



## DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Classe 5<sup>a</sup>MAT

ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE

**INDIRIZZO: MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

L'Istituto ha declinato l'indirizzo di studi nel Percorso facente riferimento alle seguenti attività, contraddistinta dal codice ATECO:

**C ATTIVITA' MANIFATTURIERE - 33 RIPARAZIONE MANUTENZIONE ED INSTALLAZIONE DI MACCHINE ED APPARECCHIATURE**

Con riferimento al D.Ministro del lavoro e delle politiche sociali del 30 giugno 2015, il profilo in uscita dell'indirizzo di studi è correlato al seguente settore economico-professionale:

**MECCANICA, PRODUZIONE E MANUTENZIONE DI MACCHINE, IMPIANTISTICA**

---

**ALLEGATI AL PRESENTE DOCUMENTO:**

- Elenco studenti della classe
- Testi simulazioni Prova I e II; materiali colloquio
- Scheda situazione sintetica Pcto classe (T1)
- Griglie di valutazione prima e seconda prova
- Simulazioni seconda prova
- Obiettivi di apprendimento Area generale Ipsia
- Obiettivi di apprendimento di Indirizzo Ipsia

**DEPOSITATI PRESSO LA SEGRETERIA I SEGUENTI DOCUMENTI:**

- Documentazione PEI e annessa
- Relazione per ciascun alunno DVA
- Documentazione PDP e annessa
- Relazione per ciascun alunno DSA
- Schede certificazione competenze ASL/Pcto

**ULTERIORMENTE DISPONIBILI ALLA COMMISSIONE (su piattaforma digitale)**

**\* Informazioni contenute nel Curriculum studente**

## **PROFILO DELL'INDIRIZZO DI STUDI** (dal sito: Didattica> Nuovi IP)

[v. al link Sito Istituzionale](#)

### **PROFILO EDUCATIVO CULTURALE PROFESSIONALE (PECUP) ISTR. PROFESSIONALE**

<https://www.ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/DECRETO%20LEGISLATIVO%2061-%20all.pdf>

### **OBIETTIVI EDUCATIVI TRASVERSALI**

<https://ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/sistema%20competenze%20attese%20IPSA.pdf>

#### **- RISULTATI DI APPRENDIMENTO COMUNI A TUTTI GLI INDIRIZZI**

[https://www.ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/b.ALLEGATO\\_1\\_Competenze\\_pecup\\_professionali\\_area\\_generale\\_1.pdf](https://www.ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/b.ALLEGATO_1_Competenze_pecup_professionali_area_generale_1.pdf)

**I risultati di apprendimento di cui sopra, come definiti dal Miur (DM 24.5.2018), sono stati specificati per l'Istituto, come da documento allegato.**

#### **- RISULTATI DI APPRENDIMENTO SPECIFICI DELL'INDIRIZZO**

##### **MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA**

[https://www.ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/2%20D%20-%20Profilo%20Manutenzione\\_Assistenza\\_tecnica%20rev%2030-11-2017\\_0.pdf](https://www.ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/2%20D%20-%20Profilo%20Manutenzione_Assistenza_tecnica%20rev%2030-11-2017_0.pdf)

**I risultati di apprendimento di cui sopra, come definiti dal Miur (all. 2 dl 61/2017), sono stati specificati in relazione agli specifici percorsi, come da documento allegato.**

### **CRITERI GENERALI DI VALUTAZIONE** (dal PTOF)

<https://ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/valutazione%20generale%20IPSA.pdf>

### **LIBRI DI TESTO ADOTTATI :**

<https://www.ipsiacernusco.edu.it/node/40>

## MATERIE AREA GENERALE

BIENNIO		
MATERIA	PRIMO ANNO – n.ore settimanali	SECONDO ANNO – n.ore settimanali
ITALIANO	<b>4</b>	<b>4</b>
STORIA/geogr	<b>2</b>	<b>2</b>
INGLESE	<b>3</b>	<b>3</b>
MATEMATICA	<b>4</b>	<b>4</b>
DIRITTO	<b>2</b>	<b>2</b>
SC.MOTORIE	<b>2</b>	<b>2</b>
IRCattolica	<b>1</b>	<b>1</b>

TRIENNIO			
MATERIA	TERZO ANNO – n.ore settimanali	QUARTO ANNO – n.ore settimanali	QUINTO ANNO – n.ore settimanali
ITALIANO	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
STORIA	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
INGLESE	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
MATEMATICA	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
SC.MOTORIE	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
IR Cattolica	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## MATERIE INDIRIZZO: MANUTENZIONE ASSISTENZA TECNICA

BIENNIO		
MATERIA	PRIMO ANNO – n.ore settimanali	SECONDO ANNO – n.ore settimanali
SCIENZE INTEGRATE	<b>3 (2)</b> A50 (B12)	<b>3(2)</b> A50 (B12)
TECN.INFORMATICHE	<b>2 (2)</b> A41 (B16)	<b>2(2)</b> A41 (B16)
TECN.RAPPRESENTAZ.GRAFICA	<b>3 (2)</b> A40 (B15)	<b>3(2)</b> A40 (B15)
LABORATORI TECNOLOGICI	<b>6</b> CSN B15 /ME B17	<b>6</b> CSN B15 /ME B17

TRIENNIO			
MATERIA	TERZO ANNO – n.ore settimanali	QUARTO ANNO – n.ore settimanali	QUINTO ANNO – n.ore settimanali
TECN.MECCANICHE	<b>4-5 (3)</b> A42 (B17)	<b>4-5 (3)</b> A42 (B17)	<b>3-4 (3)</b> A42 (B17)
TECN.ELETTR.ELETRON.	<b>4-5 (3)</b> A40 (B15)	<b>4-5 (3)</b> A40 (B15)	<b>3-4 (2)</b> A40 (B15)
TECN.INSTALLAZ. MANUTENZ.	<b>4-5 (3)</b> CSN A42 (B17) ME A40 (B15)	<b>4-5 (3)</b> CSN A40 (B15) ME A42 (B17)	<b>5-6 (4)</b> CSN A40 (B15) ME A40 (B15)
LABORATORI TECNOLOGICI	<b>4-5</b> CSN B15/ME B17	<b>4-5</b> CSN B15/ME B17	<b>5-6</b> CSN B15/ME B17

-----  
**COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

MATERIA	DOCENTE	CONTINUITA' DIDATTICA ULTIMO TRIENNIO	
		SI	NO
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MANDARADONI CLAUDIA	X	
STORIA	MANDARADONI CLAUDIA	X	
MATEMATICA	FRENI SALVATORE		X
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	TOMASELLO MANUELA		X
TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE, DELL'AUTOMAZIONE E APPLICAZIONI	DE SANCTIS ANTONIO		X
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI	GRAVANTE GIANLUIGI		X
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	PEDACI VINCENZO		X
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	DE ROSA PRISCO	X	
SCIENZE MOTORIE	MONTALBETTI LAURA GIUSEPPINA	X	
RELIGIONE	MARUCA FRANCESCO	X	

---

## **PRESENTAZIONE DELLA CLASSE** (relazione del coordinatore)

COORDINATORE : Prof.ssa Mandaradoni Claudia

COMPOSIZIONE: Pedaci V., De Rosa P., De Sanctis A., Montalbetti L., Gravante G.,  
Tomasello M., Freni S., Maruca F.

Numero complessivo allievi: 19

Alunni ripetenti: n. 1

Alunni DVA: n. 0

Alunni DSA: n. 7

Alunni BES: n. 3

Alunni trasferiti/inseriti in corso d'anno: n. 1

Alunni che hanno abbandonato la frequenza nel corso dell'anno: n. 1

---

### **CARATTERISTICHE GENERALI DELLA CLASSE:**

La classe inizialmente era composta da 19 alunni di cui 7 DSA certificati e da 3 studenti BES. Successivamente, nel corso dell'a.s., un alunno si è trasferito e un altro si è ritirato e il numero degli allievi si è ridotto a 17 (6 DSA, 3 BES). Inoltre, nel gruppo classe sono presenti due alunni ripetenti di cui uno proveniente dal corso ITIS, interno alla scuola.

La classe si presenta molto disomogenea dal punto di vista della partecipazione alle attività didattiche nelle varie discipline, sia in classe e sia per quanto riguarda lo studio autonomo a casa.

Un gruppo di alunni riesce ad orientarsi all'interno dei contenuti didattici specifici per le competenze in uscita, mentre alcuni allievi mostrano delle lacune relative anche al settore tecnico scientifico di indirizzo. Inoltre, i docenti evidenziano che quasi tutti gli alunni possiedono delle criticità sia nel metodo di studio e sia nelle capacità di apprendimento, che mettono in risalto carenze sul piano della preparazione e dell'organizzazione del lavoro.

In riferimento all'area generale, gli alunni, nonostante una partecipazione costante e un discreto interesse per gli argomenti trattati durante le lezioni, manifestano alcune difficoltà nella produzione scritta e orale, anche a causa di uno studio domestico discontinuo che non ha consentito loro l'acquisizione di un linguaggio specifico delle varie discipline. Questo aspetto ha reso complesso, per questi allievi, anche la capacità di collegare gli autori di letteratura italiana al periodo storico di riferimento. Per quanto riguarda l'aspetto logico-matematico gli studenti della classe, a causa della poca conoscenza degli argomenti basilari della disciplina, evidenziano difficoltà nella risoluzione dei quesiti matematici proposti.

In riferimento all'area tecnico-professionale di indirizzo gli alunni, nonostante il loro impegno in alcune discipline, hanno mostrato serie difficoltà nell'acquisizione minima delle competenze specifiche di settore.

In questo contesto, il profitto degli allievi risente fortemente della scarsa capacità dei discenti di rielaborare in maniera autonoma i contenuti proposti. Le attività laboratoriali sono state seguite con interesse e partecipazione costante dalla maggior parte degli studenti. Durante il corso dell'anno è stata svolta una simulazione di prima prova scritta e due simulazioni di seconda prova scritta per l'intera classe e una simulazione di colloquio che coinvolgerà alcuni allievi con la presenza dell'intera classe.

### **PARTECIPAZIONE E FEEDBACK COMPLESSIVO DELLA CLASSE**

La classe dimostra complessivamente una discreta partecipazione alle attività proposte, anche se permangono notevoli lacune negli apprendimenti fortemente influenzate da un background formativo discontinuo. Il tutto è stato causato da un percorso scolastico altalenante dovuto alla pandemia, soprattutto nei primi anni scolastici fondamentali per l'ideale costruzione delle basi curricolari.

## GRADO DI INCLUSIVITA'

All'interno sono presenti sei studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento e tre allievi BES che sono perfettamente integrati con l'intero gruppo classe: sia dal punto di vista didattico, sia dal punto di vista sociale e nella capacità di interagire e lavorare in gruppo, anche durante le attività laboratoriali specifiche di indirizzo. Nello svolgimento dell'esame di Stato la commissione terrà conto, per quanto riguarda le misure dispensative e compensative, di quanto stabilito nei rispettivi PDP.

## REALIZZAZIONE OBIETTIVI EDUCATIVI E FORMATIVI GENERALI

Gli alunni della classe, considerando il contesto familiare di provenienza, hanno raggiunto gli obiettivi educativi e professionali fondamentali al fine di diventare dei futuri professionisti di settore, anche in relazione alle attività di educazione civica inerenti al mondo del lavoro e alle sue dinamiche socio economiche. Inoltre, grazie all'ausilio di tutti i docenti del CdC l'intero gruppo classe ha conseguito le soft skills fondamentali per il necessario successo formativo, inteso come piena formazione della personalità nel rispetto delle identità personali, sociali e culturali.

## REALIZZAZIONE OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

In relazione alle competenze specifiche di settore dell'indirizzo, Manutenzione e assistenza tecnica, solo una parte della classe raggiunge gli obiettivi di apprendimento preliminari. In quanto, in alcuni alunni permangono lacune nello studio, nella preparazione e riescono a raggiungere in maniera appena sufficiente gli obiettivi minimi specifici di settore.

## ATTIVITA' DEL CONSIGLIO DI CLASSE

**Insegnamenti disciplinari svolti:** v. in calce al presente Documento [versione digitale]

<b>UNITA' DI APPRENDIMENTO/APPRENDIMENTI INTERDISCIPLINARI</b> Replicare il quadro per il n. di UDA effettuate	
<b>TITOLO UDA 1</b>	<b>IMPIANTO SEMAFORICO PEDONALE</b>
<b>OGGETTO/Finalità formative</b> breve descrizione	Saper comprendere e gestire un sistema a logica programmabile intervenendo nella modifica e/o nell'aggiornamento del software di controllo.
<b>PRODOTTO/ COMPITO SIGNIFICATIVO</b> breve descrizione	Realizzazione mediante Logica Programmabile o mediante sistema a microcontrollore (Arduino), di un impianto semaforico pedonale.
<b>MATERIE COINVOLTE</b>	Inglese, Italiano, Laboratorio tecnologico, TIM, TEEA, TMA
<b>COMPETENZE / ABILITA' PERSEGUITE</b>	<b>AREA GENERALE</b> Comprendere il significato di un testo tecnico. Acquisire proprietà di linguaggio, con particolare riferimento al lessico tecnico specifico.
	<b>AREA PROFESSIONALE</b> Progettare un sistema che sia in grado di regolare il passaggio dei pedoni in prossimità di strisce pedonali utilizzando un semaforo la cui condizione è prenotabile attraverso l'uso di pulsanti situati sui semafori stessi, utilizzando un controllore logico programmabile (PLC).

	<p>Analizzare la problematica trovandone una soluzione automatizzata. Pianificare fasi/ successione delle operazioni da compiere e predisporre il progetto dell'impianto elettrico.</p> <p>Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare e del risultato atteso.</p>
EVIDENZE OGGETTO DI VALUTAZIONE	<p>Valutazione della conoscenza dei componenti di un impianto semaforico</p> <p>Valutazione della relazione tecnica</p> <p>Valutazione dell'utilizzo di software specifici di elettronica, Arduino e PLC</p> <p>Realizzazione dell'impianto semaforico</p>

**UNITA' DI APPRENDIMENTO/APPRENDIMENTI INTERDISCIPLINARI**  
 Replicare il quadro per il n. di UDA effettuate

TITOLO UDA	<b>CONTROLLO E MANUTENZIONE</b> (SISTEMI DI DISCRETA COMPLESSITA')
OGGETTO/Finalità formative breve descrizione	Conoscere, capire e saper usare e mantenere un sistema complesso con riferimento alla documentazione e alla normativa che lo riguardano.
PRODOTTO/ COMPITO SIGNIFICATIVO breve descrizione	Realizzazione di un modello di ascensore controllato da relè e scheda elettronica.
MATERIE COINVOLTE	Inglese, Italiano, TMA, TTIM, TEEA, LTE
COMPETENZE / ABILITA' PERSEGUITE	<p><b>AREA GENERALE</b> Comprendere il significato di un testo tecnico. Acquisire proprietà di linguaggio, con particolare riferimento al lessico tecnico specifico.</p> <p><b>AREA PROFESSIONALE</b> Assemblaggio componenti meccanici ed elettronici, programmazione e regolazione del funzionamento in riferimento alla normativa di settore.</p> <p><b>COLLEGAMENTI CON ASL</b> Conoscenza delle procedure di intervento manutentivi e regolazione di sistemi automatici.</p> <p><b>AREA PROFESSIONALE</b> Progettare un sistema che sia in grado di regolare il passaggio dei pedoni in prossimità di strisce pedonali utilizzando un semaforo la cui condizione è prenotabile attraverso l'uso di pulsanti situati sui semafori stessi, utilizzando un controllore logico programmabile (PLC).                  Analizzare la problematica trovandone una soluzione automatizzata. Pianificare fasi/ successione delle operazioni da compiere e predisporre il progetto dell'impianto elettrico.                  Approntare strumenti e attrezzature necessari alle diverse fasi di attività sulla base del progetto, della tipologia di materiali da impiegare e del risultato atteso.</p>
EVIDENZE OGGETTO DI VALUTAZIONE	ESERCITAZIONE: Programmazione del PLC. Cablaggio del sistema. Diagnosi e risoluzione dei guasti.

<b>ATTIVITA' RELATIVE ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE EDUCAZIONE CIVICA</b> Replicare il quadro per il n. di Moduli tematici effettuati	
MODULO: TITOLO <b>Il Lavoro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formare cittadini responsabili e attivi.</li> <li>• Promuovere la partecipazione piena e consapevole alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. (Conoscenza del contesto sociale nel quale i ragazzi si muovono e agiscono in relazione alle dinamiche europee e internazionali).</li> <li>• Sviluppare la conoscenza della Costituzione. (Conoscenza storica che fornisce significato alle esperienze della vita quotidiana dei ragazzi, abbinata alla conoscenza della Costituzione e delle istituzioni preposte alla regolamentazione dei rapporti civili).</li> <li>• Sostanziare la condivisione e la promozione dei principi di legalità, cittadinanza attiva e digitale, sostenibilità ambientale, diritto alla salute e al benessere della persona. (Parlare di ambiente significa essere in grado di contribuire alla salvaguardia delle aree che ci circondano anche con la consapevolezza di un intervento competente nelle decisioni collettive. Acquisire consapevolezza degli effetti delle azioni del singolo nella rete e di una nuova forma di responsabilità privata e collettiva).</li> </ul>
DICIPLINA LTE	Lavoro dipendente e autonomo L'organizzazione dell'impresa
DICIPLINA Matematica	Educazione finanziaria
DICIPLINA Inglese	L'identità digitale e la sua importanza nella ricerca del lavoro.
DICIPLINA Italiano/Storia	Il cittadino, la politica e i partiti; "destra" e "sinistra" Guerre, terrorismo, povertà: le sfide del XXI secolo
DICIPLINA Scienze Motorie	La sicurezza sul lavoro (in particolare nelle palestre e nei luoghi legati all'attività fisica; forzando si potrebbe inserire la disabilità e le barriere architettoniche) Il mercato del lavoro (nello sport e nel mondo dell'attività fisica): orientamento e placement.
DICIPLINA TIM	Green Economy ed economia circolare
DICIPLINA TMA	Lavoro dipendente: la normativa essenziale La sicurezza sul lavoro

### INTERVENTI DI SUPPORTO E RECUPERO:

- Due settimane di recupero su tutte le materie -gennaio

## ATTIVITA' FORMATIVE INTEGRATIVE

08/02/2023	INTERVENTI INFOGIOVANI PIOLTELLO
10/02/2023	GiGROUP
06/03/2023	ITS FONDAZIONE GREEN - ECONOMIA CIRCOLARE
13/03/2023	INTERVENTO SUI FENOMENI DI DIPENDENZA IN ETÀ SCOLARE
22/03/2023	INTERVENTO INGERSOL RAND
28/03/2023	INTERVENTO ADECCO (Hard&Soft Skills)
11/05/2023	INTERVENTI ANICAP
13/10/2022	BIMU (BIENNALE MACCHINE UTENSILI) INDUSTRIA 4.0

## PERCORSI COMPETENZE TRASVERSALI ED ORIENTAMENTO

**Tutor di classe PCTO al quinto anno:** Prof.ssa Mandaradoni Claudia

**RIFERIMENTI GENERALI :** <https://www.ipsiacernusco.edu.it/node/20>

**PIANO IPSIA PCTO :** <https://www.ipsiacernusco.edu.it/node/8>

Per il nostro Istituto i PCTO rappresentano una metodologia a carattere ordinario, tramite la quale “sviluppare il rapporto col territorio e utilizzare a fini formativi le risorse disponibili”.

Si tratta quindi di innovare la didattica grazie all’alternanza e favorire la costruzione cooperativa della conoscenza, con il dialogo tra la cultura dei formatori e quella delle aziende.

Gli obiettivi del nostro progetto per gli allievi comprendono la motivazione allo studio, l’acquisizione delle competenze professionali, delle abilità nell’azienda attraverso “l’imparare facendo”, scoprendo le proprie vocazioni personali al fine di superare la separazione tra momento formativo e applicativo.

### PCTO. SINTESI ATTIVITA 2022/23 (STAGE/ATTIVITA' FORMATIVE INTERNE )

Tipologia	(data) Descrizione attività	(Event.) Progetto/ Organizzazione	Ore accreditate ai presenti
<b>Orientamento generale del tutor alla classe</b>			5 ORE
<b>Produzione relazione stage</b>			Max 5 ORE
<b>Formazione sicurezza</b>			
<b>Orientamento mercato del lavoro</b>	08/02/2023	INTERVENTI INFOGIOVANI PIOLTELLO	2 ORE
	16-02-2023	Gi-Group (Orientamento in uscita)	2 ORE
	06-03-2023	ITS (Fondazione Green Ec. Circolare)	2 ORE
	22/03/2023	INTERVENTO INGERSOL RAND	2 ORE
	28-03-2023	Intervento Adecco (Importanza delle hard e soft skills)	2 ORE
	11-05-2023	Intervento Anicap	2 ORE
<b>Visite aziendali (o “culturali”)</b>	13-10-2022	BIMU (Biennale macchine Utensili)	5 ORE

	16/02/2023	THE – R- EVOLUTION PARK	3 ORE
	13-03-2023	Promozione Culturale Teatro Alla Scala	2 ORE
<b>“Esperienze professionali”</b> organizzate dalla scuola	22-03-2023	Intervento in classe (Ingersollrand)	2 ORE
	10/11/2022	CAMPESTRE HOMO SAPIENS	2 ORE
	30/01/2023	AVIS	2 ORE
	02/02/2023	AIDO	2 ORE
<b>TOTALE ANNO</b>			<b>40</b>

In allegato:

- Quadro sintetico attività PCTO degli studenti della classe;
- Certificazione competenze acquisite

## MODALITÀ DI LAVORO E STRUMENTI DI VERIFICA

### a) - MODALITA' DI LAVORO

	Specificare le metodologie utilizzate
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Lavoro Di Gruppo/Brainstorming
STORIA	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Lavoro Di Gruppo/Brainstorming
MATEMATICA	
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata
TEEA	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Lezione Di Gruppo
TIM	Lezione Frontale/Lezione Ed Esercitazioni Partecipate/Discussione Guidata/Lezione Di Gruppo
TMA	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Lezione Di Gruppo
LTE	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Esercitazioni Guidate
SCIENZE MOTORIE	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata/Esercitazioni Guidate
RELIGIONE	Lezione Frontale/Lezione Partecipata/Discussione Guidata

## b) - STRUMENTI DI VERIFICA

	Specificare le metodologie utilizzate
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	Verifiche orali, Verifiche scritte e semistrutturate
STORIA	Verifiche orali, Verifiche scritte e semistrutturate
MATEMATICA	Esercitazione individuale, esercitazione di gruppo, verifica del reale impegno e comprensione, interrogazione.
LINGUA E LETTERATURA INGLESE	Verifiche scritte a risposta aperta o multipla, reading Produzione di una presentazione in formato digitale comprehension, verifiche orali
TEEA	Verifiche scritte, relazione, esercitazioni laboratoriali, Trattazione sintetica esercizi
TIM	Verifiche scritte, Interrogazioni orali, relazione, esercitazioni laboratoriali, Trattazione sintetica esercizi
TMA	Verifiche scritte semistrutturate, esercitazioni laboratoriali, trattazione sintetica esercizi.
LTE	Verifiche scritte semi strutturate, relazione, esercitazioni laboratoriali, Trattazione sintetica esercizi
SCIENZE MOTORIE	Trattazione sintetica argomento, esercitazioni laboratoriali, esercitazione di gruppo
RELIGIONE	Interrogazioni orali brevi, quesiti a risposta multipla relazioni.

## SIMULAZIONI PROVE D'ESAME

SIMULAZIONI PROVE ESAME DI STATO- MANUTENZIONE			
PROVA	DATA	DURATA	NOTE/SEGNALAZIONI
PRIMA PROVA -ITA	20-04-23	6 ore	Tipologia B2
SECONDA PROVA -I	04-04-23	6 ore	
SECONDA PROVA-II	15-05-23	6 ore	
COLLOQUIO	25-05-23	3 ore	

## INDICAZIONI PRESISPOSIZIONE SECONDA PROVA E QUADRI DI RIFERIMENTO

L'Esame di Stato 2023 coinvolgerà per la prima volta le quinte di nuovo ordinamento IP.  
 In corrispondenza di ciò, sono stati emanati nuovi Quadri di riferimento (QDR) della seconda prova, coerenti con il nuovo assetto ordinamentale.

Le tracce saranno elaborate e valutate nel rispetto del QDR/GRIGLIE specifiche a ciascun indirizzo:

QDR NUOVI IP - SECONDA PROVA SCRITTA -MANUTENZIONE

[https://ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/D\\_QdR%20Manutenzione%20ed%20assistenza%20tecnica.pdf](https://ipsiacernusco.edu.it/sites/default/files/D_QdR%20Manutenzione%20ed%20assistenza%20tecnica.pdf)

Essi contengono

- le specifiche tipologie della prova d'esame, tra le quali il MIM individuerà quella da cui la Commissione dovrà attenersi nella predisposizione dei contenuti della prova nonché,
- i nuclei tematici fondamentali e gli obiettivi della prova,
- la griglia di valutazione, in ventesimi, i cui indicatori saranno declinati in descrittori a cura delle commissioni.

La NOTA MIUR 23988 del 19.9.22 ne sintetizza il significato innovativo: non si prevede più la "disciplina caratterizzante" su cui organizzare la seconda prova scritta, che invece verte sulle competenze in uscita e sui nuclei fondamentali di indirizzo correlati.

## **BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI**

### **ALUNNI DSA**

Coerentemente con quanto previsto per l'Esame di Stato si prevedono per i DSA adeguate modalità di svolgimento delle prove; gli studenti possono utilizzare gli strumenti compensativi previsti dal PdP (compresa la lettura dei testi da parte di un docente); dispongono di 30m in più dei normodotati per l'esecuzione della prova; vengono utilizzati criteri valutativi maggiormente attenti al contenuto che alla forma (v. sotto).

## **FIRME DOCENTI DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

*(modificare materie in corrispondenza dell'Indirizzo)*

### **Firme**

#### **ITALIANO**

MANDARADONI CLAUDIA

---

#### **STORIA**

MANDARADONI CLAUDIA

---

#### **INGLESE**

TOMASELLO MAUELA

---

#### **MATEMATICA**

FRENI SALVATORE

---

#### **SCIENZE MOTORIE**

MONTALBETTI LAURA

---

#### **I.R.C. /Alternativa IRC**

MARUCA FRANCESCO

---

#### **TTEAA**

(Tecnologie Elettriche-Elettroniche Automazione e Applicazioni)

DE SANCTIS ANTONIO

---

GRAVANTE GIANLUIGI

---

#### **TMA**

(Tecnologie Meccaniche e Applicazioni)

DE ROSA PRISCO

---

PEDACI VINCENZO

---

#### **LTE**

(Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni)

PEDACI VINCENZO

---

#### **TTIM**

(Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione)

DE SANCTIS ANTONIO

---

GRAVANTE GIANLUIGI

---

**Melzo, 15 maggio 2023**

## PROGRAMMI CONSUNTIVI DISCIPLINE

---

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: ITALIANO**  
**DOCENTE: Mandaradoni Claudia**

**CLASSE: V MAT/A**

### PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso dell'a.s. gli alunni della classe 5 MAT sono sempre stati attenti e motivanti alle attività svolte durante le lezioni, dimostrando senso critico e talvolta esprimendo un pensiero personale sugli argomenti esposti. Durante il loro percorso formativo gli alunni hanno acquisito e maturato la conoscenza e la consapevolezza della complessità dei contenuti disciplinari, sia in Italiano sia in Storia, riguardanti il quadro storico-culturale in relazione alle correnti letterarie, agli autori e ai testi più significativi. Una parte della classe ha raggiunto con difficoltà, nel quinto anno, una adeguata capacità di analisi dei testi letterari, di sintesi, di confronto e collegamento con altri autori e con il contesto culturale. Un altro gruppo di alunni ha dimostrato una quasi sufficiente conoscenza e padronanza dei contenuti disciplinari e capacità di esposizione e argomentazione orale. Nella fase di produzione scritta la classe globalmente ha raggiunto una consapevolezza dell'impostazione delle varie tipologie di prima prova, ma non tutti possiedono una completa padronanza nella stesura adeguata della prova d'esame scritta. Si evidenzia che una parte dei segmenti curriculari, presenti nella programmazione iniziale, non sono stati svolti per consentire alla classe una migliore acquisizione e consolidamento dei contenuti proposti in relazione alle loro difficoltà, dovute al notevole carico didattico complessivo di tutte le discipline durante l'ultimo periodo delle lezioni.

### RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

#### OBIETTIVI GENERALI

- Riconoscere alcuni dei principali caratteri tematici, strutturali e stilistici delle opere e degli autori.
- Attualizzare il contenuto del testo studiato, rapportandolo alla propria esperienza o al proprio vissuto.
- Redigere testi di vario tipo in particolare quelli previsti dall'Esame di stato.
- Comprendere e interpretare testi letterari e non letterari di varia tipologia e genere con riferimenti ai periodi culturali.

## CONTENUTI TRATTATI

### TITOLO UNITÀ DIDATTICHE L'ETÀ DEL PROGRESSO E DEL POSITIVISMO

#### ARGOMENTI

- ❖ Le caratteristiche del Naturalismo e del romanzo naturalista
- ❖ **Giovanni Verga:** la vita e le opere.
  - Il pensiero, i temi e la poetica.
  - Le novelle:
    - Rosso malpelo;
    - La lupa;
    - La roba;
  - **Il ciclo dei Vinti:** trama e caratteristiche stilistiche
  - **Malavoglia:**
    - La famiglia Malavoglia;
    - Addio di ntoni.
  - **Mastro-don Gesualdo:** trama e caratteristiche stilistiche
    - La morte di Gesualdo

### TITOLO UNITÀ DIDATTICHE IL DECADENTISMO

#### ARGOMENTI:

- ❖ I poeti maledetti e il simbolismo
- ❖ **Baudelaire:** vita e opere;
- ❖ I Fiori del male:
  - "Corrispondenze"
- ❖ L'estetismo
- ❖ **Giovanni Pascoli:** la vita e le opere
  - Il pensiero, i temi e la poetica
- **Myricae:**
  - *Novembre*
  - *Lavandare*
  - *L'assiuolo*
  - *X Agosto*
  - *Lampo*
- **I canti di Castelvecchio:**
  - *Il gelsomino notturno*
  - *La mia sera*
- ❖ **Gabriele D'Annunzio:** la vita e le opere
  - Il pensiero, i temi e la poetica
- **Il piacere:**
  - L'attesa dell'amante
- **Alcyone**
  - La pioggia nel pineto
- **Notturmo:**
  - Scrivo nell'oscurità

**TITOLO UNITÀ DIDATTICHE**  
**IL ROMANZO DEL NOVECENTO E LA CRISI DELL'IO**

**ARGOMENTI:**

- ❖ La nascita della psicanalisi e la crisi dell'io
- ❖ **Luigi Pirandello:** la vita e le opere
  - Il pensiero, i temi e la poetica
- **Novelle,**
  - La patente
  - Il treno ha fischiato
- **Romanzi: Il fu Mattia Pascal**
  - La nascita di Adriano Meis
- **Uno, nessuno e centomila**
  - Un piccolo difetto
  - Un paradossale lieto fine
- **teatro**
- ❖ **Italo Svevo:** la vita e le opere
  - Il pensiero, i temi e la poetica
- **La coscienza di Zeno**
  - Prefazione e Preambolo
  - L'ultima sigaretta
  - Lo schiaffo del padre
  - Il fidanzamento di Zeno
  - Un'esplosione enorme

**TITOLO UNITÀ DIDATTICHE**  
**LE AVANGUARDIE E LA POESIA DEL PRIMO NOVECENTO IN ITALIA**

**ARGOMENTI:**

- ❖ Il Futurismo
- ❖ **Giuseppe Ungaretti :** vita e opere
- **L'Allegria:**
  - In memoria
  - Il porto sepolto
  - Fratelli
  - Soldati
  - San Martino del Carso
- **Sentimento del tempo:**
  - La madre
- **il Dolore**
  - Non gridate più

## PROGRAMMI CONSUNTIVI DISCIPLINE

---

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: STORIA**  
**DOCENTE: Mandaradoni Claudia**

**CLASSE: V MAT/A**

### PROFILO DELLA CLASSE

Nel corso dell'a.s. gli alunni della classe 5 MAT sono sempre stati attenti e motivanti alle attività svolte durante le lezioni, dimostrando senso critico e talvolta esprimendo un pensiero personale sugli argomenti esposti. Durante il loro percorso formativo gli alunni hanno acquisito e maturato la conoscenza e la consapevolezza della complessità dei contenuti disciplinari, riguardanti il quadro storico-sociale e geopolitico in relazione agli argomenti trattati. Una parte della classe ha raggiunto con difficoltà, nel quinto anno, un'adeguata capacità di collegamento degli avvenimenti storici correlata ai documenti forniti a lezione. Un altro gruppo di alunni dimostra una quasi sufficiente conoscenza e padronanza dei contenuti disciplinari se supportata da mappe concettuali.

Si evidenzia che una parte dei segmenti curriculari, presenti nella programmazione iniziale, non sono stati svolti per consentire alla classe una migliore acquisizione e consolidamento dei contenuti proposti in relazione alle loro difficoltà, dovute al notevole carico didattico complessivo di tutte le discipline durante l'ultimo periodo delle lezioni.

### RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

#### OBIETTIVI GENERALI

- **Sviluppare una consapevolezza degli eventi storici e socio-economici più significativi**
- **Stabilire relazioni di causa-effetto tra fenomeni culturali, economici, teorici e politici per affrontare criticamente i fatti e i problemi dell'epoca studiata.**
- **Saper esporre gli avvenimenti storici trattati attraverso l'utilizzo di fonti storiche, documenti e immagini.**
- **Saper collocare gli avvenimenti recenti in relazione allo sviluppo storico culturale del XIX e XX secolo.**
- **Riconoscere somiglianze e differenze tra la cultura nazionale e altre culture in prospettiva interculturale.**

## **CONTENUTI TRATTATI**

### **TITOLO UNITÀ DIDATTICHE L'EUROPA E L'ITALIA ALLA VIGILIA DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE – LA PRIMA GUERRA MONDIALE**

#### **ARGOMENTI**

L'età giolittiana: trasformazioni economiche, sociali, politiche.  
Situazione politica degli stati nazionali europei  
Cause profonde e occasionali della Prima guerra mondiale  
Dalla guerra occasionale alla guerra di posizione  
L'Italia in guerra  
La Grande guerra  
Dalla svolta del 1917 alla conclusione del conflitto  
I trattati di pace  
La rivoluzione russa

### **TITOLO UNITÀ DIDATTICHE IL MONDO ALL'INDOMANI DELLA PRIMA GUERRA MONDIALE**

#### **ARGOMENTI:**

I problemi del dopoguerra  
Il dopoguerra in Italia  
Il Biennio rosso in Italia  
Il dopoguerra in Germania  
La crisi postbellica nel mondo coloniale  
Gli anni ruggenti negli stati Uniti  
Il Big Crash  
Il New Deal  
Le ripercussioni della crisi in Europa

### **TITOLO UNITÀ DIDATTICHE I TOTALITARISMI EUROPEI**

**ARGOMENTI:**

L' affermazione del fascismo in Italia  
Mussolini alla conquista del potere  
L'Italia fascista  
La politica economica del fascismo  
La politica estera  
L'Italia fascista  
L'avvento al nazismo  
Il Terzo Reich  
La persecuzione degli ebrei  
La politica estera di Hitler  
Verso la guerra  
La guerra civile spagnola  
Autoritarismo e nazionalismo in Asia

**TITOLO UNITÀ DIDATTICHE  
LA SECONDA GUERRA MONDIALE**

**ARGOMENTI:**

1939-1940: la guerra lampo  
1941: la guerra mondiale  
Il dominio nazista in Europa  
1942-1943: la svolta  
1944-1945: la vittoria degli Alleati  
Dalla guerra totale ai progetti di pace  
L'Italia fra il 1943 e il 1945

**TITOLO UNITÀ DIDATTICHE  
DAL DOPOGUERRA IN ITALIA E NEL MONDO ALLA GUERRA FREDDA**

**ARGOMENTI**

Gli anni difficili del dopo guerra  
La divisione del mondo  
La grande competizione  
La Comunità Europea  
La decolonizzazione

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: LTE  
DOCENTE: PEDACI VINVENZO**

**CLASSE: V MAT /A**

**PROFILO DELLA CLASSE**

Il gruppo classe mostra lacune nelle conoscenze teoriche di base e presenta, seppur per alcune eccezioni, una scarsa capacità di utilizzare una terminologia appropriata nell'esposizione orale per ciò che attiene la materia oggetto di studio.

Gli studenti nelle attività laboratoriali hanno mostrato curiosità, interesse e sufficienti capacità di problem solving sia nelle attività individuali che in quelle di gruppo.

## RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi minimi generali riportati nella seguente tabella.

### OBIETTIVI GENERALI

1. **Conoscenza delle normative vigenti antinfortunistiche e sicurezza**
2. **Acquisizione di competenze relative alla valutazione, ricerca e prevenzione guasti**
3. **Acquisizione di competenze per la compilazione di documentazione tecnica**
4. **Conoscenza e utilizzo delle meccaniche utensili**
5. **Conoscenza e utilizzo della strumentazione di base**

### CONTENUTI TRATTATI

#### UDA IMPIANTO SEMAFORICO

1. *Realizzazione mediante Arduino di un impianto semaforico pedonale*
  - *Realizzazione delle strutture di sostegno*
  - *Realizzazione delle lanterne*
  - *Assemblaggio*

#### UDA MANUTENZIONE E CONTROLLO

1. *Organizzazione generale della produzione industriale*
2. *Controllo qualità.*

#### UDA IL LAVORO

1. *Lavoro dipendente*
2. *Lavoro autonomo*
3. *Differenze tra lavoro dipendente e autonomo*
4. *L'organizzazione dell'impresa*

#### PROGRAMMA SVOLTO LTE

1. **DULO A: SICUREZZA**
  - *DIRETTIVE MECCANICHE;*
  - *NORME DI SICUREZZA*
  
2. **MODULO B: ANALISI, RICERCA E PREVENZIONE DEI GUASTI – COSTI E AFFIDABILITA'**
  - *Tecniche di analisi dei guasti e tipologie di costi*
  - *Parametri caratteristici di affidabilità*
  
3. **MODULO C: TECNICHE DI RILEVAMENTO DATI**
  - *Le varie tipologie dei dati*
  - *I fogli per la raccolta dati*
  - *Elaborazione dei dati*
  - *Diagrammi rappresentativi*
  
4. **MODULO C: LAVORAZIONI MECCANICHE**
  - *Lavorazioni alle macchine utensili propedeutici alla manutenzione e riparazione di macchine e impianti*
  - *Ripristino cilindricità interna ed esterna*
  - *Uso del trapano a colonna*
  - *Collegamenti saldati e non*
  
5. **MODULO E: MANUTENZIONE DI MACCHINE E IMPIANTI**
  - *Analisi delle schede di manutenzione di macchine e impianti di automazione*

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: INGLESE**  
**DOCENTE: TOMASELLO MANUELA**

**CLASSE: V MAT/A**

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe, da un punto di vista educativo si è mostrata rispettosa verso la docente, creando un ambiente umano e di lavoro generalmente accogliente e proficuo. Una parte degli studenti ha seguito con costanza le lezioni affrontando gli argomenti svolti con serietà ed interesse. Altri studenti invece hanno dimostrato un atteggiamento non collaborativo e poco incline all'apprendimento della disciplina e non è stato possibile colmare le lacune pregresse.

Di solito, per una quinta, secondo il quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue, è previsto il conseguimento del livello intermedio (B1).

La classe in questo si presenta come un gruppo disomogeneo.

Se per un numero esiguo di studenti, le competenze richieste (speaking, reading, listening) sono padroneggiate, per il resto della classe gli obiettivi richiesti dal livello di riferimento non sono ancora stati raggiunti.

L'approccio alla microlingua non è stato facile, ma i risultati conseguiti sono sufficienti.

Il programma è stato svolto tramite lezioni frontali, con produzione di schemi e mappe da condividere con la classe al fine di agevolare l'apprendimento.

Il libro di testo è stato poco utilizzato. La docente ha preso spunto da altri testi e materiale online.

Per quanto riguarda la valutazione dello studente, si è tenuto conto non solo delle conoscenze specifiche della disciplina, ma anche del livello di maturità raggiunto.

### **RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

Acquisizione di un linguaggio specifico all'indirizzo di studio.

Collegare argomenti e contenuti di discipline diverse, cogliendone le relazioni e i nessi semplici.

Intervenire con pertinenza e saper esprimere giudizi ed opinioni personali.

## CONTENUTI TRATTATI

### TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

#### ARGOMENTI:

- Safety in the workshop
- Safety signs
  
- Automation and computers
- From NC to CNC
- CNC machine tools
- CAD
- CAE
- CAM
- MCU
- Programming Language (C, C++, Java, Python)
- Arduino card
  
- Bill of Materials (DIBA, BOM into English)
  
- Digital Identity and C
- Electric circuits
- Traffic Light system and specific glossary
- Electric Motors

## **ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: SCIENZE MOTORIE**  
**DOCENTE: MONTALBETTI LAURA GIUSEPPINA**

**CLASSE: V MAT/A**

### **PROFILO DELLA CLASSE**

La classe fin dalla prima si è presentata molto caotica, disorganizzata e a tratti descolarizzata, la riforma degli istituti professionali ha permesso la promozione quasi totale dalla prima alla seconda e il COVID ha fermato il processo di crescita sia come studenti che come adolescenti. Quasi tutti hanno sfruttato, nel primo periodo COVID, le giornate di laboratorio, i venerdì BES e le settimane alternate di didattica in presenza. Molti studenti, soprattutto i DSA/DVA hanno sofferto molto la DAD. Non sono molto studiosi, ma alcuni sono capaci di collegamenti tra teoria e pratica anche se non sempre con un linguaggio corretto. Per la maggior parte sono in grado di sostenere un dibattito su un argomento di ed civica, per es il doping, mostrando le loro idee e collegando la teoria svolta. Nel complesso, pur con delle criticità, gli obiettivi di benessere e salute e di tutela di se stessi e degli altri rispettando le norme di sicurezza e analizzando in particolare alcuni articoli della costituzione sono stati raggiunti.

### **RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

#### **OBIETTIVI GENERALI**

- 1. Conoscenza dei grandi apparati**
- 2. La capacità motorie e l'importanza dell'attività motoria per il benessere psico-fisico: collegamento con il sistema nervoso e principi di allenamento**
- 3. Salute benessere e prevenzione: alimentazione, nozioni di pronto soccorso**
- 4. Agenda 2030 : benessere e salute e filiera alimentare**
- 5. La disabilità e lo sport**

### **CONTENUTI TRATTATI**

#### **TITOLO UNITÀ DIDATTICHE**

## ARGOMENTI

### 1. : IL CORPO UMANO

### 2. Modulo allenamento:

- capacità condizionali
- capacità coordinative

### 3. Modulo benessere e salute:

- Alimentazione: piramide alimentare; macro e micronutrienti
- Nutrizione dell'atleta
- Cenni di nutrizione equilibrata
- Integratori alimentari: pro e contro; analisi di alcune categorie
- Back school
- Il flow
- Il training autogeno
- rilassamento e benessere: yoga e respirazione

### 4. SICUREZZA

- Il pronto soccorso
- Sicurezza in palestra

### 5. Ed civica:

- Il doping come fenomeno sociale; il doping di Stato
- Il codice mondiale antidoping
- Lo sport e la scuola nel periodo storico studiato
- Art 3 costituzione e la disabilità; la disabilità e lo sport
- Art 32 , i vaccini: il caso Bebe Vio
- Art 33 : modifica per lo sport; Il mercato del lavoro nel mondo dello sport
- Agenda 2030:
  - i. Analisi dei 17 goal
  - ii. Collegamento con le scienze motorie
  - iii. Collegamento degli apprendimenti con i 17 goal

## METODOLOGIE DIDATTICHE

*Lezioni frontali*

*Cooperative learning*

*Passaggio da teoria a pratica a teoria*

*Trasposizione della teoria sulla realtà quotidiana*

## MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: **EDUCARE AL MOVIMENTO** - Allenamento Salute e Benessere + Volume gli Sport + eBook unico – DEASCUOLA
- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

### **Test motori**

**Verifica a domande aperte per valutare la capacità di analisi della teoria in situazioni pratiche**

**Compiti valutati per sintetizzare argomenti complessi**

**Nelle verifiche ciò che è stato principalmente valutato è la capacità di ragionamento sull'argomento proposto, alcune volte il linguaggio non è stato corretto ma il concetto base esposto sia oralmente che per iscritto era corretto.**

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: TEEA**

**DOCENTI: ANTONIO DE SANCTIS – GIANLUIGI GRAVANTE**

**CLASSE: V MA**

## **PROFILO DELLA CLASSE**

Completamente carenti di conoscenze pregresse riguardanti la materia di Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni e con difficoltà nell'apprendimento e nella rielaborazione delle conoscenze a causa di una certa fragilità di base e di numerose lacune pregresse. Poco vivaci e poco partecipativi nelle ore: di teoria, di laboratorio e di recupero.

## **RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali.

## CONTENUTI TRATTATI

### TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

- ANALISI DELLE RETI IN CORRENTE CONTINUA
- FENOMENI INDUTTIVI ELETTRICI E MAGNETICI. I CONDENSATORI E GLI INDUTTORI.
- CAMPI MAGNETICI ORIGINATI DALLE CORRENTI ELETTRICHE.
- ANALISI DELLE RETI IN CORRENTE ALTERNATA. CARICHI COLLEGATI A STELLA E A TRIANGOLO.
- RIFASAMENTO
- ANALISI DELLE RETI ALTERNATE TRAMITE IL METODO DELLE POTENZE
- LA CADUTA DI TENSIONE IN UNA LINEA ELETTRICA CORTA
- CAMPI MAGNETICI: STAZIONARIO, ROTANTE PURO, PULSANTE E ROTANTE NON PURO.
- SEGNALI ELETTRICI ANALOGICI E DIGITALI
- ELEMENTI FONDAMENTALE DI PROGRAMMAZIONE NEI LINGUAGGI C E WIRING
- DISPOSITIVI e COMPONENTI ELETTRONICI: MICROCONTROLLORE ARDUINO UNO, SCHEDE RELE', MICRO PLC OPTA, LED, FOTORESISTORE, POTENZIOMETRO, SENSORI DI POSIZIONE E DI PROSSIMITA' (induttivo e capacitivo)
- ELETTROVALVOLE E CIRCUITI ELETTROPNEUMATICI FONDAMENTALI
- CENNI FONDAMENTALI SULLE MACCHINE ELETTRICHE: IL TRASFORMATORE E IL MOTORE ASINCRONO.

## METODOLOGIE DIDATTICHE

*Lezione frontale*

*Condivisione di materiale didattico sul Classroom*

*Video didattici sul canale YouTube*

*Lavori di gruppo*

*Richiamo costante ai prerequisiti pertinenti durante le lezioni*

## MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

- Libro di testo: Tecnologie elettrico elettroniche e applicazioni di Marco Coppelli e Bruno Stortono della Mondadori – Volumi: 1, 2 e 3.
- Dispense fornite dal docente.
- Presentazioni realizzate tramite il software Power Point.
- Appunti e mappe concettuali.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

## TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE

*Verifiche scritte e interrogazioni orali di recupero.*

## ANNO SCOLASTICO 2021/2022

### DISCIPLINA: TTIM

DOCENTI: Antonio De Sanctis e Pierluigi Gravante

CLASSE: V MA

## PROFILO DELLA CLASSE

Completamente carenti di conoscenze pregresse riguardanti la materia di Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione e con difficoltà nell'apprendimento e nella rielaborazione delle conoscenze a causa di una certa fragilità di base e di numerose lacune pregresse. Poco vivaci e poco partecipativi nelle ore: di teoria, di laboratorio e di recupero.

## RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

Limitati ai concetti di base della materia.

## CONTENUTI TRATTATI

### TITOLO UNITÀ DIDATTICHE

- TIPI DI MANUTENZIONE E CRITERI DI APPLICABILITA'
- DOCUMENTI D'IMPIANTO E DOCUMENTI PER LA MANUTENZIONE
- IL PIANO DI MANUTENZIONE NELLE ATTIVITA' PUBBLICHE E PRIVATE
- LA PIANIFICAZIONE DELL'AZIONE MANUTENTIVA
- IMPIANTI ELETTRICI CIVILI E INDUSTRIALI
- DIMENSIONAMENTO DELLE CONDUTTURE ELETTRICHE E SCELTA DELLE PROTEZIONI
- RIFASAMENTO DEGLI IMPIANTI
- LOGICHE DI COMANDO E DI CONTROLLO TRAMITE DISPOSITIVI PROGRAMMABILI.
- TRASMISSIONI MECCANICHE E MOTORIDUTTORI
- IMPIANTI ELETTROPNEUMATICI

## METODOLOGIE DIDATTICHE

*Lezione frontale.*

*Condivisione di materiale didattico in Classroom*

*Video didattici sul canale You Tube*

## MATERIALI DIDATTICI UTILIZZATI

Suggerimenti. *Inserire il titolo del libro di testo ed eliminare ciò che non è stato usato, oppure aggiungere altri materiali sfruttati durante l'anno.*

- Libri di testo: Schemario di manutenzione e assistenza tecnica – Autori: Frau Maria Chiara e Girardi Alessandro – Casa Editrice: Hoepli
- Dispense fornite dal docente.
- Presentazioni realizzate tramite Math Type.
- Appunti.
- Postazioni PC e software: CAD SIM, Dev C++, IDE ARDUINO, OFFICE.
- Lavagna Interattiva Multimediale.

## **TIPOLOGIA DELLE PROVE DI VERIFICA UTILIZZATE E CRITERI DI VALUTAZIONE**

Verifiche scritte e in qualche occasione verifiche orali.

**ANNO SCOLASTICO 2022/2023**

**DISCIPLINA: MATEMATICA**

**DOCENTE: Salvatore Freni**

**CLASSE: V MA**

## **PROFILO DELLA CLASSE**

Il livello di preparazione della classe all'inizio del corrente anno scolastico risultava molto al di sotto delle attese, l'attenzione e l'interesse scarso.

Si è cercato di motivare e stimolare la partecipazione con esercitazioni e attività di classe, con problemi di realtà inerenti la vita quotidiana e l'attività lavorativa.

Considerando le profonde lacune di base si è provveduto a un ripasso generalizzato dei fondamenti di algebra del biennio, prima di passare ad affrontare argomenti utili alla comprensione delle tematiche trattate dalle materie professionalizzanti. Il livello di preparazione finale si può ritenere appena accettabile.

## **RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI**

In relazione alla programmazione curricolare, sono stati raggiunti gli obiettivi generali riportati nella seguente tabella.

### **OBIETTIVI GENERALI**

Lo studente ha acquisito la capacità di identificare il dominio di una funzione, calcolare le intersezioni con gli assi cartesiani e ragionare sul segno di una funzione.

Riconosce funzioni esponenziali e logaritmiche

E' in grado di risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche

Riconosce, disegna e applica le formule di goniometria

Applica le formule di trigonometria ai triangoli rettangoli

## **CONTENUTI TRATTATI**

### **FUNZIONI, ESPONENZIALI E LOGARITMI**

Individuare il dominio di una funzione  
(dis)parità, (de)crescenza, periodicità di una funzione  
Intersezioni con gli assi cartesiani  
Segno di una funzione  
Rappresentare il grafico di funzioni esponenziali e logaritmiche  
Risolvere equazioni esponenziali  
Risolvere equazioni logaritmiche

Risolvere semplici problemi

**FUNZIONI GONIOMETRICHE, TRIGONOMETRIA**

Conoscere e rappresentare graficamente le funzioni seno, coseno, tangente, cotangente e le funzioni goniometriche inverse

Calcolare le funzioni goniometriche di angoli particolari e di angoli associati

Applicare i principi della trigonometria ai triangoli rettangoli risolvendo semplici problemi

**LIMITI E CALCOLO DEI LIMITI**

Calcolare il limite di somme, prodotti, quozienti e potenze di funzioni

Calcolare limiti che si presentano sotto forma indeterminata

Confrontare infinitesimi e infiniti

Identificare gli asintoti di una funzione

Abbozzare il grafico probabile di una funzione

**ELEMENTI DI STATISTICA**

Risolvere problemi, esporre e ragionare su:

Distribuzioni di frequenze

Rappresentazioni grafiche

Indici di posizione: Media, Mediana, Moda