazione colloquio	pag 80
VERBALE DEL CONSIGLIO DI CLASSE E DI APPROVAZIONE DEL DOCUMENTO 15 MAGGIO	pag 81

PECUP DI INDIRIZZO

MECCANICA E MECCATRONICA

Competenze comuni:

a tutti i percorsi di istruzione tecnica

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

Competenze specifiche:

di indirizzo

- 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 termo-tecnici di varia natura.
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

Nell'articolazione "Meccanica e 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.

DESCRIZIONE DELLA CLASSE

1		COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE					
	N.	Cognome	Nome	Materia di insegnamento	Continuità didattica		
					3° 4° 5° classe	4° 5° classe	5° classe
	1.	Barletta	Marco	Inglese			X
	2.	Bennardo	Francesco	Lab.Disegno;Lab.Sistemi; Lab.Tecn.Meccanica		X	
	3.	Carelli	Francesco Michele	Lab.Meccanica		X	
	4.	Di Lorenzo	Roberta Maria Pia	Italiano; Storia			X
	5.	Ditaranto	Francesco	DPOI		X	
	6.	Ginex	Antonella	Sistemi ed Automaz.			X
	7.	Introna	Maria	Potenziamento			X
	8.	Lavolpe	Francesco	Meccanica; Tecn.Meccanica	X		
	9.	Quarta	Luciana	Religione	X		
	10.	Rapio	Vincenza	Sostegno	X		
	11.	Salvaggiulo	Nicola	Scienze Motorie			X
	12.	Teofilo	Maria Grazia	Matematica		X	

2		LA CLASSE	
2.1		Situazione di partenza	
2.a -	Numero degli alunni scrutinati		18

2.b -	Numero degli alunni con regolare frequenza nel triennio (senza ripetenze o spostamenti dalla terza alla quinta classe)	18
2.c -	Numero degli alunni con regolare frequenza nel triennio (senza ripetenze con spostamenti dalla terza alla quinta classe)	18
2.d -	Numero degli alunni che hanno ripetuto la quinta classe	0
2.e -	Numero degli alunni che hanno ripetuto la terza e/o quarta classe	0
2.f -	Numero degli alunni BES	1

2.2	Quadro orario di riferimento
------------	-------------------------------------

ATTIVITA' E INSEGNAMENTI DELL'AREA GENERALE COMUNE					
DISCIPLINE	ORE ANNUE				
	1	2	3	4	5
Lingua e letteratura italiana	4	4	4	4	4
Lingua inglese	3	3	3	3	3
Storia	2	2	2	2	2
Matematica	4	4	3	3	3
Geografia generale ed economica	1				
Diritto ed economia	2	2			
Scienze Naturali (Fisica)	3 (1*)	3 (1*)			
Scienze Naturali (Chimica)	3 (1*)	3 (1*)			
Scienze Naturali (Biologia)	2	2			
Tecnologie Informatiche	3 (2*)				
Scienze e Tecnologie Applicate		3			
Tecnologie e Tecniche di rappresentazione grafiche	3 (1*)	3 (1*)			
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2	2
Religione Cattolica o attività alternative	1	1	1	1	1
ATTIVITA' E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI NELL'AREA DI INDIRIZZO					
DISCIPLINE	1	2	3	4	5
Complementi di Matematica			1	1	
Meccanica, Macchine ed Energia			4 (1*)	4 (1*)	4 (2*)
Sistemi e Automazione			4 (2*)	3 (2*)	3 (2*)
Tecnologie Meccaniche di processo e prodotto			5 (4*)	5 (4*)	5 (4*)
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale			3 (1*)	4 (2*)	5 (2*)
Ore Totali	32	32	32	32	32
di cui in presenza	8*		17*		10*

2.3		Elenco degli alunni		
N.	Cognome	Nome	Data di Nascita	Comune di residenza
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

2.4		Profilo della classe
<p>La classe VCMM, formata da diciotto alunni, di cui un H.</p> <p>Nel triennio il gruppo classe non ha subito nessuna variazione, mentre sempre nel triennio c'è stata una variazione di quasi tutti i docenti, sono variati i coordinatori di classe ed i coordinatori sia del pcto che dell'UDA di educ. Civica. Questa mancanza di</p>		

continuità ha determinato una situazione di incertezza che si è risolta in maniera positiva, grazie all'impegno di alcuni docenti. Inoltre non va sottovalutato il periodo pandemico con le sue negative conseguenze negli apprendimenti scolastici.

Nel corso degli studi una buona parte degli allievi, lasciandosi guidare e seguendo strategie suggerite dagli insegnanti, hanno conseguito una preparazione accettabile, anche se diversa per disciplina e per singolo alunno. In maniera più distinta si può dire che la classe risulta formata da tre gruppi:

- un gruppo di alunni responsabili e maturi che hanno raggiunto buoni/ottimi risultati nella maggior parte delle discipline;
- un altro gruppo di alunni volenterosi, disponibili ma deboli per mancanza di metodo e di conoscenze di base (scaturite da quanto su detto) che comunque hanno raggiunto gli obiettivi minimi;
- un ultimo gruppo formato da pochi alunni, nonostante le azioni di stimolo e di recupero, ha mostrato un impegno molto modesto, uno studio discontinuo e/o assente, delle lacune nella formazione di base con un livello di preparazione che non ha ancora raggiunto pienamente la sufficienza.

Il gruppo classe nel triennio è risultato coeso e compatto nelle scelte relative al PCTO. Anche nel contesto dell'emergenza sanitaria, la classe ha partecipato complessivamente con interesse e motivazione, infatti tutti, tranne alcuni, hanno superato abbondantemente il target minimo delle 150 ore.(vedi tab. allegata alla relazione PCTO)

Soddisfacente è stata la *partecipazione al dialogo educativo*.

Tra le strategie adottate dai docenti, si evidenziano la messa a disposizione degli alunni di riassunti, schemi, mappe concettuali, files video, materiale didattico condiviso su Google Classroom ed altro.

All'occorrenza il consiglio di classe ha provveduto ad un alleggerimento e/o rimodulazione del carico di lavoro da svolgere a casa ed in alcuni contenuti didattici.

“Nella classe è presente un alunno diversamente abile per il quale è stato predisposto e realizzato un Piano Educativo Individualizzato, pertanto le prove d'esame finale terranno conto di tale percorso e accerteranno una preparazione idonea al rilascio del

diploma / attestato di credito formativo. Nella Relazione finale sull'alunno, allegata al documento del 15 maggio, sono descritte nel dettaglio motivazioni e richieste di modalità di effettuazione delle prove d'esame"

VERIFICA E VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO

Strumenti di misurazione e n. di verifiche per periodo scolastico	Verifiche orali Verifiche scritte Prove Semi-Strutturate Prove Strutturate Temi Composizioni/Saggi brevi Riassunti e relazioni Esercizi Questionari Esercitazioni laboratoriali Risoluzione di problemi Video lezioni Due valutazioni orali e due valutazioni scritte/pratiche, per quadrimestre e per le discipline previste
Strumenti di osservazione del comportamento e del processo di apprendimento	Osservazione per la valutazione del comportamento: -Modalità di comunicazione e di relazione tra pari, tra alunno e docente, -Atteggiamenti, manifestazioni, comportamenti espressivi; -Osservanza e rispetto di regole -Assiduità nella frequenza e nell'assolvere alle consegne Osservazione per la valutazione del processo d'apprendimento: -Osservazione della partecipazione al dialogo educativo; -Livello di interesse dimostrato; -Verifiche scritte, orali e pratiche; -Dialoghi con gli studenti.
Credito scolastico	-Vedi fascicolo studenti

Il voto è stato considerato espressione di sintesi valutativa, pertanto, si è fondato su una pluralità di prove di verifica riconducibili a diverse tipologie, coerenti con le strategie metodologico – didattiche adottate, come riporta la C.M. n.89 del 18/10/2012.

Il D. lgs. N. 62 del 13 aprile 2017, art. 1 comma 2 recita “La valutazione è coerente con l’offerta formativa delle istituzioni scolastiche, con la personalizzazione dei percorsi e con le Indicazioni Nazionali per il curriculum e le Linee guida ai D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, n.88 e n.89; è effettuata dai docenti nell’esercizio della propria autonomia professionale, in conformità con i criteri e le modalità definiti dal collegio dei docenti e inseriti nel piano triennale dell’offerta formativa”

L’art.1 comma 6 dl D. Lgs n.62 del 13 aprile 2017 recita: “L’istituzione scolastica certifica l’acquisizione delle competenze progressivamente acquisite anche al fine di favorire l’orientamento per la prosecuzione degli studi”

Quello della valutazione è il momento in cui si sono verificati i processi di insegnamento/apprendimento. L'obiettivo è stato quello di porre l'attenzione sui progressi dell'allievo e sulla validità dell'azione didattica.

Nel processo di valutazione Quadrimestrale per ogni alunno sono stati presi in esame

- il livello di raggiungimento delle competenze specifiche prefissate in riferimento al Pecup dell'indirizzo
- i progressi evidenziati rispetto al livello culturale iniziale
- i risultati della prove di verifica
- il livello di competenze di Educazione Civica acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo
- puntualità nelle consegne/verifiche scritte e orali;
- valutazione dei contenuti delle suddette consegne/verifiche.

Obiettivi specifici di apprendimento in riferimento all'insegnamento trasversale di Educazione Civica raggiunti
--

Vedi relazione All.1m

ATTI E CERTIFICAZIONI RELATIVI ALLE PROVE EFFETTUATE E ALLE INIZIATIVE REALIZZATE NEL CORSO DELL'ANNO IN PREPARAZIONE DELL'ESAME DI STATO

Per quanto concerne la simulazione della 1° - 2° **Prova Scritta** e del **colloquio** il Consiglio di Classe ha svolto la simulazione della 1° prova 6 maggio 2023; della 2° prova il 4 maggio 2023 e svolgerà la simulazione del colloquio in data 1 giugno 2023
Per la simulazione del colloquio saranno utilizzati i materiali come da allegato 4

NODI CONCETTUALI TRASVERSALI

Il consiglio di classe ha individuato ed ha proposto agli studenti la trattazione dei percorsi interdisciplinari riassunti nella seguente tabella

<i>NODI CONCETTUALI TRASVERSALI</i>	
<i>Titolo del percorso</i>	<i>Discipline coinvolte</i>
Energie alternative	tutte
Sostenibilità ambientale	
Sicurezza sul lavoro	
Automazione	
Il lavoro	
Tecnologia ed innovazione	

PERCORSI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE E EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di classe, in coerenza con gli obiettivi del PTOF, della C.M. n. 86/2010 e della legge 20 agosto 2019, n. 92, ha proposto agli studenti la trattazione dei seguenti percorsi di Cittadinanza e Costituzione riassunti nella seguente tabella:

PERCORSI di CITTADINANZA E COSTITUZIONE e/o EDUCAZIONE CIVICA	
Titolo del percorso	Discipline coinvolte
EDUCAZIONE E FORMAZIONE ALLA TRANSIZIONE ECOLOGICA	Inglese; Meccanica; Tecnologia Meccanica; Scienze Motorie; Religione.

Sono state effettuate tre ore più un'ora di verifica per disciplina per quadrimestre per un totale di $((3+1)*5)*2=40$ ore (vedi all. 1.m)

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)

Gli studenti, nel corso del triennio, hanno svolto la seguente tipologia relativa ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento riassunti nella seguenti tabelle

PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E PER L'ORIENTAMENTO (PCTO)				
Titolo del percorso	Periodo	Durata	Discipline coinvolte	Luogo di svolgimento
“ISTRUZIONE E LAVORO!”	Dall'a.s. 2020-21 all'a.s. 2022-23	Tre anni	tutte	Vedi relazione PCTO allegata

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

ATTIVITÀ DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO			
TIPOLOGIA	OGGETTO	LUOGO	DURATA
Visite guidate	Azienda Smart lab industriale 3d"	Acquaviva	1gg
	Ditta olearia "DESANTIS S.P.A	Bitonto	1 gg
Viaggio di istruzione	Nessuno		
Progetti	Progetto CINEFORUM; Progetto LETTURA; Progetto PON "Realtà virtuale, aumentata e mista"; Progetto ERASMUS.		
Incontri con esperti	Università telematica "e-campus". job centre "PORTA FUTURO"		
Orientamento	Presentazione offerta formativa "i.t.s. logistica Puglia".		
	Presentazione offerta formativa "I.T.S. CUCCOVILLO"		
	Presentazione concorsi per l'arruolamento nella Guardia di Finanza		

DOCUMENTI A DISPOSIZIONE DELLA COMMISSIONE	
1.	Schede progetto relative ai percorsi per le competenze trasversali e per l'orientamento
2.	Fascicoli personali degli alunni
3.	Verbale scrutini
4.	Griglie di valutazione del comportamento e di attribuzione credito scolastico

ALLEGATO n. 1

CONTENUTI DISCIPLINARI SINGOLE MATERIE

(Metodi, Strategie, Sussidi didattici utilizzati, ecc.)

Cognome	Nome	Materia di insegnamento	Allegato	pag.
Barletta	Marco	Inglese	1.a	14
Di Lorenzo	Roberta Maria Pia	Italiano	1.b	18
Di Lorenzo	Roberta Maria Pia	Storia	1.c	27
Ditaranto	Francesco	DPOI	1.d	31
Ginex	Antonella	Sistemi ed Automaz.	1.e	36
Lavolpe	Francesco	Meccanica	1.f	43
Lavolpe	Francesco	Tecn.Meccanica	1.g	46
Quarta	Luciana	Religione	1.h	50
Salvaggiulo	Nicola	Scienze Motorie	1.i	54
Teofilo	Maria Grazia	Matematica	1.l	57
Salvaggiulo	Nicola	Competenze chiave di Cittadinanza	1.m	61
Bennardo	Francesco	PCTO	1.n	65

I.I.S.S. "VOLTA-DE GEMMIS"
RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: 5CMM

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **LINGUA INGLESE**

Docente: **Marco BARLETTA**

Data di presentazione: **20/04/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

- 1.1 **Conoscenze:** Le conoscenze di partenza della grammatica della lingua inglese e dei contenuti disciplinari relativi all'indirizzo specialistico (meccanica e meccatronica) del gruppo classe sono in generale ad un livello medio-basso. Il lessico e le funzioni linguistiche usate sono generalmente quelle di base, ma spesso non sono ricordate adeguatamente.
- 1.2 **Abilità:** Le abilità di ricezione, produzione, interazione e mediazione linguistica del gruppo classe si presentano ad un livello generale basso, ad eccezione di pochi componenti del gruppo il cui livello è decisamente più alto. Le quattro abilità di reading, writing, listening e speaking sono decisamente da potenziare.
- 1.3 **Competenze:** Le competenze linguistiche, sociolinguistiche e pragmatiche sono più alte delle abilità e conoscenze di ogni alunno prese singolarmente. Gli studenti riescono a eseguire i compiti affidati se adeguatamente aiutati e guidati nello svolgimento.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Visto il livello linguistico del gruppo classe, si è deciso di adoperare una divisione degli argomenti all'interno dei due quadrimestri dell'anno scolastico. Nel primo quadrimestre si è svolto maggiormente un potenziamento e un recupero delle strutture grammaticali di base, potenziando anche l'uso degli strumenti digitali e tecnologici quali ausilio all'apprendimento e strumenti di motivazione nello svolgimento delle attività didattiche in lingua inglese. Nel secondo quadrimestre si sono principalmente affrontati argomenti della microlingua (inglese specializzato in meccanica e meccatronica) accompagnate dallo studio di forme grammaticali più complesse.

3 – OBIETTIVI REALIZZATI

- a. **Conoscenze:** Si sono rafforzate e consolidate le conoscenze di partenza della grammatica della lingua inglese e dei contenuti disciplinari relativi all'indirizzo specialistico (meccanica e mecatronica) del gruppo classe ad un livello B1.2 secondo il Quadro di Riferimento Europeo. Il lessico e le funzioni linguistiche usate sono rimaste quelle di base, ma approfondite e consolidate.
- b. **Abilità:** Le abilità di ricezione, produzione, interazione e mediazione linguistica del gruppo classe si presentano ad un livello generale più alto rispetto a quello di partenza. Le quattro abilità di reading, writing, listening e speaking sono decisamente potenziate, soprattutto grazie ai diversi esercizi e letture assegnate durante l'anno scolastico.
- c. **Competenze:** Le competenze linguistiche, sociolinguistiche e pragmatiche restano più alte delle abilità e conoscenze di ogni alunno prese singolarmente. Gli studenti riescono a eseguire i compiti affidati con un certo grado di autonomia e responsabilità.

4– CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

- Presentation skills
- Talking about the present, past events and the future
- CV and cover letter, jobs and the mechatronics field
- The automobile engine & the 4-stroke engine
- The four Industrial Revolutions: from the first up to the Industry 4.0
- The Victorian Age & the Victorian compromise
- Charles Dickens (“Coketown” in Hard Times)
- PCTO experience
- Machine Tools
- Energy Sources & Agenda 2030

4.2 – Elenco dei contenuti

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	Presentation skills - English sentence structure	10	A
2	Talking about the present - Present tenses (Present simple, continuous, and perfect simple/continuous)	6	A
3	Talking about past events - Past tenses (Past simple, continuous, and perfect simple/continuous)	6	A
4	Talking about the future - Future tenses (Future simple, be going to, other forms)	6	A
5	Reported speech & Indirect questions	4	C
6	Conditionals and Passives	8	A
7	Talking about jobs - Curriculum vitae & covering letter	8	A
8	How to write a summary	4	B
9	The automobile & the 4-stroke petrol/diesel engine	12	A

10	The first Industrial Revolution & The Luddite Movement	4	A
11	The four Industrial Revolutions	3	A
12	The Victorian Age and the Victorian compromise	3	B
13	Charles Dickens & “Coketown” (in Hard Times)	3	B
14	Talking about the PCTO experience: 3d printing revolution	4	B
15	Machine tools	4	B
16	Modal verbs	3	C
17	Heating systems	3	B
18	Energy sources & Agenda 2030	8	A

5 – ATTIVITA’ CURRICULARI SVOLTE

Si sono svolte regolari attività di lettura e comprensione di testi inglesi per potenziare e rafforzare le conoscenze degli argomenti sopra delineati. Si è chiesto agli alunni di sviluppare nel primo quadrimestre dei video brevi di presentazione del proprio compagno di banco in modo da rafforzare le competenze digitali e tecnologiche. Successivamente, si è andati a potenziare la conoscenza delle strutture grammaticali inglesi da quelle di base alle più complesse. Si è poi trattato come argomento il futuro con particolare riferimento all’ambito lavorativo in uscita della classe, discutendo sugli aspetti principali di un curriculum vitae in inglese e di una cover letter.

All’inizio del secondo quadrimestre si sono forniti dei materiali per la parte sia di lettura e comprensione sia di ascolto per le prove INVALSI su piattaforma Classroom con griglie di autovalutazione. Dopodiché, grazie all’utilizzo del libro di meccanica in inglese, si sono visti maggiormente gli argomenti disciplinari sopracitati, dall’automobile al motore a quattro tempi, dalle quattro rivoluzioni industriali – con un focus particolare sulla prima rivoluzione, l’età vittoriana e Charles Dickens – alle macchine utensili. Infine, si sono affrontati gli argomenti che riguardano le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili in collegamento con l’Agenda 2030, sviluppando così il tema di educazione civica in lingua inglese.

6 – ATTIVITA’ DI RECUPERO REALIZZATE

Le attività di recupero sono state svolte in itinere durante l’intero anno scolastico e hanno riguardato sia argomenti prettamente grammaticali, sia di microlingua inglese in campo meccanico-meccatronico.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

Tra le metodologie adottate, vi sono

- Lezioni frontali
- Discussioni guidate
- Esercitazioni individuali in classe e a casa
- Esercitazioni in piccoli gruppi
- Elaborazione di schemi su temi affrontati
- Flipped classroom (con attività di speaking in classe su quanto studiato a casa)

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libri di testo di grammatica e di microlingua [(1) C. Latham-Koenig & C. Oxeden, *English File. Digital Gold. B1/B1+*. Oxford; (2) G. Bernardini, M.A. Vidori & G. De Benedittis, *New Mechanical Topics*. Hoepli].
- Fotocopie

- Siti web per strumenti di traduzione e dizionari
- Lavagna interattiva multimediale
- Software didattici per la creazione di video o di presentazioni multimediali
- Visita didattica in azienda per PCTO
- Software didattici con libri digitali
- Piattaforme didattiche (Google Classroom) per esercizi e attività individuali e di gruppo

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

- conoscenza degli argomenti affrontati in classe
- capacità di autonomia nello studio
- abilità linguistiche, socio-linguistiche e pragmatiche
- competenze linguistiche e digitali

9.1.1– Prova scritta: valutazione delle conoscenze sia grammaticali sia delle tematiche affrontate nel corso delle lezioni svolte.

9.1.2 - Prova orale: valutazione della capacità espressiva, linguistica, di presentazione dell'argomento, con attenzione particolare alla fonetica, all'uso appropriato del linguaggio settoriale e delle corrette strutture linguistiche.

9.2– TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE

Verifiche scritte, orali, strutturate e semi-strutturate, composizioni brevi, esercizi, schemi e riassunti, presentazioni power-point, creazione di video.

DOCENTE: **Prof. Marco BARLETTA**

I.I.S.S. "VOLTA-DE GEMMIS"
RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **LETTERE**

Docente: Prof.ssa **Di Lorenzo Roberta Maria Pia .**

Data di presentazione: **10/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

La classe 5 CMM è composta da 18 alunni tra cui un D.A. seguito da docente di sostegno. Il gruppo-classe durante il corso dell'anno è risultato essere piuttosto omogeneo per senso di responsabilità e le abilità di base anche se una piccola parte degli alunni si è distinta per l'impegno costante e partecipazione alle lezioni, desiderosi di apprendere e di migliorare e potenziare le loro capacità ,contribuendo così ad un dialogo educativo. La maggior parte degli allievi, ha dimostrato una modesta motivazione nello studio , una attenzione passiva e superficiale durante le lezioni nonostante le continue sollecitazioni dell'insegnante e solo verso la metà dell'anno la partecipazione all'attività didattica da parte di alcuni è diventata più attiva. Si è progettata quindi , una lezione attiva , dinamica volta a favorire il ragionamento ed il confronto di posizioni , alternando i momenti informativi a quelli di dibattito aperto.

1.1- Conoscenze: Le conoscenze degli allievi sono diversificate su fasce di livello. Una prima esigua fascia denota una quasi soddisfacente e buona conoscenza sia degli argomenti che delle tecniche espressive; una successiva fascia, piuttosto numerosa mostra una conoscenza da sufficiente ad appena sufficiente sia degli argomenti che delle tecniche espressive; una terza fascia mostra delle conoscenze generiche e talvolta puramente mnemoniche e scolastiche e l'uso di un linguaggio semplicistico.

1.2- Abilità:

L'analisi della classe è riconducibile ad una diversificazione stratificata:

-pochi alunni hanno sviluppato buone capacità espositive, analitiche e sintetiche e denotano una certa autonomia nelle scelte degli argomenti e dei tempi di applicazione alla materia, grazie ad un notevole impegno;

-altri invece, meno assidui nello studio, se opportunamente guidati, riescono ad evidenziare capacità di analisi, sintesi , rielaborazione sufficienti e tecniche espressive adeguate;

-un terzo gruppo infine, presenta difficoltà di rielaborazione autonoma e tecniche espressive poco disinvolute anche a causa di lacune di base pregresse e studio discontinuo.

1.3 - Competenze:

Anche in questo caso le competenze sono diversificate su fasce di livello.

La **prima evidenza**, sia nello scritto che nell'orale, la capacità di elaborare in modo esauriente, utilizzando un lessico sufficientemente adeguato;
la **seconda mostra**, con situazioni a volte diversificate, sufficienti capacità rielaborative nella produzione orale e maggiori incertezze e difficoltà di base nella produzione scritta;
la **terza fascia** infine presenta problemi nello scritto dove permangono ancora difficoltà nell'uso grammaticalmente corretto della lingua e poca disinvoltura nell'esposizione orale; per costoro c'è da aggiungere che l'impegno nello studio non sempre è stato costante e anche questo fattore non ha permesso di raggiungere soddisfacenti risultati.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Agli inizi dell'anno scolastico, poiché la classe è stata rilevata dalla docente a settembre, solo una individuazione analitica degli effettivi bisogni formativi della classe in genere, (POTENZIAMENTO, RECUPERO E SVANTAGGIO CULTURALE) ha consentito di predisporre degli interventi mirati, in modo da rispondere ad ogni esigenza formativa emersa, consentendo così di intervenire anche in casi di emergenza gravi. L'attuazione del progetto di recupero /avanzamento ha consentito ad ogni allievo di avere l'opportunità didattica più giusta per le proprie esigenze individuali. Si è passati al recupero delle abilità strumentali di base: ascolto e comprensione della lingua orale e scritta, lettura e comprensione guidata di testi letterari e non, conoscenza delle strutture grammaticali, ampliamento del lessico e utilizzo del dizionario cartaceo e multimediale, produzioni scritte e orali di varie tipologie. Le attività sono state altresì potenziate con le attività di consolidamento / avanzamento, collegamento e ampliamento dei contenuti proposti al fine di migliorare la bassa autostima negli alunni.

3- OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

Stimolare negli alunni un approccio positivo verso le attività scolastiche in generale, cosicché gli alunni abbiano potuto progredire nell'acquisizione delle competenze di lingua e letteratura italiana. Recupero delle abilità di base per la maggior parte degli alunni che hanno incontrato particolari difficoltà nel raggiungimento delle competenze minime nella disciplina; consolidamento e approfondimenti delle abilità e delle competenze già acquisite per il restante esiguo numero di alunni

3.1-Conoscenze:

Caratteristiche dei testi poetici e narrativi, argomentativi, saggi brevi.

Vita e formazione culturale degli autori oggetto di studio,

Opere principali e maggiori esponenti .

Opere e molteplicità dei generi trattati, innovazione contenutistiche e formali

Contesto culturale ideologico e linguistico nonché influenze e rapporto con i movimenti altri italiani ed europei.

3.2 – Abilità:

La classe nel complesso ha presentato una apertura al dialogo ,generali capacità comunicative e di partecipazione, ma non tutti hanno maturato una valida capacità di cooperazione; una minima parte della classe ha lavorato con ritmi quasi sempre costanti ,mostrando un certo interesse per la disciplina e la partecipazione al dialogo educativo è stata nel complesso adeguata.

La maggior parte sa :

-individuare l'argomento e lo sviluppo tematico di un testo, presentare le informazione in modo corretto e coeso

-collocare gli eventi nel tempo e nello spazio

-riconoscere nel testo le caratteristiche del genere letterario di appartenenza.

Una minima parte sa :

-costruire una scaletta

-mettere in relazione i fenomeni letterari e i dati biografici di un autore con il contesto storico sociale

-riconoscere il carattere innovativo di alcune opere rispetto alla produzione precedente o coeva .

3.3 – Competenze:

La maggior parte della classe riesce a:

-Padroneggiare in maniera generica gli strumenti per gestire l'interazione

-Leggere , comprendere ,analizzare e interpretare testi di varie tipologie

-Comunicare , acquisire e interpretare l'informazione

Una minima ed esigua parte della classe riesce a :

-Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi

-Dimostrare consapevolezza della storicità della letteratura e collegare tematiche letterarie a fenomeni della contemporaneità.

-Saper stabilire nessi tra la letteratura e altre discipline

4– CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Il secondo Ottocento

Il Naturalismo e Il Verismo e Verga .

La lirica italiana tra Ottocento e Novecento. G. Pascoli. G. D'Annunzio.

Il primo Novecento : il romanzo europeo.

Luigi Pirandello e Italo Svevo.

La narrativa e la poesia italiana del primo Novecento.

Ungaretti , Montale ,Quasimodo .

Il secondo Novecento

4.2 – Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	Il secondo Ottocento:l'epoca e le idee: la storia e la società, la cultura		A
2	Naturalismo e Verismo: gli autori e i testi. L'autore Giovanni Verga:la vita,le opere,i grandi temi, i testi : la fiumana del progresso , il naufragio della Provvidenza ,l'abbandono di 'Ntoni. L'opera I Malavoglia:temi ,aspetti formali, testi. LETTURE CRITICHE.		
3	La corrente Il Decadentismo. Le definizioni di Decadentismo; due filoni complementari: Simbolismo ed Estetismo, temi e motivi del Decadentismo . Gli autori. L'autore Giovanni Pascoli :la vita,il carattere, le opere,i grandi temi. Il fanciullino: L'eterno fanciullino che è in noi. Il nido. Il simbolismo:il gelsomino notturno L'opera: Myricae. Composizione , struttura e titolo; i temi, lo stile . La civetta LETTURE CRITICHE		A
4	L'autore Gabriele D'Annunzio :la vita,il carattere,le opere. I grandi temi:il divo narcisista e il pubblico di massa, l'estetismo dannunziano , il ritratto dell'esteta , il superomismo. L'opera: Il Piacere .		A
	Classici a confronto :Pascoli e D'Annunzio. Approfondimenti: D'Annunzio e il fascismo. LETTURE CRITICHE		A
5	Il primo Novecento .Il romanzo europeo del primo Novecento .		B
6	L'autore Italo Svevo:la vita ,le opere,il carattere. I grandi temi:l'autobiografia di un uomo comune. Da UNA VITA: una serata in casa Maller. Da Senilità:l'inconcludente senilità di Emilio. L'opera: La coscienza di Zeno. Struttura e trama , i personaggi , i temi , lo stile e le strutture narrative . Testi:La Prefazione e il Preambolo , il vizio del fumo e le ultime sigarette , la vita attuale è inquinata alle radici. LETTURE CRITICHE: il tempo misto nella Coscienza di Zeno ; chi è davvero il narratore della Coscienza di Zeno ?		A
7	L'autore Luigi Pirandello :la vita, le opere , il carattere . I grandi temi:la poetica dell'umorismo (il segreto di una bizzarra vecchietta), il vitalismo e la pazzia , l'io diviso, la civiltà moderna , la macchina , l'alienazione L'opera- il fu Mattia Pascal: genesi e composizione. Una vicenda inverosimile: trama , nascita dei personaggi , temi, le tecniche narrative . I testi: Lo strappo nel cielo di carta LETTURE CRITICHE: Svevo e Pirandello a confronto. Film :La stranezza		A
8	La narrativa e la poesia italiana del primo Novecento. Moravia : l'impossibilità di uccidere (Gli indifferenti) Dino Campana:La Chimera (Canti orfici)		B
	La corrente il Futurismo :nascita del movimento , le idee e i miti la rivoluzione espressiva , i luoghi , i protagonisti. Gli autori e i testi .Filippo Tommaso Marinetti:Il primo manifesto		A
9	G.Ungaretti:la vita, il carattere ,le opere, i grandi temi. Il dolore : non gridate più. L'opera : L'allegria. Temi e struttura , la rivoluzione stilistica . I testi : Fratelli, San Martino del Carso , Soldati		A

9 b	Sguardi sul Novecento: Letteratura e Grande guerra . Il fascino oscuro della carneficina, la guerra – farmaco , la guerra- festa, la guerra- comunione , la guerra – tragedia .		B
1 0	E. Montale: la vita , le opere , i grandi temi. L'opera : Ossi di seppia. Genesi , composizione , struttura e modelli, temi e forme I testi: Non chiederci la parola ; Spesso il male di vivere ho incontrato. L'autore nel tempo – Ungaretti e Montale a confronto		A
1 1	Il secondo Novecento e gli anni Duemila : la storia e la società, la cultura, i generi, i luoghi		B
1 2	Il Neorealismo: i principali nuclei tematici		B
1 3	Sguardi sul Novecento: la giovane narrativa italiana		B
	.		

5- ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE

Cineforum

Progetto lettura attivato in classe, attraverso le letture critiche presenti nel testo in uso al fine di abituare i ragazzi alla lettura e comprensione

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE

Le attività recupero sono state condotte e svolte in parallelo su tutta la classe, mentre quelle di consolidamento e avanzamento su piccoli gruppi.

Gli alunni sono stati stimolati verso un approccio positivo delle attività scolastiche in generale, cosicché gli alunni tutti hanno avuto la possibilità di progredire all'acquisizione delle competenze di lingua di base ancora non consolidate e della letteratura italiana.

E' stato attuato il recupero delle abilità di base per la maggior parte degli alunni che hanno incontrato particolari difficoltà nel raggiungimento delle competenze minime nella disciplina; il consolidamento e l'approfondimento delle abilità e delle competenze già acquisite per il restante esiguo numero di alunni .

Le attività recupero e consolidamento sono state condotte e svolte in parallelo su tutta la classe, mentre quelle di avanzamento solo per un paio di alunni .

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

Lo studio della Letteratura è stato considerato non solo un approfondimento specialistico, ma ha assunto anche le caratteristiche di strumento funzionale al perfezionamento delle capacità comunicative degli allievi. La lettura dei testi degli autori classe con il docente in classe è stato il momento più importante dell'insegnamento sia dal punto di vista culturale che didattico, perché attraverso la lettura diretta dei testi si è cercato di stimolare nell'allievo l'attenzione per il fatto letterario nella sua componente linguistico espressiva.

Nell'analizzare il testo non si è trascurato nessun elemento, ossia:

la cronologia del testo (data di stesura, eventuali riferimenti, data di edizione); • la posizione del testo antologizzato nell'economia dell'opera da cui è tratto; • il contenuto e il rapporto con la biografia dell'autore; • la parafrasi critica volta a mettere in evidenza gli aspetti più significativi della lingua e dello stile; • l'analisi della struttura del testo; • l'individuazione degli elementi contenutistici più importanti e loro collocazione nell'ambito del sistema di valori dell'autore e dell'epoca.

Degli autori oggetto di studio sono stati evidenziati:

-la biografia e la formazione

-il suo rapporto con le aree di derivazione e di formazione culturale;

-la sua partecipazione alle problematiche storiche- culturali, economiche ed ideologiche dell'epoca in cui vive.

Lezioni frontali, video , documentari - Lettura/discussione guidata dei testi e approfondimenti con letture critiche - Dibattito a tema- Esercitazioni di classe guidate

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: IL TESORO DELLA LETTERATURA - DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI
vol3 GIUNTI TVP Editori;
articoli, saggi, riviste- film e sussidi audiovisivi.

9– CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati I criteri di valutazione terranno conto anzitutto delle conoscenze acquisite riguardo alla disciplina in questione , ma non prescindono da altri fattori quali :il livello di partenza degli allievi, l’abitudine ad uno studio quotidiano e sistematico , l’andamento progressivo del rendimento scolastico, l’attenzione e la frequenza.

VERIFICHE E VALUTAZIONE .

Le verifiche, così come stabilito dalla Programmazione di Dipartimento sono state le seguenti :

- interrogazioni orali, (almeno due a quadrimestre);
- verifiche scritte (testo argomentativo , analisi del testo, saggio breve (due a quadrimestre + esercitazioni durante il corso dell’anno).

Le verifiche dei livelli di conoscenza, delle abilità strumentali e delle capacità critiche dell’alunno sono state frequenti sia orali che scritte.

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica: Ogni verifica scritta verrà corretta secondo i criteri e descrittori riportati nella griglia di valutazione consigliata dalle linee di guida all’esame di maturità.

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022 PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt) .	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt) .	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (Max 10 pt) .	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 10 pt) .	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	...../100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	...../20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	...../15

LEGENDA:

SC = Scarso – **M** = Mediocre – **S/S+** = Sufficiente/Più che suff. – **B/D** = Buono/Distinto – **O/E** = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022

PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)****INDICATORE 1**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	...../100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	...../20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	...../15

LEGENDA:

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B /D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022

PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C**INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)****INDICATORE 1**

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT) PT

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9- 10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	

TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)	...../100
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)	...../20
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)	...../15

LEGENDA:

SC = Scarso – M = Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B/D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO

D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022

DESCRITTORI DI LIVELLO:

1. LIVELLO SCARSO = GRAVI CARENZE (STANDARD MINIMO NON RAGGIUNTO);
2. LIVELLO MEDIOCRE = CARENZE (STANDARD MINIMO PARZIALMENTE RAGGIUNTO);
3. LIVELLO SUFFICIENTE/PIÙ CHE SUFFICIENTE = ADEGUATEZZA (STANDARD MINIMO RAGGIUNTO IN MODO ADEGUATO/PIÙ CHE ADEGUATO);
4. LIVELLO BUONO/DISTINTO = SICUREZZA /PADRONANZA (STANDARD APPREZZABILE/PIÙ CHE APPREZZABILE);
5. LIVELLO OTTIMO/ECCELLENTE = PIENA PADRONANZA (STANDARD ALTO/ECCELLENTE).

9.2– TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE

- Prova orale: Con le verifiche orali si è accertato che l'alunno: possiede le nozioni essenziali dell'argomento oggetto di verifica; sa organizzare sull'argomento un discorso organico e coerente; sa esprimersi in modo chiaro e corretto
- Prove scritte: Comprensione, analisi e interpretazione di un testo letterario
Analisi e produzione di un testo argomentativo, testo espositivo argomentativo.

DOCENTE: Di Lorenzo Roberta, Maria, Pia.

I.I.S.S. "VOLTA-DE GEMMIS"

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **STORIA**

Docente: Prof.ssa **Di Lorenzo Roberta Maria Pia .**

Data di presentazione: **10/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

La classe è composta da 18 alunni compreso un D.A. seguito da docente di sostegno.

Nel corso dell'anno scolastico in particolare nella seconda parte dell'anno scolastico, la classe ha avuto un atteggiamento positivo nei confronti della materia e una partecipazione generalmente più attiva, e ha mostrato, nel complesso, buone capacità di apprendimento

Un gruppo ristretto ha raggiunto una più che sufficiente maturazione per quanto riguarda la strutturazione del metodo di studio, in ordine alle capacità di organizzare il lavoro personale, di acquisire strumenti operativi e di sistemare in modo organico i contenuti trasmessi. Altri sia pur volenterosi, tendono ad uno studio mnemonico e non sempre produttivo al fine di operare collegamenti a causa di lacune pregresse. Infine un gruppo ristretto di alunni presenta qualche incertezza nella preparazione a causa di un impegno discontinuo.

Lo strumento prevalentemente utilizzato è stato il libro di testo, integrato da video, film e documentari originali, dibattiti.

L'attività didattica è stata impostata e condotta in modo da indurre gli studenti alla progressiva acquisizione degli obiettivi stabiliti in sede di programmazione. Il metodo di lavoro ha avuto come momento chiave la lezione frontale e dialogata, affiancata sistematicamente da documentari video, film.

Le modalità di verifica adottate sono state le seguenti: controllo dell'attenzione durante le attività svolte in classe e ripasso interattivo, colloqui orali, collegamenti con altre discipline in particolare con lo studio della Letteratura.

In relazione alla programmazione curricolare sono stati raggiunti i seguenti obiettivi, anche se con gradi diversi nel consolidamento dell'apprendimento e nell'approfondimento, come sopra specificato.

1.1 - Conoscenze:

- La classe conosce fatti e fenomeni storici dei moduli considerati
- La classe conosce i rapporti di causa-effetto tra eventi e fenomeni storici studiati
- La classe conosce alcuni concetti e termini storici in rapporto agli specifici contesti storico-culturali

1.2- 1.3 Abilità e competenze :

- Collocare i principali eventi storici affrontati nel tempo e nello spazio
- Individuare le principali relazioni di causa-effetto dei fenomeni storici considerati
- Individua e descrive analogie e differenze, elementi di continuità e di rottura tra fenomeni
- Esporre in modo sufficientemente chiaro e coerente i principali fatti e problemi del percorso storico studiato, utilizzando il lessico specifico

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

I contenuti sono stati strutturati in moduli. Il programma è stato svolto in modo da offrire agli alunni un quadro chiaro ed equilibrato, in modo da poter essere appreso da tutti serenamente. Sono stati esaminati i fondamentali processi sociali e politici, istituzionali e culturali, dedicando un'attenzione particolare alla storia italiana vista nel contesto europeo e mondiale. Sono stati effettuati interventi di recupero in itinere per gli studenti che evidenziavano situazioni di difficoltà.

3- OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

3.1 – Conoscenze

Conoscere i termini e i concetti fondamentali di ogni argomento

Conoscere il lessico delle scienze storico-sociali e le categorie dell'indagine storica (politiche, economiche, sociologiche)

Saper cogliere come le trasformazioni economiche tecnologiche incidono sull'organizzazione sociale e politica

Conoscere le tappe fondamentali dell'evoluzione storica

Conoscere le cause e i fatti principali della prima guerra mondiale

Conoscere le innovazioni tecnologiche e scientifiche

Conoscere le caratteristiche della società e dell'economia della fine del secolo XIX

Conoscere le differenze tra diverse forme di organizzazione politica

Conoscere le caratteristiche dell'età giolittiana

Conoscere le cause e i fatti principali della seconda guerra mondiale

Conoscere le principali caratteristiche dell'epoca dei totalitarismi

Conoscere le principali caratteristiche della guerra fredda fino alla dissoluzione dell'Urss

Conoscere le principali caratteristiche degli eventi storici contemporanei

3.2 – 3.3 Abilità e competenze

Padroneggiare il lessico specifico

Esprimere i contenuti acquisiti in un linguaggio adeguato

Collocare nel tempo e nello spazio fatti ed eventi esaminati

Saper usare i termini e i concetti fondamentali di ogni argomento

Individuare e porre in relazione cause e conseguenze di eventi e fenomeni storici esaminati

Individuare i fattori costitutivi (economici, politici, sociali) di fenomeni storici ponendoli in relazione tra loro

Cogliere persistenze e mutamenti

Utilizzare strumenti del "fare storia": carte, mappe, grafici, fonti di diversa tipologia

Riconoscere l'interdipendenza tra fenomeni economici, sociali, istituzionali, culturali e la loro dimensione locale/globale

Cogliere il contributo apportato dalle scoperte scientifiche e dalle innovazioni tecnologiche allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita

Cogliere relazioni significative tra eventi e concetti

Comprendere testi storici e saperli rielaborare con un personale metodo di studio

Esporre in forma orale e scritta (anche digitale) le conoscenze storiche acquisite operando collegamenti

Mettere in relazione i fenomeni storici studiati con il patrimonio culturale e dell'umanità

Usare le conoscenze e le abilità per capire i problemi fondamentali del mondo contemporaneo

4– CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine

La Belle époque

La Grande guerra e i trattati di pace

I regimi totalitari : il fascismo e il nazismo

La crisi del '29

La Seconda guerra mondiale; la guerra parallela dell'Italia e la Resistenza

Il mondo del dopoguerra: la guerra fredda

4.2- Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	La Belle époque e la Grande guerra Società di massa ; l'età giolittiana; la Prima guerra mondiale		A
2	La notte della democrazia : una pace instabile		A
	La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin		B
3	Il fascismo		A
	La crisi del '29		A
4	Il nazismo		B
	La Seconda guerra mondiale ; la guerra parallela dell'Italia e la Resistenza		A
5	Il mondo del dopoguerra		B
	La guerra fredda* , la decolonizzazione , il periodo della distensione (B)		*
			A
6	Il '68, la fine del sistema comunista		B
	L'Italia della ricostruzione e il boom economico		B
7	L'Unione europea		A
	La globalizzazione e la questione ecologica		A

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE

Visione di pellicole di argomento storico.

Approfondimento sulla nascita della mafia e le mafie : emigrazione e mafia in America ;

la mafia durante la seconda guerra mondiale; vecchia e nuova mafia , la lotta alla mafia :

Falcone e Borsellino.

Ecologia e ambientalismo collegate alle attività trattate e svolte in educazione civica (attività interdisciplinare)

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE

Percorsi didattici su specifici segmenti della programmazione didattica disciplinare in cui sono state riscontrate le maggiori carenze al fine di rendere il più possibile omogenea la preparazione di base del gruppo classe.

Per un apprendimento permanente: esercizi basati sul metodo storico e che allenano le conoscenze e le abilità del discente ai fini del raggiungimento delle competenze specifiche della disciplina. Lettura, analisi, comprensione, recupero in orario curricolare con esercizi basati sul metodo storico.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

È sempre promossa l'interazione tra lo studente e il docente.

Da parte dello studente, è fondamentale il coinvolgimento nel dialogo educativo, perché sia parte attiva non solo ricettiva, delle strategie di apprendimento attuate dal docente.

Da parte del docente, vi è stata la continua disponibilità a sollecitare e accogliere proposte, a tener conto di linee di preferenza espresse dallo studente, a permettere di dar voce a sensazioni, riflessioni scaturite dalla lettura del testo storico e dal dialogo in aula.

Si sono effettuate letture e commenti di testi storici in aula piuttosto che individuali, lezioni più dialogate e interattive piuttosto che frontali dibattiti .

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: V. Calvani, *UNA STORIA PER IL FUTURO. IL NOVECENTO E OGGI*, Vol. 3, A. Mondadori Scuola, 2016

9 CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica: -----

9 .2.2 - Prova orale: Criteri di valutazione:

In relazione al processo di apprendimento di ogni singolo allievo, la valutazione ha tenuto conto del raffronto tra i risultati delle diverse verifiche e dei livelli di partenza, ovvero :

conoscenza specifica degli argomenti richiesti

livello quantitativo e qualitativo del contenuto sviluppato

coerenza con l'argomento proposto

competenze nell'uso e nell'applicazione delle conoscenze/abilità

padronanza della lingua e proprietà di linguaggio disciplinare

capacità espressiva ed espositiva, di analisi e di sintesi

Altri fattori che hanno concorso alla valutazione periodica e finale sono stati :

metodo di studio

partecipazione all'attività didattica

impegno

interesse progresso

9.2– **TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE**

Interrogazione-colloquio

Interrogazione a domanda – risposta

Interventi individuali / partecipazione a discussione di gruppo

DOCENTE: Di Lorenzo Roberta ,Maria, Pia

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”
RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **DPOI**

Docente: **Prof. Ing. DITARANTO Francesco**
Prof. BENNARDO Francesco

Data di presentazione: **06/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

1.1 Conoscenze: parziali le conoscenze acquisite.

1.2 Competenze: riescono ad orientarsi se opportunamente guidati

1.3 Capacità: in ordine alle conoscenze acquisite, alcuni alunni riescono a rielaborare i contenuti, altri, invece, rielaborano in modo approssimato.

2 – CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Riguardo lo svolgimento del programma sono stati privilegiati quegli argomenti che sono più inerenti alla realtà produttiva con processi formativi mirati al mondo del lavoro.

Sono stati altresì portati esempi lavorativi con i problemi e le difficoltà che possono essere incontrati, cercando di proporre, grazie all'esperienza personale, alcune tipologie di soluzioni.

3– OBIETTIVI REALIZZATI

3.1 Conoscenze:

L' allievo ha acquisito conoscenze tecniche in merito alla Velocità di taglio nelle lavorazioni per asportazione di truciolo (velocità di minimo costo, velocità di massima produzione e velocità di massimo profitto), con particolare risvolto ad un parametro fondamentale della produzione, ovvero i tempi di lavoro delle operazioni eseguite alle macchine utensili (tempi manuali, tempi macchina, saturazione dell'addetto). Sono stati considerati i principali componenti per le lavorazioni alle macchine con asportazione di truciolo (Utensili e attrezzature di fabbricazione e montaggio). La conoscenza del disegno di fabbricazione valutando i criteri per l' impostazione di un ciclo di lavorazione, è stato analizzato il sistema aziendale in particolare l' organizzazione industriale, le funzioni aziendali, i modelli organizzativi, i costi e centri di costo dell' azienda. Conoscenza dell' elaborazione di un piano di produzione e delle tipologie di processo e di produzione, del lotto economico e dei Lay-out degli impianti.

3.2 Abilità:

Eseguire il dimensionamento dei principali organi meccanici tenendo conto delle esigenze tecniche ed economiche; Operare, con criteri di economicità ed efficienza, la scelta delle macchine utensili e dei relativi parametri tecnologici, in funzione alle diverse tipologie di lavorazione, ai processi di lavorazione dei pezzi meccanici. Affrontare problematiche relative ai costi di produzione, alla gestione delle scorte e dei processi produttivi, fornire le opportune interpretazioni mediante l'uso del linguaggio grafico.

Abilità laboratoriali sono:

Definire un ciclo di lavorazione. Enunciare i criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione. Descrivere le caratteristiche del cartellino del ciclo di lavorazione. Descrivere le caratteristiche del foglio analisi operazione. Descrivere le fasi di un processo CAM. Esporre le finalità dell'integrazione tra sistemi CAD/CAM e il processo. Comprendere esattamente la terminologia CAM di Fusion 360 per la fabbricazione attraverso macchine CNC e destreggiarsi nell'ambiente CAM e nell'area di lavoro workspace) relativa. Realizzare simulazioni delle lavorazioni sulla Tornitura e Fresatura. Elaborare un *post-processing*.

3.3 Competenze:

Dimensionare i principali organi meccanici ed eseguirne il disegno costruttivo avvalendosi anche del supporto software CAD (Autocad). Effettuare considerazioni di carattere economico sulla scelta della velocità di taglio delle macchine utensili: determinare i tempi di lavoro manuale delle operazioni eseguite

alle macchine utensili mediante l'utilizzo di tabelle di tempi standard, determinare i parametri tecnologici nelle diverse operazioni alle macchine utensili, calcolare potenza e tempo di lavorazione nelle diverse operazioni alle macchine utensile, anche con utilizzo di fogli di calcolo (Excel). Individuare tecniche di posizionamento e di bloccaggio per un pezzo da lavorare alle macchine utensili avvalendosi di componenti normalizzati ed eseguirne il disegno esecutivo avvalendosi del supporto CAD. Elaborare un cartellino del ciclo di lavorazione e redigere il foglio analisi operazione. Analizzare l'andamento di costi, ricavi e utile al variare del volume di produzione e riconoscere le voci che concorrono al costo totale di un pezzo, individuare i centri di costo, ripartire i costi nei centri di costo e determinare i costi da attribuire a una commessa. Fare considerazioni sui vari tipi di produzione fra cui: programmare una produzione in linea per ottenere la massima saturazione delle macchine che la costituiscono, calcolare il lotto economico di produzione per prodotto singolo, analizzare diversi tipi di lay-out degli impianti di produzione.

Competenze laboratoriali:

Elaborare un ciclo di lavorazione. Compilare un cartellino del ciclo di lavorazione. Stendere un foglio analisi operazione. Imparare a utilizzare le tecniche CAM per la programmazione automatica delle macchine utensili a controllo numerico computerizzato (CNC). Saper creare, impostare e utilizzare un progetto CAM per le lavorazioni di tornitura e fresatura, e gestire correttamente il browser in ambiente CAM. Saper simulare e mettere in pratica i percorsi utensili, comprendere il post-processing e generare il codice a controllo numerico (*GCode*) per la specifica macchina utensile CNC. Elencare le caratteristiche del software *Autodesk Fusion 360*.

4- CONTENUTI TRATTATI

4.1- Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

-Attrezzature speciali

-Cicli di montaggio

-Temi che sono stati oggetto di uno studio pluridisciplinare.

-Studio di un sistema biella-manovella con particolare attenzione al disegno di complessivi e di componenti.

4.2 – Elenco dei contenuti

(- Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	MODULO: Metodi e tempi di lavorazione	20	A
	Scelta degli utensili e dei parametri di taglio. Scelta delle macchine operatrici. Rappresentazione dei tempi. Metodo MTM. Abbinamento di due o più macchine.		

2	MODULO: Disegno di progettazione	60	A
	Studio delle attrezzature per lavorazione e/o montaggio. Posizionamento dei pezzi. Organi di appoggio e di fissaggio. Elementi di riferimento tra utensile e pezzo. Collegamenti delle attrezzature alle macchine utensili. Attrezzature pneumatiche ed oleodinamiche (cilindri e forze sui pistoni). Attrezzature per la lavorazione delle lamiere Progettazione di semplici attrezzature con l'ausilio di manuali tecnici.		
3	MODULO : Programmazione della produzione	30	B
	Trasformazione del disegno di progettazione in disegno di fabbricazione. Criteri di impostazione di un ciclo di lavorazione e/o montaggio. Sviluppo di cicli di lavorazione. Stesura del cartellino di lavorazione. Analisi critica dei cicli di lavorazione e/o montaggio. Elaborazione dei fogli di analisi. Tecnologia CAD/CAM		
4	MODULO: Gestione della produzione industriale	30	B
	Organizzazione industriale. Funzioni aziendali e strutture organizzative. Modelli organizzativi. Produzione snella (JIT) (PDCA) Andamento costi produzione (costi variabili, costi fissi). Analisi costi-profitto (BEP). Classificazione dei costi. Classificazione dei sistemi produttivi. Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Scelta di un processo produttivo. Tipi di produzione e di processi (in serie, a lotti, continua, per reparti, in linea, per magazzino, per commessa) Gestione magazzini Studio delle tecniche reticolari . Elementi di programmazione lineare Elementi di analisi statistica. Distribuzione statistica di Gauss.		

	Struttura del Sistema Qualità. Manuale di qualità. Controllo statistico di qualità Strumenti per migliorare la qualità (i sette strumenti.).		
5	MODULO: laboratorio di disegno	60	A
	Disegno esecutivo alla stazione grafica computerizzata. Disegno e progettazione di componenti meccanici e di attrezzature Disegni di lay-out Disegno di complessivi e stesure di distinte basi		
	LABORATORIO		
1	Cartellino per ciclo di lavorazione: perno forato e filettato	2	A
2	Foglio analisi operazione: perno forato e filettato.	2	A
3	Introduzione al processo CAD/CAM - AUTODESK FUSION 360 : impostazione del progetto CAM con Fusion 360. Installazione del software Autodesk Fusion 360. Interfaccia del software Autodesk Fusion 360.	4	A
4	Progetto CAD modello 3D "PERNO FORATO E FILETTATO" con AUTODESK FUSION 360.	2	A
5	Produzione CAM Tornio "PERNO FORATO E FILETTATO" con AUTODESK FUSION 360. Parametri di geometria/utensile. Parametri di avanzamento e taglio Produzione di percorsi utensili ottimizzati sia per la sgrossatura che per la finitura <ul style="list-style-type: none"> • Impostazione SETUP. • Tornitura Faccia (sfacciatura). • Tornitura Sgrossatura Profilo. • Tornitura Finitura Profilo. • Tornitura Scanalatura singola e Filettatura. • Tornitura Taglio Parte. • Simulazione del percorso utensile. 	10	A
6	AUTODESK FUSION 360 :Tornitura Post-elaborazione CAM Tornio . "PERNO FORATO E FILETTATO". <ul style="list-style-type: none"> • Generazione del linguaggio G-CODE. • Creazione del Foglio di lavoro. 	2	A
7	Cartellino per ciclo di lavorazione: piastra fresata, forata e filettata.	2	A
8	Foglio analisi operazione: piastra fresata, forata e filettata.	2	A
9	Progetto CAD modello 3D " PIASTRA FRESATA, FORATA E FILETTATA" con AUTODESK FUSION 360.	2	A
13	Produzione CAM Fresa "PIASTRA FRESATA, FORATA E FILETTATA" con AUTODESK FUSION 360. Parametri di geometria/utensile. Parametri di avanzamento e taglio. Produzione di percorsi utensili ottimizzati sia per la sgrossatura che per la finitura. <ul style="list-style-type: none"> • Impostazione SETUP. • Fresatura Faccia (spianatura). • Sgrossatura fresatura Profilo (contornatura). • Fresatura di Asole. • Filettatura. • Foratura. • Simulazione del percorso utensile. 	10	A
14	AUTODESK FUSION 360 : Fresatura Post-elaborazione CAM Fresa . " PIASTRA FRESATA, FORATA E FILETTATA ". <ul style="list-style-type: none"> • Generazione del linguaggio G-CODE. • Creazione del Foglio di lavoro. 	4	A

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE :

Lettura, comprensione, analisi e rielaborazione di progetti.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE:

In itinere sono stati realizzati interventi individualizzati.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE:

Spiegazione frontale, insegnamento per problemi, lezioni dialogo, discussione.

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI:

Testo di DPOI: Dal progetto al prodotto di Caligaris, Fava, Tomasello. Edi.Paravia isbn 9788839529954.

Laboratorio Cad, manuali tecnici, software Autodesk FUSION 360.

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta/ grafica/pratica:

- Precisione e correttezza nell'esecuzione progettuale;
- Precisione e correttezza nell'esecuzione pratica;
- Consapevolezza e sicurezza nell'adempimento delle operazioni pratiche;
- Capacità critiche nell'esecuzione dei progetti;
- Capacità di risolvere problemi concreti;
- Capacità di orientamento, di analisi e di risoluzione in situazione.

9.1.2 - Prova orale :

- Capacità espressive;
- Esposizione adeguata con termini tecnici appropriati e corretti;
- Conoscenza del problema;
- Conoscenza degli argomenti;
- Capacità di analisi e sintesi nella risoluzione dei problemi;

9.2– Tipologie delle prove utilizzate:

Le prove utilizzate sono state di 4 tipi

- a) Interrogazione orale soggettiva;
- b) Interrogazione orale con test oggettivi anche con tracce individualizzate;
- c) Lettura di disegni quali complessivi e particolari di impianti meccanici e di macchine (attingendo i documenti dal testo ufficiale, come si farà nella simulazione dell'esame di stato orale)
- d) Domande dal posto;
- e) Risoluzione per gruppi di problemi simili (problem solving di gruppo);
- f) Relazioni tecniche progettuali di gruppo;

DOCENTI

Prof. DITARANTO Francesco

Prof. BENNARDO Francesco

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **SISTEMI E AUTOMAZIONE INDUSTRIALE**

Docente: Prof.ssa **Prof.ssa Ing. GINEX Antonella**
Prof. BENNARDO Francesco

Data di presentazione: **09/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, competenze e capacità)

1.1 - Conoscenze:

Discrete conoscenze di base della materia, eccetto alcuni alunni che dimostrano un buon livello di partenza.

1.2 – Abilità:

Sufficienti abilità acquisite nella materia, tranne alcuni alunni che dimostrano un buon livello di partenza.

1.3 - Competenze

Sufficienti competenze nella materia, tranne alcuni alunni che dimostrano un buon livello di partenza.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi, con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, etc.)

Il programma è stato svolto completamente in presenza.

Per ogni argomento ed esercitazione svolta sono state sempre fornite dispense e materiali prodotti dai docenti e inviate mediante classe virtuale Google Classroom.

Con la stessa metodologia, sia la parte teorica che la parte pratica di laboratorio, i docenti hanno provveduto ad effettuare esercitazioni guidate, oltre che verifiche pratiche, test a risposta multipla (tramite Google Moduli), e verifiche orali.

STRUMENTI DI INSEGNAMENTO <i>(Inserire una X nelle caselle vuote corrispondenti)</i>	
Libro di testo	X
Altri testi	
Dispense	X
Fotocopie	
Internet	X
Software didattici	X
Laboratori	X
Strumenti Audiovisivi	
LIM	
Incontri con esperti/Conferenze/Dibattiti	X
Visite guidate	
Uscite didattiche	
Altro: Google classroom	X

MODALITÀ DI RECUPERO	MODALITÀ DI APPROFONDIMENTO
Per le ore di recupero , si adopereranno le seguenti strategie e metodologie didattiche: X Riproposizione dei contenuti in forma diversificata; • Attività guidate a crescente livello di difficoltà; X Esercitazioni per migliorare il metodo di studio e di lavoro; • Altro:	Per le ore di approfondimento invece, le seguenti: X Rielaborazione e problematizzazione dei contenuti Impulso allo spirito critico e alla creatività • Esercitazioni per affinare il metodo di studio e di lavoro Attività previste per la valorizzazione delle eccellenze X Impulso allo spirito critico e alla creatività •

3- OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, competenze e capacità)

3.1 – Conoscenze

Richiami di reti in corrente alternata:

Tecnologie e componenti dei controlli automatici.

- Sensori
- Trasduttori

PLC (Programmable Logic Controller):

- Tipologie di PLC: compatti e modulari, micro-media-grande dimensione;
- Struttura e funzionamento di base;
- Parti principali di un PLC: Microprocessore, memorie, moduli di ingresso e di uscita analogici e digitali.
- Linguaggio di programmazione Ladder.
- Programmazione di un PLC mediante linguaggio Ladder. Definizione di contatto NA e NC e di bobina interna ed esterna. Porte logiche di base mediante contatti.

Elementi di un sistema di controllo:

- Sistemi ad anello aperto e anello chiuso;
- Modelli matematici e loro rappresentazione schematica;
- Rappresentazione dei sistemi mediante blocchi, definizione di nodo sommatore e funzione di trasferimento;
- Blocchi in serie e in parallelo;

Robot industriali:

- Leggi della robotica;
- Classificazione, architettura, struttura e tipologia;
- Gradi di libertà e tipologia di giunti;
- Tipologie di attuatori e sensori dei robot;

Automazione integrata e domotica (cenni).

LABORATORIO

Conoscere la struttura di una scheda Arduino UNO, Open source e Open hardware;
Conoscere Arduino IDE;
Riconoscere gli ingressi digitali e analogici della scheda Arduino;
Capire il significato dei principali comandi sketch;
Comprendere i campi di applicazione della scheda Arduino;
Conoscere la struttura dei pin della breadboard;
Conoscere i componenti diodi luminosi (LED);
Comprendere la polarizzazione anodo/catodo dei LED;
Conoscere i componenti resistori;
Capire il significato dei principali comandi di lettura/scrittura su Arduino;
Comprendere il ruolo di alcuni segnali della scheda Arduino come GND e +5 V;
Conoscere il componente Buzzer;
Conoscere i sensori magnetici reed e ad effetto Hall;
Conoscere il sensore trasduttore ad ultrasuoni HC-SR04;
Conoscere il Modulo Relè 5V KY-019 a 1 e 4 canali per Arduino;
Conoscere la configurazione e l'utilizzo del Modulo Bluetooth HC-05 per Arduino;
Conoscere il funzionamento di un Motore DC;
Comprendere il ruolo degli attuatori di movimento;
Riconoscere il ruolo dei ponti H;
Conoscere i pin utilizzati dai ponti H (L293NE);
Riconoscere in quali situazioni applicare i transistor MOSFET;
Conoscere i diodi e il loro ruolo;
Conoscere il funzionamento di un Motore passo-passo (28BYJ-48);
Riconoscere la differenza tra e Motori in corrente continua e Motori passo-passo;
Comprendere il concetto di modulazione a larghezza di impulso (PWM);
Capire il ruolo del ciclo di lavoro utile (duty cycle) nella PWM;
Conoscere le grandezze analogiche e digitali, Input analogici;
Conoscere le uscite analogiche (Output) di Arduino;
Comprendere il ruolo dei pin analogici;
Conoscere il funzionamento di un Potenzziometro;
Conoscere il funzionamento di un Servomotore (sg90) per Arduino.

3.2 – Abilità

Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo.

Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento

Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici.

Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse.

Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione con programmazione di Arduino e PLC.

Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot.

Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali.

LABORATORIO

Saper collegare e connettere Arduino al PC;
Saper caricare uno Sketch sulla scheda Arduino;
Saper testare semplici programmi con Arduino;
Saper collegare un pulsante ad Arduino;
Saper collegare un LED ad Arduino;
Saper scegliere un resistore per limitare la corrente;

Saper comandare un LED con un pulsante;
Saper realizzare dei programmi (Sketch) per Arduino;
Saper cablare sensori magnetici reed e ad effetto Hall con Arduino;
Saper cablare il sensore trasduttore ad ultrasuoni HC-SR04 con Arduino;
Saper cablare il Modulo Relè 5V KY-019 a 4 canali ed il Modulo Bluetooth HC-05 per la DOMOTICA con Arduino, per il controllo a distanza di un pannello elettro-pneumatico con 4 attuatori a doppio effetto, mediante telefono con APP specifica;
Saper pilotare un Motore DC con un transistor e con Arduino;
Saper usare un ponte H per controllare il senso di rotazione di un Motore DC;
Saper pilotare un Motore passo-passo con Arduino;
Saper cablare un Motore DC al chip L293NE con Arduino;
Saper cablare un Motore passo-passo al Driver ULN2003A con Arduino;
Saper cablare un Potenzimetro ad Arduino;
Saper cablare un Servomotore ad Arduino;
Saper controllare la posizione di un Motore passo-passo e di un Servomotore;

3.3 – Competenze:

Saper progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici;
Saper definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
Saper raffigurare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento;
Saper individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse;
Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione con programmazione di Arduino e PLC;
Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot;
Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali;
Riconoscere le modalità di programmazione e di controllo dei robot;
Documentare e seguire i processi di industrializzazione;
Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

LABORATORIO

Utilizzare l'istruzione `pinMode()`;
Utilizzare le istruzioni `digitalRead` e `digitalWrite()`;
Settare i pin in ingresso e uscita;
Utilizzare l'ambiente di programmazione per Arduino;
Utilizzare i comandi verifica, carica, nuovo, apri e salva dell'ambiente di programmazione;
Utilizzare la basetta sperimentale (breadboard);
Realizzare circuiti che utilizzino LED e switch;
Applicare buzzer alla scheda Arduino;
Applicare la programmazione per Arduino;
Applicare sketch contenenti istruzioni di controllo (if/else);
Applicare sketch contenenti istruzioni di iterazione (for);
Applicare costanti e variabili del linguaggio di Arduino.
Realizzare circuiti che utilizzano sensori magnetici reed e ad effetto Hall con Arduino;
Realizzare circuiti che utilizzano sensori trasduttori ad ultrasuoni con Arduino;
Realizzare circuiti che utilizzano il Modulo Relè 5V KY-019 a 4 canali ed il Modulo Bluetooth HC-05 per la DOMOTICA con Arduino;
Saper collegare motori a corrente continua senza ponte H;
Saper collegare motori a corrente continua con ponte H;
Applicare MOSFET e diodi ai circuiti con motori in corrente continua;

Applicare il chip L293NE ai circuiti con motori in corrente continua;
 Realizzare circuiti con motori in corrente continua;
 Realizzare circuiti con motori passo-passo;
 Applicare il driver ULN2003A ai circuiti con motori passo-passo;
 Leggere dati digitali in PWM tramite Arduino;
 Leggere dati di tipo analogico tramite Arduino;
 Realizzare circuiti che utilizzino tensioni variabili all'ingresso, mediante un potenziometro.

4- CONTENUTI TRATTATI

4.1- Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Automazione industriale e programmazione di PLC, in particolare con la piattaforma *ARDUINO* e *APP.PLCSIMULATOR.ONLINE*

4.2 – Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali)

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	SENSORI TRASDUTTORI E LORO APPLICAZIONI	24	A
2	PLC (Programmable Logic Controller)	18	B
3	SISTEMI DI REGOLAZIONE E DI CONTROLLO	18	B
4	ROBOT INDUSTRIALI	18	B
5	AUTOMAZIONE INTEGRATA E DOMOTICA	3	C
<u>LABORATORIO</u>			
1	INTRODUZIONE: CONOSCERE LA SCHEDA ARDUINO	2	A
2	PROGRAMMARE CON ARDUINO	2	A
3	ESERCITAZIONE: BLINK CON ARDUINO	2	A
4	SENSORI MAGNETICI: REED E A EFFETTO HALL	2	A
5	ESERCITAZIONE: SENSORI MAGNETICI REED E A EFFETTO HALL CON ARDUINO	2	A
6	DOMOTICA CONTROLLO MEDIANTE BLUETOOTH	2	A
7	ESERCITAZIONE: CONTROLLO BLUETOOTH CON ARDUINO	2	A

8	SENSORE TRASDUTTORE A ULTRASUONI PER ARDUINO HC-SR04	2	A
9	ESERCITAZIONE: SENSORE DI PARCHEGGIO	2	A
10	UTILIZZARE I MOTORI DC CON ARDUINO	2	A
11	ESERCITAZIONE: MOTORI DC CON ARDUINO SENZA PONTE H	2	A
12	LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE PER ARDUINO	2	A
13	ESERCITAZIONE: SKETCH SUI MOTORI DC	2	A
14	MOTORE DC CON PONTE H	2	A
15	PILOTARE UN MOTORE DC TRAMITE PONTE AD H	2	A
16	ESERCITAZIONE: SKETCH SUI MOTORI CON ARDUINO E PONTE H	2	A
17	MOTORI PASSO-PASSO	2	A
18	PILOTARE UN MOTORE PASSO-PASSO CON ARDUINO	2	A
19	ESERCITAZIONE: PILOTARE UN MOTORE PASSO-PASSO CON ARDUINO	2	A
20	SERVOMOTORE CON ARDUINO	2	A

5- ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE

Studio della teoria, esercizi esercitazioni pratiche, analisi di casi applicativi. Sono stati utilizzati i moduli di Google Quiz per le verifiche scritte e/o orali.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE

Le attività di recupero sono state svolte in itinere in maniera mirata, colmando immediatamente le lacune che alcuni allievi hanno segnalato.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

METODOLOGIA <i>(Inserire una X nelle caselle vuote corrispondenti)</i>	
Lezione frontale	X
Lezione interattiva	X
Discussione guidata	X
Esercitazioni individuali in classe	X

Esercitazioni a coppia in classe	
Esercitazioni per piccoli gruppi in classe	X
Elaborazione di schemi/mappe concettuali	X
Relazioni su ricerche individuali e collettive	X
Esercitazioni grafiche e pratiche	X
Lezione/applicazione	X
Correzione collettiva di esercizi ed elaborati svolti in classe e a casa	X
Simulazioni	X
Attività di laboratorio/Palestra	
Problem solving	X
Brain-storming	X
Flipped classroom	X
Apprendimento cooperativo (Cooperative Learning);	X
Esposizione con il supporto delle TIC (l'IDE per la programmazione di Arduino e "app.plcsimulator.online" per la programmazione Ladder);	X

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: Nuovo Sistemi e automazione vol.2 vol.3, Bergamini, Fanfoni, Nasuti - Hoepli
Materiale didattico condiviso su Google Classroom

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

I criteri di valutazione sono stati di rilevazione oggettiva del risultato ottenuto dei test di verifica teorico e pratico e delle esercitazioni pratiche.

DOCENTI

Prof.ssa GINEX Antonella

Prof. BENNARDO Francesco

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

Docente: **Prof. Ing. LAVOLPE Francesco**
Prof. Carelli Francesco Michele

Data di presentazione: **12/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 18 alunni maschi, Inoltre vi era la presenza di 1 allievo diversamente abile che svolge programmazione differenziata; mostra notevoli carenze espositive dovute ai due anni passati in modalità ‘ a distanza’ e presente elementari conoscenze dei concetti base della cinematica e dinamica, nonché della termodinamica.

La classe può essere così suddivisa: un gruppo che ha mostrato un discreto interesse per la materia associato ad una partecipazione attiva all’apprendimento raggiungendo risultati soddisfacenti nel lavoro fin qui svolto e un altro gruppo che ha mostrato uno scarso interesse per la disciplina associato, ad una partecipazione all’apprendimento discontinua raggiungendo così risultati appena sufficienti.

Durante l’anno il lavoro svolto a casa è stato continuo solo per pochissimi allievi, il comportamento non è stato adeguato per una classe quinta.

Tutte queste circostanze hanno permesso uno svolgimento del programma poco regolare.

L’insegnamento è stato condotto per problemi, con ricorso a lezioni frontali, test, esercizi opportunamente guidati, prove scritte ed orali. Si è cercato di portare gli studenti a formulare essi stessi alcune semplici conclusioni. Nell’espone gli argomenti si è proceduto con l’ausilio di semplici esempi in modo da facilitare la comprensione dei concetti, senza trascurare l’enunciazione precisa e formale degli argomenti trattati. Esempi applicativi sono stati affrontati sia in classe che in laboratorio. Inoltre si sono affrontate le problematiche relative all’installazione e alla manutenzione di motori e accessori.

2- PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

Il livello di preparazione raggiunto dalla classe appare disomogeneo, a causa delle situazioni, delle attitudini e dei livelli di partenza individuali, e pertanto risulta decisamente positivo in alcuni casi, mediocre in altri.

3- CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Riguardo lo svolgimento del programma sono stati privilegiati quegli argomenti che sono più inerenti alla realtà produttiva con processi formativi mirati al mondo del lavoro.

Sono stati altresì portati esempi lavorativi con i problemi e le difficoltà che possono essere incontrati, cercando di proporre, grazie all'esperienza personale, alcune tipologie di soluzioni.

4 – CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

4.2 – Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali)

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

PROGRAMMA SVOLTO

A) TRASMISSIONI MECCANICHE

- lavoro motore, lavoro resistente, rendimento.
- formule della potenza
- concetto di trasmissione meccanica
- rapporto di trasmissione
- trasmissione con ruote dentate
- trasmissione mediante organi flessibili.

B) MANOVELLISMO DI SPINTA ROTATIVA.

- Studio cinematico e dinamico del meccanismo biella-manovella
- Forze risultanti agenti sullo stantuffo e momento motore
- Curva di coppia motrice e resistente

C) REGOLAZIONE DELLE MACCHINE

- Macchine a regime periodico e assoluto. Il volano. Sistemi di regolazione e di Controllo
- Sistema di alimentazione Diesel

D) ALBERI E PERNI

- Assi ed alberi
- Perni di estremità ed intermedi
- Perni portanti e di spinta
- Cenni sul fenomeno della fatica e carico di punta

E) Laboratorio di Meccanica

- Ciclo Otto e ciclo Diesel
- Componenti del motore a combustione interna
- Configurazioni dei motori a combustione interna.
- Problematiche relative a costruzione di un motore e montaggio.
- Componenti accessori dei motori a combustione interna.

5- METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale e dialogata con spiegazioni esaurienti e ripetizione dei concetti non compresi; esercitazioni relative ad ogni argomento

svolto; correzione degli esercizi svolti a casa alla lavagna nel caso in cui si siano riscontrate difficoltà.

6- CORSI DI RECUPERO

Attivato un recupero in itinere per gli allievi che presentano carenze organizzative e di lavoro individuale.

7- MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo in adozione, appunti e dispense fornite dai docenti, internet.
Aule, laboratori

8- STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale terrà conto dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno mostrato durante l'attività didattica rispetto agli obiettivi educativi prefissati, sia disciplinari che trasversali di comportamento

9- CRITERI, PERIODICITA' E TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche sono state svolte periodicamente mediante interrogazioni orali e prove scritte valide per il voto orale, alle quali sono state affiancate prove di laboratorio mediante dei programmi simulatori, a fianco a queste sono state realizzate prove di laboratorio.

10- CRITERI DI VALUTAZIONE

Si è attribuita la sufficienza quando lo studente ha mostrato di conoscere gli argomenti superficialmente ed essenzialmente, di applicare correttamente gli strumenti in modo elementare ed eseguire semplici esercizi in modo sostanzialmente corretto.

Bitonto
12/05/2023

I Docenti
Francesco Lavolpe
Francesco Carelli

I.I.S.S. "VOLTA-DE GEMMIS"
RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO**

Docente: **Prof. Ing. LAVOLPE Francesco**
Prof. Bennardo Francesco

Data di presentazione: **12/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DELLA CLASSE

La classe è formata da 18 alunni maschi, con la presenza di 1 allievo diversamente abile che svolge programmazione differenziata; mostra notevoli carenze espositive dovute ai due anni passati in modalità ' a distanza' e presente elementari conoscenze dei concetti base della cinematica e dinamica, nonché della termodinamica.

La classe può essere così suddivisa: un gruppo che ha mostrato un discreto interesse per la materia associato ad una partecipazione attiva all'apprendimento raggiungendo risultati soddisfacenti nel lavoro fin qui svolto e un altro gruppo che ha mostrato uno scarso interesse per la disciplina associato, ad una partecipazione all'apprendimento discontinua raggiungendo così risultati appena sufficienti.

Durante l'anno il lavoro svolto a casa è stato continuo solo per pochissimi allievi, il comportamento non è stato adeguato per una classe quinta.

Tutte queste circostanze hanno permesso uno svolgimento del programma poco regolare.

L'insegnamento è stato condotto per problemi, con ricorso a lezioni frontali, test, esercizi opportunamente guidati, prove scritte ed orali. Si è cercato di portare gli studenti a formulare essi stessi alcune semplici conclusioni. Nell'espone gli argomenti si è proceduto con l'ausilio di semplici esempi in modo da facilitare la comprensione dei concetti, senza trascurare l'enunciazione precisa e formale degli argomenti trattati. Esempi applicativi sono stati affrontati sia in classe che in laboratorio. Inoltre si sono affrontate le problematiche relative all'installazione e alla manutenzione di motori e accessori.

2- PRESENTAZIONE GENERALE DELLA CLASSE

Il livello di preparazione raggiunto dalla classe appare disomogeneo, a causa delle situazioni, delle attitudini e dei livelli di partenza individuali, e pertanto risulta decisamente positivo in alcuni casi, mediocre in altri.

2.2 – Abilità:

Saper definire e valutare le proprietà meccaniche, in servizio e a rottura, dei materiali in funzione delle loro caratteristiche fisico chimiche, delle tecnologie di lavorazione e dei trattamenti cui sono sottoposti. Saper valutare i materiali in funzione dell'utilizzo specifico, per costruzioni, sostituzioni, manutenzione.

Riconoscere e designare i principali materiali di impiego nella meccanica.

Abilità Laboratoriale:

Capacità di saper eseguire ed editare un programma ISO (G-Code) di semplici pezzi meccanici;

Capacità di analizzare i risultati delle simulazioni condotte e di ottimizzare i parametri operativi al fine di ottenere risultati più performanti.

2.3 - Competenze

Saper scegliere i materiali più idonei ai diversi usi, distinguendoli in base alle loro caratteristiche fisiche, chimiche, termiche, meccaniche e tecnologiche.

Conoscere le modalità delle prove unificate e saper interpretare i risultati di una prova, in riferimento alle seguenti prove meccaniche sui materiali: prova di resistenza a trazione, prova di resilienza – pendolo Charpy, prove di durezza Brinell, Rockwell.

Acquisire le conoscenze necessarie dei processi industriali per la fabbricazione di semilavorati e del prodotto finito.

Acquisire una visione unitaria dei problemi affrontati, per una definitiva interiorizzazione delle competenze acquisite.

Competenze Laboratoriale

Sono competenti nell'impostare correttamente i parametri tecnologici in una Macchina Utensile a CNC;

Sono competenti nell'applicare le procedure necessarie per inserire e modificare i programmi di lavoro delle Macchine Utensili a CNC.

Prendere coscienza del proprio metodo di studio.

Sviluppare un'ampia gamma di strategie di apprendimento, ed essere in grado di applicare la più idonea ad un determinato obiettivo o argomento.

Saper collegare i concetti studiati con altre discipline.

3– CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

Riguardo lo svolgimento del programma sono stati privilegiati quegli argomenti che sono più inerenti alla realtà produttiva con processi formativi mirati al mondo del lavoro.

Sono stati altresì portati esempi lavorativi con i problemi e le difficoltà che possono essere incontrati, cercando di proporre, grazie all'esperienza personale, alcune tipologie di soluzioni.

4 – CONTENUTI TRATTATI

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

4.2 – Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali)

- T = numero di ore (Tempi di attuazione);

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

PROGRAMMA SVOLTO

A) PROVA DI TRAZIONE

Prova di trazione con macchina Galdabini secondo UNI10002 eseguita in laboratorio. Relazione dettagliata sulla prova eseguita su provini normalizzati, di cui gli allievi hanno verificato le caratteristiche di qualità.

B) MATERIALI E PROCESSI INNOVATIVI

Processi fisici innovativi: Ultrasuoni, elettroerosione, laser, plasma, taglio con getto d'acqua. Prototipazione rapida.

C) ELEMENTI DI CORROSIONE E PROTEZIONE SUPERFICIALE

Ambienti e meccanismi corrosivi. Corrosione nel terreno.

D) CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

Difettologia: discontinuità di produzione e di esercizio. Metodi di prova PnD :Liquidi penetranti, olografia, termografia, magnetoscopia, metodo ultrasonoro, emissione acustica, radiografia (raggi x), metodo delle correnti indotte, estensimetria elettrica e resistenza, prove di tenuta, metodo visivo.

E) CONTROLLO COMPUTERIZZATO DEI PROCESSI

Struttura delle macchine utensili a controllo numerico. Programmazione delle macchine CNC con software FAGOR. Sistemi CAD/CAM. Lavorazione di forme complesse e tridimensionali. Processi CAD/CAM su macchine CNC. Sistemi assistiti da calcolatore. Sistemi di automazione robotica.

F) ATTIVITA' LABORATORIALI

Macchina universale per la prova di trazione statica "GALDABINI".

PROVA DI TRAZIONE STATICA: determinazione dei carichi applicati al provino (Fp - Fm - Fu) sul quadrante della macchina e sul diagramma CARICHI-ALLUNGAMENTI.

PROVA DI DUREZZA BRINELL: definizione delle parti del "DUROMETRO UNIVERSALE"

PROVA DI DUREZZA ROCKWELL: determinazione del valore della durezza Rockwell HRB di un acciaio.

PROVA DI RESILIENZA: definizione delle parti del "PENDOLO DI CHARPY".

Provetta Charpy unificata impiegata per la prova, con forma prismatica a sezione quadrata con intaglio a "V".

Prova non distruttiva metodo liquidi penetranti.

Prova non distruttiva metodo magnetoscopico.

Programmazione delle macchine utensili a cnc: programmazione editazione – gcode.

Programmazione editazione/cicli fissi tornio cnc fagor.

Programmazione editazione/cicli fissi fresatrice cnc fagor:

Simulatore CNC FAGOR.

Programmazione al Simulatore CNC che ha fornito fondamenti per la programmazione di macchine a 2 assi (Tornio) e a tre assi (Fresatrice), mediante programmazione delle lavorazioni con l'acquisizione delle conoscenze e metodologie pratiche per lo sviluppo e la simulazione utilizzando il software dedicato (FAGOR CNC Simulator).

Concetti Generali. Generalità della macchina. Come operare con il CNC. Modalità Manuale (JOG MODE). Operazioni per la scelta degli utensili. Tabella degli Utensili e del Magazzino. Operazioni di base. Memorizzazione Programmi. Ambiente Grafico. Esecuzione e Simulazione. Programmazione /Editazione G-CODE. Costruzione di un programma. Controllo della Traiettoria. Funzioni Tecnologiche. Il Mandrino: controllo base. Compensazione Utensile. Uso dei sottoprogrammi (locali e globali). Programmazione /Editazione Cicli Fissi. Funzioni associate all'esecuzione dei cicli. Cicli fissi (tornio). Cicli fissi (fresatrice).

5- METODOLOGIE DIDATTICHE

Lezione frontale e dialogata con spiegazioni esaurienti e ripetizione dei concetti non compresi; esercitazioni relative ad ogni argomento svolto; correzione degli esercizi svolti a casa alla lavagna nel caso in cui si siano riscontrate difficoltà.

6-CORSI DI RECUPERO

Attivato un recupero in itinere per gli allievi che presentano carenze organizzative e di lavoro individuale.

7- MATERIALI DIDATTICI

Libro di testo in adozione, appunti e dispense fornite dai docenti, internet.
Aule, laboratori.

Fornito materiale integrativo mediante dispense in Power Point relative agli argomenti trattati e link di installazione software di simulazione **CNC FAGOR Simulator**.

8- STRUMENTI DI VALUTAZIONE

La valutazione finale terrà conto dell'interesse, della partecipazione e dell'impegno mostrato durante l'attività didattica rispetto agli obiettivi educativi prefissati, sia disciplinari che trasversali di comportamento.

9- CRITERI, PERIODICITA' E TIPOLOGIE DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE

Le verifiche sono state svolte periodicamente mediante interrogazioni orali e prove scritte valide per il voto orale, alle quali sono state affiancate prove di laboratorio mediante dei programmi simulatori, a fianco a queste sono state realizzate prove di laboratorio.

10- CRITERI DI VALUTAZIONE

Si è attribuita la sufficienza quando lo studente ha mostrato di conoscere gli argomenti superficialmente ed essenzialmente, di applicare correttamente gli strumenti in modo elementare ed eseguire semplici esercizi in modo sostanzialmente corretto.

DOCENTI

Prof. LAVOLPE Francesco

Prof. BENNARDO Francesco

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **RELIGIONE**

Docente: **Quarta Luciana**

Data di presentazione: **12 Maggio 2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

1.1 – Conoscenze:

- Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- Riconoscere il ruolo della religione nella società e comprenderne la natura in prospettiva di un dialogo costruttivo fondato sul principio della libertà religiosa;
- Riconoscere gli interrogativi universali dell'uomo: origine e futuro del mondo e dell'uomo, bene e male, senso della vita e della morte, speranze e paure dell'umanità e le risposte che ne dal cristianesimo, anche a confronto con le altre religioni.

1.2 - Abilità:

- Confrontare orientamenti e risposte cristiane alle più profonde questioni della condizione umana, nel quadro dei differenti patrimoni culturali e religiosi presenti in Italia, in Europa e nel mondo.
- Dialogare con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria in un clima di rispetto, confronto e arricchimento reciproco.
- Riconoscere il valore del linguaggio religioso, in particolare quello cristiano, nella interpretazione della realtà e usarlo nella spiegazione dei contenuti specifici del cristianesimo.
- Motivare le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana, e dialogando in modo aperto, libero e costruttivo.
- Confrontarsi con gli aspetti più significativi delle grandi verità della fede cristiano cattolica,

1.3 - Competenze:

- Motivare le scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana e saper dialogare in modo aperto, libero e costruttivo.
- Interpretare correttamente i contenuti, secondo la tradizione della Chiesa, nel confronto aperto ai contributi di altre discipline e tradizioni storico-culturali.
- Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nella storia e nella cultura per una lettura critica del mondo contemporaneo.
- Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Il programma è stato svolto generalmente utilizzando una metodologia finalizzata ad un apprendimento attivo da parte dell'alunno. Le lezioni, infatti, sono state basate per lo più sulla ricerca di risposte da parte degli alunni ad un problema posto dal docente. Gli alunni sono sempre stati protagonisti attivi di un dialogo maieutico teso a costruire a partire dalle risposte che ciascuno ha dentro. Solo un secondo momento si è fatto ricorso alla sintesi da parte del docente e al confronto attraverso la lettura dei documenti. Il programma è stato svolto così come programmato vertendo su una lettura attualizzata dei temi della Dottrina sociale della Chiesa. Per tutto l'anno si è lavorato per far intrecciare i temi programmati e la situazione attuale che si andava vivendo, facendo in modo che gli alunni da una parte potessero esprimere i propri vissuti e dall'altra potessero vedere i temi trattati come non avulsi dalla realtà.

3- OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

3.1 – Conoscenze

- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
- Il Concilio ecumenico Vaticano II e la vita della Chiesa cattolica nel mondo contemporaneo.
- Il magistero della Chiesa su aspetti specifici della realtà sociale, economica, etica e tecnologica Storia umana e storia della salvezza: il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo.
- Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.
- Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.
- Il magistero della Chiesa su aspetti specifici della realtà sociale, economica, etica e tecnologica.

3.2 – Abilità:

- Motivare in un contesto multiculturale le proprie scelte di vita, confrontandole in modo costruttivo con quelle di altre religioni e visioni di pensiero.
- Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine, in un confronto aperto con gli altri.
- Riconoscere sul piano etico, potenzialità e rischi dello sviluppo scientifico e tecnologico. Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.
- Impostare un dialogo con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria, nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco.
- Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo.

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **SCIENZE MOTORIE**

Docente: **Prof. Salvaggiulo Nicola**

Data di presentazione: **12/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

1.1 - Conoscenze:

In riferimento all'acquisizione dei contenuti relativi alle conoscenze, quindi di concetti, termini, argomenti, procedure, regole e metodi, la preparazione della classe, salvo eccezioni, appare discreta.

1.2 - Abilità:

Le abilità degli alunni nel produrre elaborazioni espressive sono buone.

1.3 – Competenze:

Gli alunni hanno dimostrato in linea generale di saper applicare ed utilizzare in maniera soddisfacente i contenuti disciplinari.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziative per il recupero; scelta dei processi formativi con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Nello svolgimento del programma si è tenuto conto dei singoli individui, del grado di partenza, delle capacità di apprendimento. La programmazione si è potuta svolgere con l'ausilio di strumenti digitali di studio quali: classroom e meet. Sono stati proposti i seguenti materiali: visione di filmati, schede e materiali prodotti dall'insegnante e da you tube e questionari. La parte pratica è stata svolta in classe con dimostrazione degli esercizi e verifica degli stessi.

3- OBIETTIVI REALIZZATI

3.1 – Conoscenze: Gli alunni hanno migliorato il grado di conoscenze dei contenuti di dati disciplinari, delle regole, delle tecniche teoriche relative alla disciplina. Sono stati consolidati e potenziati concetti teorici riguardo la salute, la traumatologia sportiva e il relativo primo soccorso, il benessere, allenamento e alimentazione.

Hanno dimostrato di aver altresì maturato obiettivi formativi trasversali quali: il consolidamento del carattere e senso di responsabilità, rispetto delle norme comportamentali nei vari ambienti di lavoro; nonché di ed. civica quali: salute dinamica, prevenzione e tutela, fair play e i suoi valori/ principi; la corretta alimentazione come abitudine per un sano stile di vita. Largo spazio infatti è stato dato al tema dell'allenamento e dei suoi benefici, al movimento come prevenzione e allo sport come perno per una società migliore.

3.2 – Abilità:

Gli alunni hanno acquisito una certa padronanza nella organizzazione di un percorso completo in termini di allenamento e prevenzione, soccorso e nutrizione. Sono in grado di organizzare semplici progetti operativi

3.3 – Competenze:

Relativamente all'utilizzazione delle conoscenze acquisite, nella risoluzione di problemi, nell'effettuazione dei compiti affidati e in generale nell'applicazione concreta di quanto appreso, la classe ha raggiunto un buon livello

4- CONTENUTI TRATTATI

Regolamento: Pallacanestro
Regolamento: Calcio
Regolamento: Tennis-Tavolo
Fair Play
Cenni di anatomia
Postura- Dismorfismi/ Paramorfismi
Allenamento: Forza e Carico
Alimentazione: macronutrienti
Sistemi Energetici
Movimento come prevenzione
Traumatologia sportiva
Primo Soccorso

4.1– Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

L'allenamento e tutto ciò che rientra in esso, alla luce di una sempre maggiore frequenza di strutture quali palestre e parchi calistenici, è stato oggetto di particolare approfondimento. Allo stesso tempo le tecniche degli esercizi, la metodologia da applicare durante un allenamento, il carico e i sistemi energetici, sono stati oggetto di particolare indagine durante tutto l'anno scolastico, attraverso una lettura completa di quello che è il corpo umano e la sua funzione nel contesto sportivo.

4.2 – Elenco dei contenuti

- (Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;
- T = numero di ore (Tempi di attuazione);
 - G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	T	G
1	Pratica della disciplina sportiva	20	A
	Tennis tavolo		
2	Analisi principali temi di teoria	32	B
	Regolamenti: Pallacanestro Calcio, tennistavolo, Cenni di Anatomia, Alimentazione, Forza, Fair-play-Postura, Movimento e prevenzione, Traumi, Primo soccorso		
3	Esercitazioni di Ginnastica	8	A

5- ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE

Torneo interclasse di tennis/tavolo, circuiti allenanti esercizi base: Piegamenti braccia, Gambe, salto, corsa

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE

Nessuna

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

E' stato adottato prevalentemente il metodo delle lezioni frontali oltre a discussioni guidate, stimolando comunque, l'intervento degli allievi al dialogo educativo. La classe ha risposto positivamente a queste metodologie adottate.

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Filmati da you-tube, libri di testo, riassunti e powerpoint e mappe concettuali realizzati dal docente.

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

I criteri di valutazione sono stati di rilevazione oggettiva del risultato ottenuto, del miglioramento dimostrato. Si è inoltre tenuto conto dell'impegno e dell'interesse dimostrati. Durante le esercitazioni sono stati osservati costantemente i comportamenti, in modo che il risultato oggettivo del test di verifica potesse essere integrato con le rilevazioni sistematiche e puntuali effettuate dall'insegnante durante le lezioni.

9.2- TIPOLOGIE DELLE PROVE UTILIZZATE

Verifiche orali , verifiche pratiche

DOCENTE: Nicola Salvaggiulo

I.I.S.S. “VOLTA-DE GEMMIS”

RELAZIONE CONTENUTI DISCIPLINARI

Anno scolastico: 2022-2023

Classe: **5CMM**

Specializzazione: **Meccanica e Meccatronica**

Anno scolastico: 2022/2023

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Prof.ssa Teofilo Maria Grazia**

Data di presentazione: **10/05/2023**

1- ANALISI DELLA SITUAZIONE DI PARTENZA DELLA CLASSE

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

- 1.1 - **Conoscenze:** il gruppo classe non presentava un livello alto di rendimento scolastico a causa della scarsa attenzione durante le lezioni e soprattutto dello scarso o quasi nullo impegno domestico nello studio della disciplina. Poco più della metà del gruppo classe presentava un livello insufficiente e gravemente insufficiente; la parte restante invece, presentava un livello tra più che sufficiente e discreto.
- 1.2 - **Abilità:** All’inizio dell’anno scolastico solo alcuni alunni hanno mostrato di possedere e saper applicare opportunamente le conoscenze disciplinari propedeutiche alla programmazione prevista per il quinto anno. La restante parte ha mostrato mediocri abilità, se non scarse o nulle, derivanti da conoscenze lacunose e frammentarie.
- 1.3 - **Competenze:** La capacità di reperire le conoscenze pregresse e la capacità di rielaborarle e collegarle con le nuove conoscenze, finalizzate ad una acquisizione solida dei saperi disciplinari e ad una applicazione consapevole, è stata mostrata solo da alcuni alunni.

2 - CRITERI GENERALI ADOTTATI PER LO SVOLGIMENTO DEL PROGRAMMA

(Iniziativa per il recupero; scelta dei processi formativi con la loro motivazione e strutturazione; moduli didattici, unità didattiche, ricerche, ecc.)

Lo svolgimento del programma ha seguito quanto fissato nella programmazione stabilita all'inizio dell'anno scolastico tenendo conto dei diversi livelli cognitivi di ciascun alunno. I contenuti sono stati sempre presentati richiamando le conoscenze pregresse necessarie per la comprensione e l'acquisizione dei contenuti stessi cogliendone l'ulteriore possibilità di consolidare o addirittura di far acquisire i prerequisiti mancanti a causa di uno studio a casa non effettuato. Inoltre i contenuti sono stati presentati con un adeguato approfondimento, corredati da numerosi e diversificati esercizi, il cui svolgimento è stato spesso condiviso su classroom per offrire la possibilità di reperire e/o ripercorrere lo svolgimento stesso a coloro i quali mostravano la difficoltà di compiere contemporaneamente due azioni, cioè quella di seguire i passaggi procedurali e i collegamenti concettuali e contemporaneamente quella di scrivere. È stato quindi necessario soffermarsi sullo svolgimento degli esercizi, sui punti essenziali per colmare le lacune di base, determinando così un'azione di recupero continua con frequenti ripetizioni ed esercizi alla lavagna.

3- OBIETTIVI REALIZZATI

(In termini di conoscenze, abilità e competenze)

3.1 – Conoscenze:

Il livello di conoscenza della disciplina risulta eterogeneo. All'interno del gruppo classe infatti, sono emersi tre livelli differenti di preparazione: un primo gruppo si è distinto per l'interesse e l'assiduità nello studio, raggiungendo livelli di preparazione discreti o buoni, sfiorando talvolta un livello eccellente; un secondo gruppo, a causa di una applicazione allo studio non sempre costante, un metodo poco efficace e deboli abilità cognitive di base, ha conseguito un profitto complessivamente sufficiente. Il terzo gruppo, invece, nonostante le azioni di stimolo e di recupero, ha mostrato un impegno molto modesto, uno studio discontinuo e/o assente, lacune nella formazione di base, restando su un livello di preparazione insufficiente.

3.2 – Abilità:

Alcuni alunni hanno raggiunto un'adeguata autonomia operativa e riescono ad applicare e utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, sapendo scegliere i procedimenti adatti alle situazioni proposte, mentre la maggior parte sembra più propensa a memorizzare tecniche che utilizza in modo meccanico senza riflettere sui significati concettuali, evidenziando in alcuni casi incertezze nell'applicazione di quanto studiato per uno studio non sempre adeguato e costante. Alcuni alunni non hanno sviluppato abilità sia operative e applicative per disinteresse e mancato studio.

3.3 – Competenze:

Il livello di competenze nella disciplina risulta eterogeneo. Solo alcuni alunni hanno mostrato di possedere adeguate competenze logiche, di analisi e, in alcuni casi, una discreta rielaborazione personale, applicando quanto acquisito in ambiti diversi.

4- CONTENUTI TRATTATI

4.1- Temi che hanno formato oggetto di particolare indagine:

Derivate di funzioni ad una variabile – Integrali indefiniti e definiti, calcolo di aree e di volumi – Calcolo delle probabilità

4.2 – Elenco dei contenuti

(Elencarli, tenendo conto dei settori/temi indicati nei programmi ministeriali;

- G = Grado di approfondimento (A = elevato, B = medio, C = basso)

N	SETTORI / TEMI / ARGOMENTI	G
1	Derivata di funzioni ad una variabile	A
	Tabella delle derivate delle funzioni fondamentali. Regole di derivazione: derivata del prodotto, derivata del quoziente, derivata della funzione composta. Retta tangente e retta normale ad una funzione in un dato punto. Ricerca degli intervalli di monotonia e dei massimi e minimi di una funzione. Semplici problemi di ottimizzazione.	
2	Integrali indefiniti	A
	Definizione di primitiva di una funzione. Teorema sulle primitive di una funzione (con dimostrazione). Definizione di integrale indefinito. Funzione integranda, variabile di integrazione, funzione integrabile. Integrazione come operazione inversa della derivazione (con dimostrazione). Definizione di funzione continua. Continuità come condizione necessaria per l'integrabilità (senza dimostrazione). Prima e seconda proprietà di linearità dell'integrale indefinito (con dimostrazione). L'integrale come operatore lineare. Integrali indefiniti immediati. Integrale della funzione potenza e suoi casi particolari. Integrali indefiniti di funzioni goniometriche. Integrale delle funzioni la cui primitiva è una funzione composta. Integrazione per sostituzione (casi semplici). Integrazione per parti (con dimostrazione). Integrazione di funzioni razionali fratte con: numeratore derivata del denominatore, denominatore di primo grado, denominatore di secondo grado con il discriminante maggiore o uguale a 0.	
3	Integrale definito	A
	Definizione di trapezoide. Area del trapezoide con somma integrale superiore e inferiore. Definizione di integrale definito. Integrale definito di una funzione positiva, negativa, positiva e negativa in un intervallo chiuso e limitato. Convenzioni dell'integrale definito. Proprietà dell'integrale definito: additività, integrale della somma di due funzioni e del prodotto di una costante per una funzione; confronto tra gli integrali di due funzioni; integrale del valore assoluto di una funzione; integrale di una funzione costante. Teorema della media (senza dimostrazione) e relativo significato geometrico. Definizione di funzione integrale e relativo significato geometrico. Teorema fondamentale di Torricelli-Barrow (senza dimostrazione). Formula di Newton-Leibniz. Integrale definito di una funzione pari e di una dispari. Applicazione del calcolo integrale: calcolo dell'area della regione di piano delimitata da una curva e dall'asse x; calcolo dell'area della regione finita di piano delimitata da due curve (limitatamente a rette e parabole), calcolo del valore medio di una funzione, calcolo del volume di un solido di rotazione (rotazione di rette e parabole fatta rispetto all'asse delle ascisse).	
4	Equazioni differenziali	B
	Definizione di equazione differenziale, soluzione e ordine di un'equazione differenziale. Problema di Cauchy. Equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili.	
5	Calcolo delle probabilità	B
	Definizione di spazio campionario, di evento elementare, probabilità di un evento, evento certo, impossibile e contrario. Probabilità dell'evento contrario (con dimostrazione). Somma della probabilità dell'evento e dell'evento contrario. Somma logica di eventi o evento unione e relativa probabilità. Eventi incompatibili. Probabilità condizionata: eventi indipendenti e dipendenti (correlati positivamente e correlati negativamente). Teorema di Bayes: se l'evento deve accadere (la disintegrazione); se l'evento è accaduto.	

5– ATTIVITA' CURRICULARI SVOLTE

Studio della teoria matematica, applicazioni ed esercizi, analisi di casi applicativi e rielaborazione critica dei risultati ottenuti.

6 – ATTIVITA' DI RECUPERO REALIZZATE

Sono state realizzate in itinere, attività di recupero collettive sugli argomenti più complessi dal punto di vista applicativo. Nel secondo quadrimestre sono state dedicate delle ore di lezione al recupero curricolare per permettere ad alcuni studenti di colmare le lacune ancora presenti, mentre ad altri di approfondire quanto già proposto.

7 – METODOLOGIE ADOTTATE

- Lezioni interattive volte alla scoperta di nessi, relazioni e leggi
- Problem solving
- Lezioni frontali per la sistematizzazione dei concetti
- Esercitazioni
- Correzione collettiva di esercizi svolti in classe e a casa

8 – SUSSIDI DIDATTICI UTILIZZATI

Libro di testo: Marzia Re Fraschini- Gabriella Grazzi-Carla Melzani “Calcoli e Teoremi” vol.4-Atlas

Libro di testo: Marzia Re Fraschini- Gabriella Grazzi-Carla Melzani “Calcoli e Teoremi” vol.5-Atlas

Materiale didattico condiviso su Google Classroom
Calcolatrice scientifica.

9 – CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

9.1- Descrittori utilizzati

9.1.1– Prova scritta:

- Congruenza con la traccia
- Conoscenze di regole e principi
- Capacità di saperli applicare al caso specifico
- Correttezza di esecuzione
- Conoscenza ed utilizzo di terminologia e simbologia corretta

9.1.2 - Prova orale:

- Espressione
- Conoscenza dei temi proposti
- Capacità di sintesi
- Applicazioni

9.2– Tipologie delle prove utilizzate:

- Interrogazioni orali.
- Osservazione “dialogica” (domande e risposte dal banco).
- Osservazione del lavoro fatto in classe.
- Prove scritte tradizionali e semistrutturate

DOCENTE: prof.ssa Teofilo Maria Grazia

EDUCAZIONE E FORMAZIONE ALLA TRANSIZIONE ECOLOGICA AGENDA 2030

I.I.S.S. "VOLTA DE GEMMIS"

A.S. 2022/23

UDA TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

CLASSE: 5CMM

TUTOR DI CLASSE: Prof. Nicola Salvaggiulo

DISCIPLINE COINVOLTE	I QUADRIMESTRE	II QUADRIMESTRE
EDUCAZIONE FISICA	ORE 3+1 (VERIFICA INTERMEDIA)	ORE 3+1 (VERIFICA FINALE)
LINGUA INGLESE	ORE 3+1 (VERIFICA INTERMEDIA)	ORE 3+1 (VERIFICA FINALE)
MECCANICA	ORE 3+1 (VERIFICA INTERMEDIA)	ORE 3+1 (VERIFICA FINALE)
TECNOLOGIA	ORE 3+1 (VERIFICA INTERMEDIA)	ORE 3+1 (VERIFICA FINALE)
RELIGIONE	ORE 3+1 (VERIFICA INTERMEDIA)	ORE 3+1 (VERIFICA FINALE)
MONTE ORE FINALE: 40 (30 + 10 di verifica)	MONTE ORE FINALE PER DISCIPLINA 6+2	

FINALITÀ

Si intende avviare un percorso progettuale e interventi didattici attraverso unità di apprendimento per lo sviluppo degli obiettivi dell'Educazione Civica. Le finalità degli insegnamenti sono intese come insieme di esperienze utili a praticare in modo attivo la cittadinanza all'interno di un sistema di regole che prende spunto dai principi e dalle norme della Carta costituzionale.

Il progetto di Istituto di Educazione civica previsto per l'A.S. 2022/23 sarà dedicato al tema **"Educazione e Formazione alla Transizione Ecologica Agenda 2030"**

OBIETTIVO DIDATTICO-EDUCATIVO

Adottare comportamenti adeguati alla tutela dell'ambiente in cui si vive, salvaguardarlo, curarlo, conservarlo, migliorarlo, assumendo i principi di responsabilità e di rispetto dei beni e delle risorse comuni del pianeta per uno sviluppo sostenibile. Garantire la tutela del patrimonio materiale e di quello immateriale. Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio della legalità e della solidarietà dell'azione individuale e sociale, previsti dalla Costituzione Italiana. La seguente Uda concorre al raggiungimento delle otto competenze chiave di cittadinanza, così come determinate dal D.M. 139 del 22 agosto 2007.

MODALITÀ DI ATTUAZIONE

Attraverso la progettazione di azioni multidisciplinari si terrà conto delle competenze trasversali e ciascuna attività sarà realizzata in ogni consiglio di classe con tutti gli alunni e le alunne del gruppo classe.

L'insegnamento di Educazione civica sarà oggetto di valutazioni periodiche e finali, secondo i tempi definiti dai consigli di classe. Gli obiettivi e i risultati conseguiti saranno valutati attraverso prove di verifica individuate dai singoli consigli di classe, tenuto conto di una rubrica di valutazione e con l'attribuzione di un voto espresso in decimi.

OTTO COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA (TRASVERSALI)

Costruzione del sé

Imparare ad imparare

Progettare

Relazione con gli altri

Comunicare

Collaborare e partecipare

Agire in modo autonomo e responsabile

Rapporto con la realtà naturale e sociale

Risolvere problemi

Individuare collegamenti e relazioni

Acquisire e interpretare l'informazione

PIANO DI LAVORO UDA

Disciplina	Competenza/e	Conoscenze	Abilità
SCIENZE MOTORIE	<ul style="list-style-type: none"> -Imparare ad imparare -Agire in modo autonomo e responsabile -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare l'informazione 	<ul style="list-style-type: none"> -L'Agenda 2030 dell'ONU e obiettivi legati alla 'transizione ecologica' -Quale migliore stile di vita adottare per un impatto positivo sul mondo. -Scelte sociali e alimentari consapevoli. - Simbiosi Uomo-Natura 	<ul style="list-style-type: none"> -Saper riconoscere nella realtà quotidiana aspetti legati alle tematiche studiate e a quanto appreso nelle diverse discipline. _ Saper analizzare e comprendere le situazioni quotidiane in cui poter agire per migliorare le proprie abitudini ed essere d'esempio. . -Saper individuare i principi di sicurezza, tutela della salute e responsabilità sociale appresi nelle diverse discipline

Disciplina	Competenza/e	Conoscenze	Abilità
LINGUA INGLESE	<p>Agire in modo autonomo e/o responsabile</p> <p>Collaborare e partecipare</p> <p>Risolvere problemi</p> <p>Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>Acquisire e interpretare l'informazione</p>	<p>_ L'Agenda 2030 dell'ONU e gli obiettivi legati alla 'transizione ecologica' (obiettivi 6, 7, 11, 13)</p> <p>_ I movimenti ambientalisti nazionali e internazionali, come Ultima Generazione, Just Stop Oil e Extinction Rebellion, e gli attacchi all'arte europea a favore di una rapida transizione ecologica</p> <p>_ La cultura delle 3R: Riduzione degli sprechi, Riuso, Riciclo.</p>	<p>_ Saper analizzare e comprendere le situazioni quotidiane in cui poter agire secondo la cultura della Riduzione degli sprechi, del Riuso e del Riciclo.</p> <p>_ Saper applicare nelle condotte quotidiane aspetti connessi alla cittadinanza.</p> <p>_ Saper individuare i principi di sicurezza, tutela della salute e responsabilità sociale appresi.</p> <p>_ Saper riconoscere nella realtà quotidiana aspetti legati alle tematiche studiate e metterle in relazione con quanto studiato nelle altre discipline.</p>
Disciplina	Competenza/e	Conoscenze	Abilità
TECNOLOGIA	<p>Imparare ad imparare</p> <p>-Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>-Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>-Acquisire e interpretare l'informazione</p>	<p>L'Agenda 2030 dell'ONU e gli obiettivi legati alla 'transizione ecologica' (obiettivi 6, 7, 11, 13)</p> <p>La cultura delle 3R: Riduzione degli sprechi, Riuso, Riciclo.</p>	<p>_ Saper individuare i principi di sicurezza, tutela della salute e responsabilità sociale appresi.</p> <p>_ Saper riconoscere nella realtà quotidiana aspetti legati alle tematiche studiate e metterle in relazione con quanto studiato nelle altre discipline.</p>
Disciplina	Competenza/e	Conoscenze	Abilità
MECCANICA	<p>Imparare ad imparare</p> <p>-Agire in modo autonomo e responsabile</p> <p>-Individuare collegamenti e relazioni</p> <p>-Acquisire e interpretare l'informazione</p>	<p>L'Agenda 2030 dell'ONU e gli obiettivi legati alla 'transizione ecologica' (obiettivi 6, 7, 11, 13)</p>	<p>_ Saper individuare i principi di sicurezza, tutela della salute e responsabilità sociale appresi.</p> <p>_ Saper riconoscere nella realtà quotidiana aspetti legati alle tematiche studiate e metterle in relazione con quanto studiato nelle altre discipline.</p>
Disciplina	Competenza/e	Conoscenze	Abilità

RELIGIONE	Imparare ad imparare -Agire in modo autonomo e responsabile -Individuare collegamenti e relazioni -Acquisire e interpretare l'informazione	L'Agenda 2030 dell'ONU e gli obiettivi legati alla 'transizione ecologica' (obiettivi 6, 7, 11, 13)	Saper riconoscere nella realtà quotidiana aspetti legati alle tematiche studiate e a quanto appreso nelle diverse discipline. _ Saper analizzare e comprendere le situazioni quotidiane in cui poter agire per migliorare le proprie abitudini ed essere d'esempio. .
-----------	---	---	--

METODOLOGIE:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale
<input type="checkbox"/> Lezione interattiva
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione multimediale
<input checked="" type="checkbox"/> Lettura e analisi diretta di testi
<input checked="" type="checkbox"/> Discussione guidata
<input type="checkbox"/> Peer education
<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning | <input checked="" type="checkbox"/> Compiti di realtà
<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving
<input type="checkbox"/> Simulazioni
<input type="checkbox"/> Lezione con esperti
<input type="checkbox"/> Flipped classroom
<input type="checkbox"/> Didattica aumentata
<input type="checkbox"/> Altro: |
|--|---|

PERSONALIZZAZIONE PER GLI ALUNNI DSA (Legge 170/2010) E GLI ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI NON CERTIFICATI:

- Misure dispensative: Contenuti ridotti
 Strumenti compensativi: Uso di mappe e schemi, in accordo con il docente.
 Modalità usata per la personalizzazione: Spiegazione dettagliata e richieste personalizzate per le attività di educazione civica

- Misure dispensative: Contenuti ridotti
 Strumenti compensativi: ---
 Modalità usata per la personalizzazione: Spiegazione dettagliata e richieste personalizzate per le attività di educazione civica

VERIFICA E VALUTAZIONE DEGLI APPRENDIMENTI

- Osservazione sistematica in itinere;
 Verifica delle consegne (a scuola e per casa);
 Rilevazioni orali;
 Verifiche scritte strutturate;
 Verifiche pratiche (apprendimento dell'uso di tecnologie);
 Altro: attività laboratoriali.

In allegato, griglie di valutazione.

Bitonto, 12/05/2023

Il Coordinatore di Ed. Civica
 Prof. Nicola Salvaggiulo

Relazione sul Percorso delle Competenze Trasversali e per l'Orientamento (ex A.S.L.)

Classe 5CMM a.s. 2022-2023

Tutor Scolastico: Prof. Francesco Bennardo

TITOLO DEL PROGETTO: “ISTRUZIONE E LAVORO!”

ABSTRACT DEL PROGETTO

(Breve descrizione del progetto triennale – Obiettivi Formativi e Competenze raggiunte)

La classe, da me rilevata in qualità di tutor e docente nel corrente anno scolastico, ha svolto le attività di PCTO, a partire dal terzo anno di corso, come stabilito dall'attuale normativa (Legge 13 luglio 2015, n.107 e successive integrazioni).

Il progetto, messo in atto, rivolto agli alunni della Classe V Sezione C ad indirizzo Meccanica e Meccatronica, si colloca in una realtà territoriale, quale quella di Bitonto e del suo hinterland, nella quale le attività lavorative predominanti sono quelle meccaniche, agricole e alimentari e, attraverso i diversi percorsi di formazione esperienziale che metterà in atto, mira a creare opportunità fondamentali di identificazione e di riflessione sulle capacità, le competenze e gli interessi propri di ciascun allievo, in modo che ognuno sia in grado di scegliere e gestire i propri percorsi personali futuri. Essi possono essere letti ed interpretati, quindi, come opportunità di crescita umana e culturale oltre che formativa, permettendo allo studente di arricchire il proprio patrimonio personale di conoscenze, abilità e atteggiamenti che gli consentiranno di assumere comportamenti adeguati rispetto alle diverse situazioni in cui lo stesso potrà venire a trovarsi lungo tutto l'arco della vita, dalla più semplice alla più complessa.

La scuola, attraverso questo progetto, ha messo in atto un'azione didattica integrata mirata a favorire e potenziare le connessioni tra gli apprendimenti in contesti formali, informali e non formali, creando un ponte fra il blocco scolastico e l'esterno, il mondo del lavoro, quello sociale e culturale, per offrire agli alunni opportunità di crescita, di ulteriori esperienze, di acquisire conoscenze e competenze sulle principali problematiche inerenti l'attività lavorativa, oltre che per favorirne il proprio auto-orientamento nella vita, valorizzando l'aspetto emotivo e relazionale come parte sostanziale del processo di formazione, nel quale apprendere, partecipare, comunicare, socializzare, condividere, sperimentare, scoprire e riscoprirsi, tutti aspetti che rivestono un ruolo essenziale nel processo di costruzione del sé, della propria crescita umana, culturale, sociale e professionale.

I Nuovi Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento progettati all'interno della legge 107, infatti, si pongono l'obiettivo di offrire agli alunni opportunità di percorsi formativi trasversali, variegati, tra esperienze nell'ambito del lavoro e quello della formazione e dell'orientamento culturale, umano, personale, sociale, co-progettando e realizzando azioni mirate ed ad hoc: quali stage e/o tirocini aziendali, percorsi di approfondimento su tematiche professionali e/o culturali, visite, sopralluoghi aziendali, seminari conferenze e incontri di con esperti su particolari problematiche rilevate dal CdC, partecipazione a progetti comunitari o progetti interni promossi dalla scuola e miranti a raggiungere determinati obiettivi di arricchimento professionale, oppure in termini di esperienze culturali sociali e umane, o di orientamento al lavoro e/o agli studi universitari.

Tali percorsi vanno letti e interpretati come opportunità ulteriori da offrire agli alunni, sia in termini di esperienze formative aggiuntive che come possibilità di ampliamento delle proprie conoscenze e competenze, più in generale opportunità di crescita, in un'ottica di lifelong learning o educazione permanente lungo l'intero arco della vita, da spendere nel loro futuro, non solo professionale.

A seguito della situazione pandemica, che ha imposto misure di contenimento e sicurezza il distanziamento sociale, l'intero anno scolastico 2020/2021 e in parte l'anno scolastico 2021/2022, è stato svolto a distanza utilizzando la piattaforma ministeriale "Educazione Digitale". Parte dell'anno scolastico 2021/2022, invece, è stato svolto attraverso Stage aziendali in presenza.

L'anno scolastico 2022/2023 è stato svolto a distanza, continuando ad utilizzare la piattaforma ministeriale "Educazione Digitale".

Meno del circa 30% degli studenti non ha raggiunto il monte ore prestabilito (150 ore), mentre il 20% ha raggiunto il monte ore prestabilito. Infine, circa il 50% ha superato abbondantemente il monte ore prestabilito dalla normativa di riferimento.

OBIETTIVI FORMATIVI E COMPETENZE

Gli obiettivi formativi individuati dal Consiglio di Classe sono da classificare in due macro categorie:

- Obiettivi trasversali;
- Obiettivi specifici di crescita umana, personale, tecnico-professionali.

Tutti sono stati finalizzati al conseguimento di competenze ulteriori spendibili o nel mondo del lavoro, nel proseguimento degli studi o nel percorso di crescita personale umana e sociale.

Le competenze perseguite nel percorso formativo possono essere inquadrare in queste 4 macro aree così classificabili:

- **competenza personale, sociale e professionali, capacità di imparare a imparare;**
- **competenza in materia di cittadinanza;**
- **competenza imprenditoriale;**
- **competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.**

Obiettivi e Finalità Trasversali generali

- Formazione umana e culturale degli allievi attraverso un'armonica sintesi tra sapere scientifico e sapere umanistico
- Formazione di una personalità libera, creativa e responsabile
- Potenziamento delle capacità di comunicazione e di relazione interpersonale
- Sviluppo di capacità decisionali e critiche mediante la riflessione e l'autoanalisi
- Disponibilità alla partecipazione, al dialogo educativo, alla collaborazione e alla progettazione in gruppo, in funzione dell'accettazione di sé e degli altri
- Acquisizione di consapevolezza nel proprio percorso formativo nel proprio percorso umano e personale in un contesto sociale condiviso;
- Giungere a possedere autoefficacia e autostima;
- Divenire consci e padroni delle proprie capacità, riconoscere e superare le proprie criticità;
- Potenziare e implementare il senso di responsabilità e di autonomia nello svolgere compiti e nel rispettare impegni.
- Formare persone che sappiano privilegiare il rispetto dell'ambiente nell'ottica della valorizzazione delle risorse e del territorio.
- Favorire la transizione dalla scuola al mondo del lavoro al termine del percorso scolastico.
- Mettere l'allievo in condizioni di saper scegliere ed utilizzare dispositivi adeguati nei luoghi di lavoro nel rispetto dei vincoli imposti dalle situazioni ambientali e da norme di legge e tecniche valide per tali ambienti.

- Conoscere in maniera concreta gli aspetti fondamentali della prevenzione degli infortuni sul lavoro e le norme generali per l'igiene e la sicurezza negli ambienti di lavoro anche in relazione alla salvaguardia del territorio.

Gli obiettivi specifici da raggiungere:

- Facilitare la socializzazione e l'attitudine al lavoro in èquipe condizione diffusa nell'ambito della realtà lavorativa.
- Acquisire autonomia organizzativa, di pensiero, di scelte, di problem-solving, al fine di affrontare con flessibilità ed efficienza la complessità delle operazioni richieste in un dato contesto.
- Promuovere l'assunzione di atteggiamenti/comportamenti opportuni nonché acquisire consapevolezza delle responsabilità personali conseguenti alle proprie scelte
- Acquisire una professionalità solida, adeguata ad affrontare nuove situazioni e nuovi compiti e creare esperienze spendibili nel futuro professionale.
- Acquisire competenze relazionali, comunicative, organizzative finalizzate alla formazione di una mentalità imprenditoriale.
- Favorire il processo di orientamento e ri-orientamento personale, professionale e di vita.
- Migliorare la conoscenza delle realtà imprenditoriale relativamente alle produzioni industriali territoriali.
- Ampliare nell'allievo le conoscenze tecniche specialistiche del proprio indirizzo di studio.

Gli obiettivi specifici da raggiungere con il percorso di Educazione Digitale:

- Portare gli studenti a riflettere sull'attività dell'azienda attraverso un modulo formativo introduttivo, per arrivare a individuare il **settore di formazione tecnica più vicino al proprio orientamento personale e al bagaglio scolastico acquisito.**
- **Mettersi alla prova in maniera operativa.**
- Potenziare il capitale umano dei ragazzi e sviluppare la loro capacità auto imprenditoriale.
- Far acquisire competenze di gestione del denaro e relazione con il contesto bancario e finanziario.
- Favorire un primo approccio con il mondo del lavoro.
- Far apprendere una metodologia di lavoro attraverso la realizzazione di un progetto di impresa (business plan).
- Far apprendere la stesura del Curriculum Vitae.
- Far acquisire competenza alla capacità di affrontare un colloquio di lavoro.
- Risparmio energetico e corretto uso dell'energia.

ARTICOLAZIONE DELLE ATTIVITA' REALIZZATE

Inizialmente, mi sono preoccupato di verificare il possesso, da parte di tutti gli studenti, della certificazione della formazione di base sulla Sicurezza sul lavoro, attestato indispensabile e propedeutico per ogni attività di Stage.

In seguito ho monitorato i diversi percorsi realizzati dagli alunni negli anni precedenti, di seguito sintetizzati:

- A.S. 2020/2021 : a causa della pandemia da Covid-19, tutte le attività è di formazione sono state svolte a distanza, con la partecipazione di corsi proposti dalla piattaforma "Educazione Digitale"- Ente di formazione riconosciuto dal MI:
<https://www.educazionedigitale.it/pcto/>.

I progetti a cui hanno partecipato gli studenti sulla suddetta piattaforma, sono stati:

➤ Progetto "MENTOR ME" (Modulo introduttivo).

➤ Progetto "YOUTILITIES".

Gli alunni, inoltre, hanno partecipato al corso on-line "ORE DEL CODICE".

A.S. 2021/2022: le attività del percorso di PCTO, si è conseguentemente svolta a distanza, con la partecipazione a vari corsi proposti dalla piattaforma "Educazione Digitale".

Inizialmente, hanno partecipato al corso on-line sulla formazione della sicurezza "ANFOS. Successivamente, hanno partecipato ai progetti della sulla suddetta piattaforma, e i corsi sono stati:

➤ Progetto "COCA COLA HBC" Italia.

➤ Progetto "GOCCE DI SOSTENIBILITA' Flowe e zeroCO2".

➤ Progetto "SPORTELLO ENERGIA" (Leroy Merlin).

➤ Attività formativa corso on-line "CODE".

Progetti di mobilità transnazionale:

➤ Progetti "ERASMUS".

- Progetti svolti interni alla scuola in presenza:

➤ Progetto PON "ECDL CAD 3D".

Essendoci stata la possibilità di rientrare a scuola in presenza, sono state progettate, inoltre, per una buona parte di studenti Attività di Stage aziendali:

1. "BARITOOLS SRL" situata nella zona industriale di Modugno nella provincia di Bari, nasce nel 1988 come nuova realtà nel Sud Italia specializzandosi nella costruzione e rigenerazione di utensili per la lavorazione meccanica ad asportazione di truciolo, nonché nella costruzione di calibri di controllo di precisione, attrezzature meccaniche e particolari antiusura a disegno per l'industria metalmeccanica.

2. "ITALIADEMOLITORI SRL" situata nella zona industriale di Bitonto, con una esperienza consolidata nel settore movimento terra di 40 anni, produce e distribuisce in tutto il mondo, una gamma di 15 modelli di martelli demolitori idraulici.

3. "DESMEC" di Desario Giovanni situata nella zona artigianale di Bitonto, opera nel settore della produzione e realizzazione di attrezzature e componenti meccaniche di precisione. L'azienda lavora dal 2004 nel settore alimentare, farmaceutico, packaging, macchine utensili, oleario e automotive.

- Nell'anno scolastico 2022/2023, gli studenti hanno continuato le attività del percorso di PCTO a distanza, con la partecipazione sempre a vari corsi proposti dalla piattaforma "Educazione Digitale".

I corsi sono stati:

➤ Progetto "MENTOR ME" (Automazione E-Learning).

➤ Progetto "RFI: UNA RETE CHE FA RETE" (Gruppo Ferrovie dello Stato).

Progetti svolti interni alla scuola in presenza:

➤ Progetto PON ""REALTÀ VIRTUALE, AUMENTATA E MISTA".

Progetti di mobilità transnazionale:

➤ Progetti "ERASMUS".

Oltre allo svolgimento di corsi on-line, si è provveduto, alla programmazione di attività di Orientamento in uscita:

➤ CONCORSI PER L'ARRUOLAMENTO NELLA GUARDIA DI FINANZA.

➤ INCONTRI CON L'UNIVERSITÀ TELEMATICA "E-CAMPUS".

➤ JOB CENTRE "PORTA FUTURO".

➤ DITTA OLEARIA "DESANTIS S.P.A."

➤ PRESENTAZIONE OFFERTA FORMATIVA "I.T.S. A. CUCCOVILLO".

➤ PRESENTAZIONE OFFERTA FORMATIVA "I.T.S. LOGISTICA PUGLIA".

Inoltre gli studenti hanno potuto partecipare a sopralluoghi aziendali di PCTO ("AZIENDA SMART LAB INDUSTRIALE 3D" DI ACQUAVIVA DELLE FONTI)

DISTRIBUZIONE TRIENNALE DEL PERCORSO:

ANNUALITA' - a.s. 2020-21 - CLASSE 3^	DAL	AL	N. ORE PREVISTE
MODULI - ATTIVITA' E PROGETTI ON-LINE	SETTEMBRE	GIUGNO	8
ATTIVITÀ FORMATIVA, DI ORIENTAMENTO PROMOSSA DALL'ISTITUTO	-	-	0
MODULO SICUREZZA SUL LAVORO	-	-	0
MODULI DI FORMAZIONE TECNICA SPECIFICA IN AULA	-	-	0
ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA (STAGE - TIROCINI FORMATIVI)	-	-	0
PARTECIPAZIONI A PROGETTI PON- POR - ERASMUS - COMUNITARI	-	-	0
ATTIVITÀ FORMATIVA ON-LINE	SETTEMBRE	GIUGNO	20
		N.ORE TOT.	28

ANNUALITA' - a.s. 2021-2022 - CLASSE 4^	DAL	AL	N. ORE PREVISTE
MODULI - ATTIVITA' E PROGETTI ON-LINE	OTTOBRE	MAGGIO	80
ATTIVITÀ FORMATIVA, DI ORIENTAMENTO PROMOSSA DALL'ISTITUTO	-	-	0
MODULO SICUREZZA SUL LAVORO	OTTOBRE	GENNAIO	4
MODULI DI FORMAZIONE TECNICA SPECIFICA IN AULA	-	-	0
ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA (STAGE - TIROCINI FORMATIVI)	FEBBRAIO	MAGGIO	40
PARTECIPAZIONI A PROGETTI PON- POR - ERASMUS - COMUNITARI	MARZO	APRILE	150
ATTIVITÀ FORMATIVA ON-LINE	OTTOBRE	MAGGIO	20
		N.ORE TOT.	294

ANNUALITA' - a.s. 2022-2023 - CLASSE 5^	DAL	AL	N. ORE PREVISTE
MODULI - ATTIVITA' E PROGETTI ON-LINE	OTTOBRE	MAGGIO	24
ATTIVITÀ FORMATIVA, DI ORIENTAMENTO PROMOSSA DALL'ISTITUTO	OTTOBRE	MAGGIO	4,5
MODULO SICUREZZA SUL LAVORO	-	-	0
ATTIVITÀ FORMATIVA IN AZIENDA (STAGE - TIROCINI FORMATIVI)	MARZO	APRILE	7
PARTECIPAZIONI A PROGETTI PON - POR - ERASMUS - COMUNITARI	FEBBRAIO	MARZO	30
ATTIVITÀ DI ORIENTAMENTO ON-LINE	-	-	0
		N.ORE TOT.	65,5

ELEMCO AZIENDE/IMPRESE/ASSOCIAZIONI CON CUI E' STATO ATTIVATO IL PROGETTO/PERCORSO. (Ditte e Aziende coinvolte nel progetto tramite convenzione stipulata)

AZIENDE COINVOLTE NELL' A.S. 2021/2022

Denominazione	Indirizzo
AZIENDA BARIttools S.r.l.	via delle Margherite 30-32-34 Modugno, Bari 70026
AZIENDA Italiademolitori S.r.l.	S.P. 231 km 7,2 - 70032 Bitonto BA (Italia)

RUOLO DELLE AZIENDE OSPITANTI NELLA FASE DI PROGETTAZIONE E DI REALIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ PREVISTE DALLE CONVENZIONI

Le Aziende coinvolte, sopra indicate, nell'anno scolastico 2021/2022, hanno offerto e dichiarato la propria disponibilità a cooperare con la scuola, mettendosi a disposizione le proprie risorse umane e produttive, fornendo la visione e gli strumenti a comprendere le dinamiche del mondo del lavoro applicato alle discipline trasversali individuate.

MONITORAGGIO DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

L'esperienza è stata costantemente monitorata da parte del tutor scolastico e dei docenti del Consiglio di Classe. L'attività che si è svolta presso l'azienda, è stata monitorata da parte dei tutor aziendali, e del tutor scolastico scrivente: Prof. Francesco Bennardo. Agli stessi congiuntamente è stato affidato il compito della valutazione del processo, in merito alla finalizzazione degli obiettivi formativi specifici e trasversali da raggiungere durante il percorso di stage in azienda in merito a: frequenza, motivazione, grado di attenzione e partecipazione, analisi dell'impegno profuso, autonomia e competenze professionali dimostrate nei compiti assegnati.

Inoltre, anche l'esperienza realizzata con la piattaforma on-line è stata costantemente monitorata da parte del tutor scolastico in remoto, con il compito della valutazione del processo, in merito ad impegno profuso, finalizzazione degli obiettivi formativi specifici e trasversali e delle competenze raggiunte. Inoltre, attraverso colloqui diretti con tutti gli studenti si è monitorato l'intero percorso, risolvendo eventuali criticità che emergevano.

VALUTAZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO E DEL PROGETTO

La valutazione del percorso formativo si è realizzato con metodi di carattere sia quantitativi (frequenza e partecipazione), che qualitativi attraverso: colloqui individuali e/o di gruppo, l'osservazione in classe e in azienda, schede individuali di valutazione dei percorsi di stage in azienda. Ciascuno studente, al termine del percorso, sarebbe stato valutato sia in merito ad aspetti trasversali come la regolarità nella frequenza, l'osservanza delle regole, la puntualità, la collaborazione, sia in merito ad obiettivi più specificatamente produttivi come l'interesse profuso, la motivazione, l'impegno dimostrato nell'attività assegnata, l'autonomia, il problem solving ecc..

Al termine delle attività, è stato richiesto dal tutor a ciascun studente, gli attestati e le certificazioni, al fine di calcolare e convalidare le ore effettuate.

La scuola nei consigli di classe ha valutato l'esito dei PCTO progettati, tenendone in debito conto sia nella valutazione del comportamento che nelle singole valutazioni curriculari disciplinari per quelle attività in esse ricadenti, sia nell'attribuzione del credito-scolastico assegnato.

N.	Cognome	Nome	CORSO EDUCAZIONE DIGITALE "Mentor Me" (Modulo introdotivo)	CORSO EDUCAZIONE DIGITALE "Youtilities"	ORE DEL CODICE CORSO ON-LINE	TOTALE ORE PRESENZ A A.S. 20/21	TOTALE ORE PRESEN ZA NEL TRIENNI O
			N. Ore	N. Ore	N. Ore		
1							
2							
3							

4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							

Il Tutor scolastico

PROF. Francesco Bennardo

ALLEGATO n. 2

GRIGLIE DI VALUTAZIONE 1° E 2° PROVA

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA A

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma parafrasata o sintetica della rielaborazione). (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta). (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
Interpretazione corretta e articolata del testo. (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)					...../100	
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)					...../20	
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)					...../15	

LEGENDA: SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B /D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA B

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. (Max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. (Max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione. (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)					...../100	
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)					...../20	
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)					...../15	

LEGENDA: SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B /D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022
PRIMA PROVA SCRITTA TIPOLOGIA C

INDICATORI GENERALI (MAX 60 PT)

INDICATORE 1

Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuale. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 2

Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORE 3

Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali. (Max 20 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-8	9-11	12-14	15-17	18-20	

INDICATORI SPECIFICI (MAX 40 PT)

Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. (Max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. (Max 15 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-6	7-8	9-10	11-12	13-15	
Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali (Max 10 pt)	SC	M	S/S+	B/D	O/E	PT
	1-4	5	6-7	7-8	9-10	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA = TOTALE PUNTEGGIO (MAX 100)					.....80.../100	
VOTO IN VENTESIMI (PT/5)					...../20	
VOTO CONVERTITO IN QUINDICESIMI (VEDI ALLEGATO C, tabella 2 dell'O.M. n.65/2022)					...../15	

LEGENDA: SC = Scarso – M= Mediocre – S/S+ = Sufficiente/Più che suff. – B /D = Buono/Distinto – O/E = Ottimo/Eccellente

GRIGLIE DI VALUTAZIONE ESAMI DI STATO
D.M. 769 DEL 26 NOVEMBRE 2018 – aggiornamento O.M. n.65/2022

DESCRITTORI DI LIVELLO:

- 1. LIVELLO SCARSO = GRAVI CARENZE (STANDARD MINIMO NON RAGGIUNTO);**
- 2. LIVELLO MEDIOCRE = CARENZE (STANDARD MINIMO PARZIALMENTE RAGGIUNTO);**
- 3. LIVELLO SUFFICIENTE/PIÙ CHE SUFFICIENTE = ADEGUATEZZA (STANDARD MINIMO RAGGIUNTO IN MODO ADEGUATO/PIÙ CHE ADEGUATO);**
- 4. LIVELLO BUONO/DISTINTO = SICUREZZA /PADRONANZA (STANDARD APPREZZABILE/PIÙ CHE APPREZZABILE);**
- 5. LIVELLO OTTIMO/ECCELLENTE = PIENA PADRONANZA (STANDARD ALTO/ECCELLENTE).**

ALLEGATO C, tabella 2 dell’O.M. n.65/2022

Tabella 2(integrata con punteggi in 1/100)

Conversione del punteggio della prova scritta

Punteggio in base 100	Punteggio in base 20	Punteggio in base 15
1	1	1
5	2	1,50
15	3	2
20	4	3
25	5	4
30	6	4,50
35	7	5
40	8	6
45	9	7
50	10	7,50
55	11	8
60	12	9
65	13	10
70	14	10,50
75	15	11
80	16	12
85	17	13
90	18	13,50
95	19	14
100	20	15

Griglia di valutazione seconda prova scritta

Quadro di riferimento per la redazione e lo svolgimento della seconda prova scritta dell'esame di Stato

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER L'ATTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI SECONDA PROVA SCRITTA

Candidato : _____	Classe: _____
--------------------------	----------------------

Indicatore <i>(correlato agli obiettivi della prova)</i>	Descrittore	Punteggio	Punteggio attribuito	Punteggio max per ogni indicatore (totale 20)
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	Buono/Ottimo	4		4
	Sufficiente/Discreto	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	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/ scelte effettuate/ procedimenti utilizzati nella loro risoluzione.	Ottimo	6		6
	Buono	5		
	Discreto	4		
	Sufficiente	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		
Completezza nello svolgimento della traccia , coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	Ottimo	6		6
	Buono	5		
	Discreto	4		
	Sufficiente	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi tecnici specifici secondo la normativa tecnica unificata di settore.	Buono/Ottimo	4		4
	Sufficiente/ Discreto	3		
	Insufficiente	2		
	Scarso	1		

Totale/20

ALLEGATO n. 3

GRIGLIA DI VALUTAZIONE COLLOQUIO

La Commissione assegna fino ad un **massimo di venti punti**, tenendo a riferimento indicatori, livelli, descrittori e punteggi di seguito indicati

Indicatori	Livelli	DESCRITTORI	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50 - 1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50 - 2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3 - 3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4 - 4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50 - 1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3 - 3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4 - 4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50 - 1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50 - 2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3 - 3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4 - 4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
PUNTEGGIO TOTALE DELLA PROVA				

ALLEGATO 4

Individuazione di materiali da parte del CdC per condurre la simulazione del colloquio

Nodo concettuale trasversale	Materiali utilizzati per la simulazione del colloquio
1.Energie alternative 2.Sostenibilità ambientale 3.Sicurezza sul lavoro 4.Automazione 5. Il lavoro 6. Tecnologia ed innovazione	Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto assegnato dalla commissione, come da O.M. 45 Esame di 2023 art 22

VERBALE N. 7

Il giorno dodici del mese di Maggio dell'anno 2022 alle ore 16:45, in videoconferenza, utilizzando lo strumento MEET, convocato nei modi prescritti dalle vigenti disposizioni, si è riunito il Consiglio della Classe 5 C MM per trattare e deliberare sul seguente

ORDINE DEL GIORNO

1) **Illustrazione ed approvazione del Documento del 15 Maggio.**

Presiede la riunione il coordinatore, Prof. Francesco DITARANTO, svolge le funzioni di segretario il coordinatore di classe.

Risultano presenti tutti i docenti componenti del Consiglio di Classe.

Accertata la validità della riunione, il Presidente apre la discussione sul **punto all'ordine del giorno:**

1) **Illustrazione ed approvazione del Documento del 15 Maggio.**

Il Docente Coordinatore della classe espone sinteticamente al Consiglio la struttura del documento, soffermandosi in particolare sul profilo della classe. Intervengono i colleghi che forniscono ulteriori indicazioni e precisazioni. Non viene segnalato nulla in particolare da riportare sul presente verbale.

Si procede con l'approvazione e la sottoscrizione del Documento del 15 Maggio e al caricamento dei materiali nella cartella condivisa relativa alla classe di appartenenza.

Non essendovi altro da discutere la riunione si chiude alle ore 17:45

Il Coordinatore

Francesco DITARANTO

VISTO IL DIRIGENTE SCOLASTICO