



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P I T A G O R A" - POLICORO**

Via Puglia n. 24 - 75025 POLICORO (MT)- Tel. 0835/972101-Fax 0835/972118

N° Prot. 6873 del 13/05/2022

## **ESAME DI STATO A.S. 2021/2022**

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**  
(ai sensi dell'art.17, comma1 del d.lgs. 62/2017)

*Classe* : **QUINTA**  
*Sezione* : **A**

Indirizzo "Meccanica, Meccatronica"

*Articolazione* "**MECCANICA**"

ISTITUTO ISTRUZIONE SUPERIORE "PITAGORA"-POLICORO

Prot. 0006873 del 13/05/2022

IV (Uscita)

ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE " PITAGORA" - POLICORO

Via Puglia, 24 Policoro (MT) - 0835/972101 fax 0835/972118

\*\*\*\*\*

<http://www.pitagorapolicoro.eu>

DOCUMENTO DIDATTICO DEL CONSIGLIO DELLA

CLASSE V A ITMM

ANNO SCOLASTICO 2021 - 2022

N° Prot. 6873 del 13/05/202

**COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE**

MATERIE DI INSEGNAMENTO	Docente	Firma
Religione	Silletti Pietro	
Italiano	Milione Rosanna	
Storia	Milione Rosanna	
Lingua Inglese	Doshcheckkina Lydmyla	
Matematica	Lardo Anna Maria	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE	Passarelli Giovanni Buonfiglio Donato Carmine (ITP)	
Sistemi e Automazione	Passarelli Giovanni Prete Pasquale (ITP)	
Meccanica, Macchine ed Energia	Malvasi Antonio Blancagemma Alessia (ITP)	
Tecnologie Meccaniche di Processi e Prodotti	Palazzo Giovanni Prete Pasquale (ITP)	
Scienze Motorie e Sportive	Lopatriello Valentina	
Sostegno	Stigliano Carmine	

**IL COORDINATORE**  
Prof.ssa Rosanna Milione

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
Prof.ssa Maria Carmela STIGLIANO

**ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI  
DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE**

**ANNO SCOLASTICO 2021/2022**

**DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA SEZ. A ITMM**

Indirizzo: **“MECCANICA MECCATRONICA”**

Articolazione: **ENERGIA**

- Vista la Legge 10 dicembre 1997 n.425 e la Legge 11 gennaio 2007 n.1;  
Visto il Decreto Legislativo 15 aprile 2005, n. 77  
Visto il D.P.R. 23 luglio 1998 n. 323;  
Vista Legge 13 luglio 2015, n. 107;  
Vista la nota del garante della privacy 21 marzo 2017 n. 10719;  
Vista la nota MIUR 28 marzo 2017 n. 558;  
Visto Il Decreto Legislativo 13 aprile 2017 n. 62;  
Vista l’O.M. 14 Marzo 2022 Esami di Stato II ciclo di Istruzione a.s. 2021/2022;  
Vista la programmazione didattico - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l’anno scolastico 2021/2022;  
Visti i piani di lavoro formulati per l’anno scolastico 2021/2022 dai docenti membri del Consiglio di classe per le singole discipline previste dal piano di studi;  
Viste le linee di indirizzo circa la programmazione didattica ed educativa formulata dal Collegio dei Docenti di quest’istituzione per l’anno scolastico 2021/2022;  
Viste le attività didattico - educative curriculari ed extracurriculari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell’anno scolastico 2021/2022;

Considerati i risultati conseguiti da ciascun alunno negli scrutini finali negli anni precedenti e i risultati delle prove relative al saldo dell’eventuale debito scolastico contratto;

Il Consiglio di Classe all’unanimità,

**DELIBERA**

di redigere, nella forma che segue, il seguente documento relativo alle attività didattico - educative svolte dalla classe quinta sez. A Meccanica Meccatronica dell’anno scolastico 2021/2022.

Policoro, 12 Maggio 2022

# INDICE

## Sommario

pag.

<b>BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO</b>	6
Presentazione della scuola	6
Contesto territoriale di riferimento	6
Finalità	6
Offerta Formativa	8
<b>LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO</b>	9
Premessa	9
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI	9
INDIRIZZI, PROFILI, QUADRI ORARI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL SETTORE TECNOLOGICO	11
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO	12
PROFILO: INDIRIZZO "MECCANICA MECCATRONICA"	12
QUADRO ORARIO	13
<b>STORIA DELLA CLASSE</b>	14
CONSIGLIO DI CLASSE	14
VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO (COMPONENTE DOCENTE)	14
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE:	15
PROSPETTO DATI DELLA CLASSE RELATIVI AL TRIENNIO	15
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	16
<b>PERCORSI TRIENNALI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, GIÀ ASL (PCTO)</b>	17
TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	18
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	21
COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE	23
QUADRO RIASSUNTIVO PCTO GIÀ ASL	27
ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO	27
ATTIVITÀ, SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE - C.M. N. 86/2010	27
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI	28
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI	30
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	30
COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE	30
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI	31
METODOLOGIE USATE	31
TIPOLOGIE DI VERIFICA	32

NUMERO DI PROVE – TRIMESTRE – 1° PERIODO	33
NUMERO DI PROVE – PENTAMESTRE – 2° PERIODO	33
<b>TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER LA VALUTAZIONE INT. E FI.</b>	34
TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO – COMPORTAMENTO	35
<b>DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DID)</b>	36
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA A DISTANZA	36
VALUTAZIONE FINALE	37
<b>CREDITO SCOLASTICO</b>	38
ALL. C_ Tabella 1 _ Conversione del credito scolastico complessivo	38
TABELLA PER L'INTEGRAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO	39
ALL. C_ Tabella 2 _ Conversione del punteggio della prima prova scritta	40
All.C _ Tabella 3 _ Conversione del punteggio della seconda prova scritta	40
<b>VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO</b>	41
<b>ARTICOLAZIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO</b>	41
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO <b>(ALL.A)</b>	42
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ <b>TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE</b>	43
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ <b>TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO</b>	44
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ <b>TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ</b>	45
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	46
CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI SVOLTE NELL'ANNO SCOLASTICO 2021-22	47
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: RELIGIONE CATTOLICA	48
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	49
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: STORIA	52
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: LINGUA INGLESE	54
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: MATEMATICA	57
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: Tecnologie Meccaniche di Processi e Prodotti (T.M.P.P.)	59
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: SISTEMI e AUTOMAZIONE	61
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: Meccanica, Macchine ed Energia (M.M.E.)	65
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE (D.P.O.)	67
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: SCIENZE MOTORIE	70
LIBRI DI TESTO	71
Consiglio di Classe	72

## **BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO**

### **Presentazione della scuola**

Le trasformazioni avvenute nel corso degli anni rispecchiano le indicazioni legislative attuate negli istituti professionali con il Progetto '92, la Riforma degli Istituti Professionali 2010/2011 e la Riforma degli Istituti Tecnici 2011/2012. È una scuola profondamente radicata nel tessuto economico e sociale del territorio e risponde alle istanze di formazione della sua utenza. Le trasformazioni avvenute nel corso degli anni rispecchiano le indicazioni legislative attuate negli istituti professionali con il Progetto '92, la Riforma degli Istituti Professionali 2010/2011 e la Riforma degli Istituti Tecnici 2011/2012.

### **Contesto territoriale di riferimento**

La sede è collocata in una struttura di facile accesso sia per l'utenza locale che per gli alunni provenienti dai paesi limitrofi. Policoro, città che accoglie l'Istituto, è uno dei comuni più giovani, oltre che più popolosi della provincia di Matera, dotato di una storia antichissima, poiché il nome appare già nel 1126 in un atto di donazione; le origini di Heraclea risalgono al 433 a.C. come attestano i numerosi scavi del parco archeologico. Città della Magna Grecia, più tardi si legò a Roma e riuscì a sopravvivere al conflitto contro Annibale. In tarda età Repubblicana fu sconvolta da tumulti sociali e solo quando i monaci basiliani fecero rifiorire le terre abbandonate, questo insediamento prese il nome di Polycorium. Passata attraverso i secoli da un signore feudale all'altro e contesa dalle cittadine vicine di Tursi e Montalbano dopo l'Unità d'Italia, con un regio decreto, fu aggregata come frazione a quest'ultimo. Nel 1920 Policoro, già servita dalla ferrovia, vedeva l'inizio della strada statale 106 jonica. A partire dal 1945 i provvedimenti politici concretizzatisi con la "Legge Sila" e la "Legge stralcio" diedero inizio ad una riforma fondiaria che espropriò le terre del barone Berlingieri per dividerle in poderi assegnati a quanti confluirono dai Paesi limitrofi. Nel 1953 ebbe inizio la costruzione della borgata, dotata di scuole, delegazione comunale, chiesa, ambulatorio, spaccio ed ufficio postale e l'anno successivo fu avviata anche l'attività dello zuccherificio. L'aumento della popolazione portò Policoro a diventare comune autonomo nel 1959. All'ultimo censimento la cittadina ionica ha sfiorato i quattordicimila abitanti con punte più elevate nel periodo estivo, quando le bellezze naturali della costa e le strutture ricettive ne fanno un centro turistico molto frequentato. L'attività prevalente è di tipo agricolo-intensivo, con un'attività terziaria in espansione; negli ultimi anni è apparsa anche qualche entità di artigianato spinto a livello industriale, facendo intravedere l'insorgere di una economia di tipo misto. La popolazione inizialmente slegata e priva di interessi culturali comuni, ha oggi una connotazione urbana unitaria e socialmente consolidata. La cittadina ha evidenziato gli squilibri "soliti dei centri in forte espansione" in cui il giovane, spesso, è "a rischio" anche per la scarsa presenza di istituzioni associazionistiche aggreganti e nella quale la scuola è una delle poche agenzie educative. Il contesto operativo dell'Istituto Professionale è stato, sin dalla nascita che risale all'inizio degli anni '60, complesso e in continua evoluzione. Essa ha stabilito adeguati rapporti di collaborazione con tutte le Istituzioni presenti sul territorio compresa l'Azienda sanitaria locale, con la quale collabora con gli esperti dei consultori familiari e del Sert a vari livelli, dall'inserimento degli alunni portatori di handicap all'assistenza sanitaria e psicologica. Non meno importanti sono i rapporti stabiliti nel tempo con il centro ENEA della Trisaia di Rotondella che ha fornito un contributo importante per i progetti di alternanza scuola-lavoro per tutti gli indirizzi ed in particolare per l'indirizzo chimicobiologico.

L'Istituto di Istruzione Superiore assume la denominazione di "Pitagora" per rendere omaggio al celebre filosofo e matematico greco.

### **Finalità**

La nostra istituzione scolastica è volta a:

- a) dare più formazione e più professionalità in tutti i cinque anni dei corsi, puntando ad una dimensione europea già nel biennio, con il conseguimento delle "competenze chiave di cittadinanza" e le conoscenze di base riconducibili agli assi culturali;
- b) aumentare gli standard dei risultati scolastici;

- c) progettare percorsi che aiutino ad innalzare il tasso di successo scolastico;
- d) integrare i curricoli in funzione delle opportunità e necessità emergenti dal territorio;
- e) attivare metodologie volte a sviluppare un'attitudine critica;
- f) favorire la socializzazione degli studenti e lo sviluppo dell'identità personale;
- g) promuovere l'accoglienza e l'integrazione degli allievi stranieri;

**La nostra scuola intende quindi promuovere nello studente:**

- 1) una crescita culturale generale;
- 2) una formazione della persona e del cittadino fondata su consapevolezza, solidarietà, responsabilità e rispetto;
- 3) una capacità di auto-orientamento per l'individuazione e valorizzazione delle proprie attitudini e inclinazioni al fine di operare scelte mature e responsabili;
- 4) l'acquisizione di una professionalità "polivalente", capace di adeguarsi alla complessità ai mutamenti tecnologico-organizzativi della nostra società.







Si fa riferimento alla proposta di Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 7 settembre 2006. Il Quadro europeo delle Qualifiche e dei Titoli contiene le seguenti definizioni:

● **“Conoscenze”**: *indicano il risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono l'insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche.*

● **“Abilità”**: *indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti).*

● **“Competenze”**: *indicano la comprovata capacità di usare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termine di responsabilità e autonomia.*

## OFFERTA FORMATIVA

Istituto d'istruzione Superiore "Pitagora" – Policoro			
Nuovo ordinamento			
□ IPSIA_	Settore industria e artigianato	 <i>Produzioni industriali e artigianali</i>	Industria e Artigianato per il Made in Italy
		 <i>Manutenzione e assistenza tecnica</i>	Opzione Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili ;
	Settore Servizi	 <i>Servizi per la sanità e l'assistenza sociale</i>	Confluente nel vecchio Indirizzo:" Servizi socio sanitari" attivato nell'a.s. 2018/19
□ ITIS_ Settore Tecnologico		 <i>Elettronica ed Elettrotecnica</i>	Articolazione "Elettronica" (ITEC)
		 <i>Meccanica, Meccatronica ed Energia</i>	Articolazione "Meccanica, Meccatronica ed Energia" (ITMME)
		 <i>Chimica, materiali e biotecnologie</i>	Articolazione "Chimica e materiali"

L'Istituto, pur mantenendo come base della propria strategia educativa l'impostazione tradizionale, tenendo conto dell'evoluzione della società, delle nuove tecnologie e del mondo del lavoro, aggiorna la propria offerta formativa attraverso un'articolazione diversificata del corso di studi.



## **LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO**

**Dall'allegato A) al DPR 88 del 15/03/2010**

### **Premessa**

I percorsi degli Istituti Tecnici sono parte integrante del secondo ciclo del sistema di istruzione e formazione di cui all'articolo 1 del decreto legislativo 17 ottobre 2005, n. 226, come modificato dall'articolo 13 della legge 2 aprile 2007, n. 40.

Gli Istituti Tecnici costituiscono un'articolazione dell'istruzione tecnica e professionale dotata di una propria identità culturale, che fa riferimento al profilo educativo, culturale e professionale dello studente, a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione di cui all'articolo 1, comma 5, del decreto legislativo n. 226/05.

### **Il profilo culturale, educativo e professionale degli Istituti Tecnici**

L'identità degli istituti tecnici è connotata da una solida base culturale a carattere scientifico e tecnologico in linea con le indicazioni dell'Unione europea. Costruita attraverso lo studio, l'approfondimento, l'applicazione di linguaggi e metodologie di carattere generale e specifico, tale identità è espressa da un numero limitato di ampi indirizzi, correlati a settori fondamentali per lo sviluppo economico e produttivo del Paese.

I percorsi degli istituti tecnici si articolano in un'area di istruzione generale comune e in aree di indirizzo. I risultati di apprendimento di cui ai punti 2.1, 2.2 e 2.3 e agli allegati B) e C) costituiscono il riferimento per le linee guida nazionali di cui all'articolo 8, comma 3, del presente regolamento, definite a sostegno dell'autonomia organizzativa e didattica delle istituzioni scolastiche. Le linee guida comprendono altresì l'articolazione in competenze, abilità e conoscenze dei risultati di apprendimento, anche con riferimento al Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente (European Qualifications Framework-EQF). L'area di istruzione generale ha l'obiettivo di fornire ai giovani la preparazione di base, acquisita attraverso il rafforzamento e lo sviluppo degli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione: asse dei linguaggi, matematico, scientifico-tecnologico, storico-sociale. Le aree di indirizzo hanno l'obiettivo di far acquisire agli studenti sia conoscenze teoriche e applicative spendibili in vari contesti di vita, di studio e di lavoro sia abilità cognitive idonee per risolvere problemi, sapersi gestire autonomamente in ambiti caratterizzati da innovazioni continue, assumere progressivamente anche responsabilità per la valutazione e il miglioramento dei risultati ottenuti. Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" di cui all'art. 1 del decreto legge 1 settembre 2008 n. 137 convertito con modificazioni dalla legge 30 ottobre 2008 n. 169, coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari e si sviluppano, in particolare, in quelli di interesse tecnologico. I risultati di apprendimento attesi a conclusione del percorso quinquennale consentono agli studenti di inserirsi direttamente nel mondo del lavoro, di accedere all'università, al sistema dell'istruzione e formazione tecnica superiore nonché ai percorsi di studio e di lavoro previsti per l'accesso agli albi delle professioni tecniche secondo le norme vigenti in materia.

## AREA DI ISTRUZIONE GENERALE

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEGLI INSEGNAMENTI COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO**

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato consegue i risultati di apprendimento descritti nei punti 2.1 e 2.3 dell'Allegato A), di seguito specificati in termini di competenze.

- Valutare fatti ed orientare i propri comportamenti in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione e con le carte internazionali dei diritti umani.
- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici.
- Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente.
- Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione.
- 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).
- Riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea e l'importanza che riveste la pratica dell'attività motorio-sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Utilizzare i principali concetti relativi all'economia e all'organizzazione dei processi produttivi e dei servizi.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- 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.

## INDIRIZZI, PROFILI, QUADRI ORARI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL SETTORE TECNOLOGICO

Il profilo educativo, culturale e professionale dello studente di cui all'allegato A), costituisce il riferimento per tutti gli indirizzi del settore tecnologico, che sono così strutturati:

### INDIRIZZO

- “Meccanica Meccatronica ed Energia”-Articolazioni: “Meccanica, Meccatronica”  
ATTIVITÀ’ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO

Quadro orario

DISCIPLINE	ore				
	1° biennio		2° biennio		5° anno
	secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario				
	1 <sup>^</sup>	2 <sup>^</sup>	3 <sup>^</sup>	4 <sup>^</sup>	5 <sup>^</sup>
Lingua e letteratura italiana	132	132	132	132	132
Lingua inglese	99	99	99	99	99
Storia	66	66	66	66	66
Matematica	132	132	99	99	99
Diritto ed economia	66	66			
Scienze integrate (Scienze della Terra e Biologia)	66	66			
Scienze motorie e sportive	66	66	66	66	66
Religione Cattolica o attività alternative	33	33	33	33	33
Totale ore annue di attività e insegnamenti generali	660	660	495	495	495
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
Totale complessivo ore annue	1056	1056	1056	1056	1056

# PROFILO: INDIRIZZO “MECCANICA MECCATRONICA ED ENERGIA”

## IL DIPLOMATO IN MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.

- Nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;

- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;

- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;

- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni “Meccanica e mecatronica” ed “Energia”, nelle quali il profilo viene orientato e declinato. Nell'articolazione “Meccanica e Meccatronica” sono approfondite, nei diversi contesti produttivi, le tematiche generali connesse alla progettazione, realizzazione e gestione di apparati e sistemi e alla relativa organizzazione del lavoro.

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

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo “Meccanica, Meccatronica ed Energia” consegue i risultati di apprendimento, di seguito specificati in termini di competenze.

1. Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
2. Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
3. Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
4. Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
5. Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
6. Progettare, assemblare, collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura.
7. Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
8. Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
9. Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
10. Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.

In relazione alle articolazioni: “Meccanica e mecatronica” ed “Energia”, le competenze di cui sopra sono differenziate e opportunamente integrate in coerenza con la peculiarità del percorso di riferimento

## QUADRO ORARIO

<b>“MECCANICA,MECCATRONICA ED ENERGIA” : ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI</b>					
<b>DISCIPLINE</b>	<b>ore</b>				
	<b>1° biennio</b>		<b>2° biennio</b>		<b>5° anno</b>
			secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	<b>1 ^</b>	<b>2 ^</b>	<b>3 ^</b>	<b>4 ^</b>	<b>5 ^</b>
<b>Scienze integrate (Fisica)</b>	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
<b>Scienze integrate (Chimica)</b>	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
<b>Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica</b>	99	99			
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
<b>Tecnologie informatiche</b>	99				
<i>di cui in compresenza</i>	66*				
<b>Scienze e tecnologie applicate **</b>		99			
<b>Complementi di Matematica</b>					
<b>DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI “MECCANICA E MECCATRONICA”</b>					
<b>Meccanica , Macchine ed Energia</b>			132	132	132
<b>Sistemi e Automazione</b>			132	99	99
<b>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</b>			165	165	165
<b>Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale</b>			99	132	165
<b>ARTICOLAZIONE “ENERGIA”</b>					
<b>Meccanica , Macchine ed Energia</b>			165	165	165
<b>Sistemi e Automazione</b>			132	132	132
<b>Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto</b>			132	66	66
<b>Impianti energetici, disegno e progettazione</b>			99	165	198
<b>Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo</b>	396	396	561	561	561
<i>di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
<b>Totale complessivo ore</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>	<b>1056</b>

\* L'attività didattica di laboratorio caratterizza gli insegnamenti dell'area di indirizzo dei percorsi degli istituti tecnici; le ore indicate con asterisco sono riferite alle attività di laboratorio che prevedono la compresenza degli insegnanti tecnico-pratici.

Le istituzioni scolastiche, nell'ambito della loro autonomia didattica e organizzativa, possono programmare le ore di compresenza nell'ambito del primo biennio e del complessivo triennio sulla base del relativo monte-ore.

\*\* I risultati di apprendimento della disciplina denominata “Scienze e tecnologie applicate”, compresa fra gli insegnamenti di indirizzo del primo biennio, si riferiscono all'insegnamento che caratterizza, per il maggior numero di ore, il successivo triennio. Per quanto concerne l'articolazione delle cattedre, si rinvia all'articolo 8, comma 2, lettera a).

## STORIA DELLA CLASSE :

### CONSIGLIO DI CLASSE

<b>DISCIPLINE</b>	<b>DOCENTI</b>
IRC o Attività alternative	SILLETTI PIETRO
Lingua e Letteratura Italiana	MILIONE ROSANNA
Storia	
Lingua Inglese	DOSHCHCHKINA LYUDMYLA
Matematica	LARDO ANNA
SISTEMI E AUTOMAZIONE	PASSARELLI GIOVANNI
Lab.	Buonfiglio Donato
D.P.O.	PASSARELLI GIOVANNI
Lab.	Prete Pasquale
T.M.P.P.	PALAZZO GIOVANNI
Lab.	Prete Pasquale
M.M.E.	MALVASI ANTONIO
Lab.	Blancagemma Alessia
Scienze Motorie e Sportive	LOPATRIELLO VALENTINA
<b>Componente Genitori</b>	<b>Nominativo</b>
1° Rappresentante Genitori	<b>AMENDOLARE ITALIA</b>
2° Rappresentante Genitori	<b>RUCIRETA MARIA</b>
<b>Componente Alunni</b>	<b>Nominativo</b>
1° Rappresentante Alunni	<b>Ferrara Gaetano</b>
2° Rappresentante Alunni	<b>Sisto Massimo</b>

### Variazione del Consiglio di Classe nel triennio (Componente Docente)

Docenti del Consiglio di Classe				
Docente	Materia	Continuità didattica		
		3° Anno	4° Anno	5° Anno
<b>Silletti Pietro</b>	<b>IRC</b>			<b>X</b>
<b>Milione Rosanna</b>	<b>Italiano e Storia</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>DOSHCHCHKINA Lydmyla</b>	<b>Lingua Inglese</b>			<b>X</b>
<b>Malvasi Antonio</b>	<b>M.M.E.</b>			<b>X</b>
<b>Lardo Anna Maria</b>	<b>Matematica e Comp.</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Passarelli Giovanni</b>	<b>D.P.O.</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Passarelli Giovanni</b>	<b>Sistemi e Automazione</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Palazzo Giovanni</b>	<b>T.M.P.P.</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>
<b>Stigliano Carmine</b>	<b>Sostegno</b>			<b>X</b>
<b>Lopatriello Valentina</b>	<b>Scienze motorie</b>			<b>X</b>

**COMPOSIZIONE DELLA CLASSE** (*inserire solo le iniziali del nome e cognome*)

N°	COGNOME	NOME	ANNO NASCITA	PROVENIENZA
1	<b>C.</b>	<i>M.</i>	18/08/2003	ITALIANA
2	<i>D.S.</i>	<i>N.</i>	15/07/2003	ITALIANA
3	<i>F.</i>	<i>G.</i>	23/07/2003	ITALIANA
4	<i>G.</i>	<i>C.</i>	12/08/2003	ROMANIA
5	<i>L.G.</i>	<i>P.</i>	07/08/2003	ITALIANA
6	<i>N.</i>	<i>A.</i>	25/06/2003	ITALIANA
7	<i>S.</i>	<i>M.</i>	28/01/2003	ITALIANA
8	<i>T.</i>	<i>P.</i>	28/04/2003	ITALIANA
9	<i>T.</i>	<i>G.</i>	30/10/2003	ITALIANA
10	<i>V.</i>	<i>L.</i>	16/02/2004	ITALIANA
11	<i>V.</i>	<i>R.</i>	07/06/2003	ITALIANA
12	<i>V.</i>	<i>S.</i>	22/12/2003	ITALIANA

**PROSPETTO DATI DELLA CLASSE RELATIVI AL TRIENNIO**

ANNO SCOLASTICO	ISCRITTI		PROMOSSI		NON PROMOSSI		RITIRATI		TRASFERITI	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
2019-2020	<b>14</b>		<b>14</b>		<b>0</b>					
2020-2021	<b>14</b>		<b>12</b>		<b>2</b>					
2021-2022	<b>12</b>									
Pendolarità: 33 %	<b>Pendolari: N° 8</b>					<b>Residenti in Policoro: N° 4</b>				
Provenienza	Senise n.1, n.1 Santarcangelo, n.3 Montalbano, n.2 Rocca Imperiale, n.1 Nova Siri									
Altre culture: <b>N°1</b> - Provenienza: <b>Romania</b> Alunni diversamente abili: <b>1</b> Alunni DSA: <b>1</b>										

## PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5<sup>A</sup> ITMM è costituita da 12 studenti, in generale per quanto riguarda il profitto scolastico, può essere definito globalmente positivo, anche se risulta difficile tracciare un profilo unico in quanto tra gli alunni si evidenziano marcate differenze in termini di attitudini, impegno, partecipazione e frequenza scolastica.

All'interno del gruppo-classe, infatti, accanto ad un discreto numero di studenti che hanno seguito l'attività didattica con profitto abbastanza sufficiente, ve ne sono altri che si sono impegnati meno, non sviluppando appieno le loro potenzialità e qualche altro, che ha frequentato in modo discontinuo anche in virtù di problematiche COVID e di salute; infatti presenta diffuse lacune nella preparazione.

E' presente n.1 alunno D.S.A., certificato, che ha seguito il percorso scolastico avvalendosi delle misure dispensative e compensative previste dal relativo PDP, elaborato annualmente dal Consiglio di classe; è presente anche un alunno H che segue la programmazione differenziata.

Alla fine dei tre anni di Tecnico, gli studenti che si sono dimostrati sempre attenti al dialogo didattico-educativo ed hanno lavorato con impegno costante, hanno acquisito una preparazione quasi completa e sufficiente in tutte le materie, conseguendo in certi casi risultati soddisfacenti, dimostrando autonomia nel metodo di studio e capacità di rielaborazione critica di quanto appreso. Per la maggior parte degli studenti, invece, il percorso scolastico è stato caratterizzato da una partecipazione all'attività didattica più selettiva ed un impegno discontinuo in alcune materie, che li ha portati a conseguire migliori risultati nelle discipline verso le quali hanno manifestato maggiore propensione e risultati meno apprezzabili nelle altre. In alcuni casi, la frequenza è stata discontinua, per problematiche personali e a causa negli ultimi anni della DAD/DDI, e ciò ha determinato un metodo di studio poco efficace ed una preparazione incerta.

Possiamo suddividere la classe in n.3 fasce di livello:

I° Fascia\_Medio-Alta: alunni che fortemente motivati, attenti e disponibili al dialogo scolastico hanno raggiunto livelli di apprendimento buoni nella totalità delle discipline; conoscenze buone ed abilità soddisfacenti, metodo di lavoro valido, impegno regolare.

II° Fascia\_Media: alunni che pur mostrandosi disponibili, è stato necessario sostenerli e opportunamente stimolarli; conoscenze ed abilità soddisfacenti, metodo di lavoro abbastanza ordinato, impegno non sempre costante.

III° Fascia\_Bassa: conoscenze ed abilità insicure, metodo di lavoro poco ordinato e produttivo, impegno ed attenzione discontinue; per due casi vi è anche una scarsa motivazione allo studio, una situazione familiare difficile e per anche seri problemi di salute certificati.

TIPOLOGIA DELLA CLASSE	LIVELLO DI PROFITTO	RITMO DI APPRENDIMENTO	CLIMA RELAZIONALE
<input type="checkbox"/> tranquilla	<input type="checkbox"/> alto	<input type="checkbox"/> sostenuto	<input type="checkbox"/> collaborativo
<input checked="" type="checkbox"/> vivace	<input type="checkbox"/> medio alto	<input type="checkbox"/> produttivo	<input type="checkbox"/> buono
<input type="checkbox"/> problematica	<input checked="" type="checkbox"/> medio	<input type="checkbox"/> regolare	<input checked="" type="checkbox"/> sereno
<input type="checkbox"/> demotivata	<input type="checkbox"/> medio basso	<input checked="" type="checkbox"/> discontinuo	<input type="checkbox"/> a volte conflittuale
<input type="checkbox"/> poco rispettosa delle regole	<input type="checkbox"/> basso	<input type="checkbox"/> lento	<input type="checkbox"/> problematico
<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....	<input type="checkbox"/> Altro.....



## **PERCORSI TRIENNALI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, GIÀ ASL TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE**

La classe ha svolto nel triennio un percorso per le competenze trasversali e per l'orientamento inizialmente progettato come percorso triennale di alternanza scuola lavoro dal titolo generale:

TITOLO DEL PROGETTO: “Alunni, Azienda e Territorio”

DESTINATARI: Alunni delle classi **Quinte**

**Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia -Articolazione: Meccanica, Meccatronica**

### **PERCORSO FORMATIVO DELL'ULTIMO ANNO**

**ESPERIENZE/TEMI SVILUPPATI NEL CORSO DELL'ANNO DAL CONSIGLIO DI CLASSE**

#### **PROGETTO di PCTO GENERALE**

Il Progetto di Alternanza dell'IIS Pitagora esprime principalmente quella che è la peculiarità della Scuola: una scuola di tipo Tecnico- Professionale con un bacino di utenza piuttosto ampio (quasi tutta la fascia Jonica metapontina e l'entroterra sannico) ed una tradizione cinquantennale.

Scuola nata e cresciuta negli anni immediatamente successivi al boom economico che ha visto sorgere aziende del terziario dove prima c'era soltanto l'espressione di imprenditorialità agricola, e consolidatasi nel tempo, pur vedendo il dissolversi di grosse aziende e lo sviluppo della micro-imprenditorialità, nel tempo ha cercato di dare sempre risposta alla vocazione mutevole del territorio.

Attualmente all'Istituto Superiore afferiscono 2 scuole:

Istituto Tecnico settore Tecnologico con indirizzi

- Chimica, Materiali e Biotecnologie - articolazione Chimica e Materiali (ITCM)
- Elettronica ed Elettrotecnica - Articolazione Elettronica(ITEC)
- Meccanica, Meccatronica ed Energia - Articolazione Meccanica Meccatronica(ITMM)
- Istituto Professionale settore Industria e Artigianato con indirizzi
- Manutenzione ed Assistenza Tecnica- Opzioni Apparati Impianti e Servizi Tecnici civili e industriali (IPAI)
- Produzioni Tessili Sartoriali (IPTS)

Data la notevole diversificazione dell'Offerta Formativa per la presenza di 5 diversi settori di intervento (indirizzi), l'ampiezza del bacino di utenza e la specificità dei bisogni espressi dall'utenza, il Progetto di Alternanza Scuola Lavoro si declina in realtà in 6 diversi Progetti. Cinque progetti sono coerenti con il settore di Intervento dell'indirizzo e un sesto Progetto Trasversale è stato pensato per attuare l' Alternanza Scuola Lavoro tenendo conto di quelli che solo recentemente sono stati individuati come BES (Bisogni Educativi Speciali) ma che storicamente l'IIS Pitagora ha accolto ed espresso come attività di inclusione e lotta alla dispersione scolastica, caratterizzandosi una discreta percentuale dell'utenza per provenienza da situazioni di disagio territoriale, economico, sociale.

La personalizzazione dei percorsi formativi si attuerà mediante Progettualità della Scuola (**con i 6 progetti**) ed integrazione nel territorio, infatti si terrà conto delle necessità formative manifestate dagli studenti in relazione alle proprie competenze tacite, alle opportunità che si creeranno in itinere (PON, progetti Erasmus +, Bandi Regionali, etc.), alla provenienza ed ai bisogni espressi dalle famiglie ed alle proposte che arriveranno dall'esterno opportunamente valutate. In particolar modo si terrà conto della possibilità richiesta storicamente dalle famiglie e dagli studenti, in risposta al limite della scarsità dei mezzi di trasporto in orari diversi dalle lezioni, di poter scegliere aziende e/o imprese operanti nel paese di residenza degli allievi.

Va segnalato che nel Registro dell'Alternanza consultabile attraverso la nuova piattaforma inaugurata il 16 dicembre dal MIUR, nel quale sono visibili le proposte delle aziende cui la nostra scuola può accedere, risultano attualmente 14 proposte di Aziende che possono accogliere fino a 100 studenti in

strutture del circondario ma l'ambito aziendale (codice ATECO 3.4.2) e le figure professionali cui le attività si riferiscono (3.4.1.5.1 - *guide ed accompagnatori naturalistici e sportivi* 3.4.2.5.1 - *organizzatori di eventi e di strutture sportive* 3.4.1.3.0 - *animatori turistici e professioni assimilate* 3.4.2.4 - *istruttori di discipline sportive non agonistiche*) non collimano attualmente con la nostra Offerta Formativa e non risultano attualmente altre scuole candidate. Tale informazione va comunque assunta come necessità formativa del territorio sebbene attualmente si configuri come un limite, ma potrebbe diventare un'opportunità in itinere che l'Istituto non esclude essendo l'obiettivo primario della metodologia dell'Alternanza Scuola Lavoro quella di maturare competenze trasversali spendibili in qualunque tipo di settore per avvicinare Scuola e mondo del Lavoro e Scuola e Territorio.

## **OBIETTIVI COMUNI**

### **Obiettivi formativi:**

- Migliorare la motivazione allo studio con un accrescimento dell'autostima dell'alunno che potrà approfondire le proprie conoscenze, applicandole a diversi casi pratici;
- Acquisire migliori competenze comunicative e relazionali da applicare in differenti ambienti lavorativi e con il mondo degli adulti;
- Ampliare la visione dell'attuale società civile, educando all'osservanza delle regole, alla legalità, al rispetto delle differenti culture che rendono sempre più complesso e articolato il mondo del lavoro, al rispetto e alla valorizzazione di soggetti in difficoltà;
- Consolidare le conoscenze acquisite in ambito scolastico dando nel contempo allo studente una visione plurima e diversificata delle possibilità lavorative presenti sul mercato;
- Stimolare negli studenti la capacità imprenditoriale, coinvolgendoli in modo attivo nelle diverse fasi del progetto formativo;

### **Obiettivi orientativi:**

- Far emergere le potenzialità comunicative e relazionali, per un efficace e soddisfacente inserimento nell'ambito lavorativo;
- Far emergere e valorizzare le soft skills e le competenze digitali;
- Saper integrare le conoscenze scolastiche conseguite nei diversi indirizzi di studio con quanto viene richiesto negli specifici ambiti lavorativi;
- Facilitare la scelta verso il proprio futuro scolastico e lavorativo, valutando le proprie potenzialità e le proprie attitudini;
- Migliorare l'integrazione sociale tra gli allievi, attraverso la valorizzazione delle diverse culture di provenienza nel lavoro in team;

### **Obiettivi di professionalizzazione:**

- Conoscere le opportunità del territorio in termini di lavoro esistente e lavoro potenziale;
- Conoscere realtà lavorative che pur non costituendo uno sbocco naturale per gli indirizzi scolastici presenti costituiscono opportunità reale e immediata per gli allievi anche in previsione della eventuale prosecuzione di studio o formazione post-diploma o di opportunità lavorative concrete;
- Migliorare l'affidabilità intesa come rispetto di un programma lavorativo, di una organizzazione gerarchica, di capacità decisionale relativamente al contesto aziendale;
- Saper risolvere problemi nuovi ed imprevisti legati alle diverse realtà produttive e imprenditoriali e difficilmente riscontrabili in ambito scolastico;
- Possedere una conoscenza adeguata delle normative vigenti in materia di sicurezza e igiene sul posto di lavoro;
- Approfondire la conoscenza delle nuove e moderne tecnologie nei diversi settori.

## **OBIETTIVI SPECIFICI**

Saranno diversi per i 5 settori professionalizzanti e declinati dai CdC del triennio.

## **DESTINATARI**

Studenti delle classi terze quarte e quinte dei 5 indirizzi di studi presenti nell'Istituto

## **ABSTRACT DEL PROGETTO: Analisi del territorio**

L'offerta formativa del nostro istituto è stata arricchita dall'esperienza di alternanza scuola lavoro, esplicitata in modalità didattico-formativa trasversale nel percorso di apprendimento. Tale percorso viene intrapreso nella convinzione che la formazione tecnica necessita di applicazione e verifica continua delle conoscenze per dare risposte concrete all'evoluzione economica e tecnica della società e del contesto produttivo. Seppure immersa in un contesto socio-economico scarsamente rappresentativo di realtà produttive a carattere industriale, tale metodologia rappresenta la strada per una concreta interazione tra mondo della scuola e mondo del lavoro. In tale prospettiva, la progettazione dei percorsi, ancorchè cercare una stretta connessione con il corso di studi, mira a soddisfare le aspirazioni degli allievi e delle relative famiglie con percorsi individualizzati.

## **Finalità dell'alternanza scuola lavoro**

L'alternanza scuola lavoro risulta quale metodologia didattica per:

- Attuare modalità di apprendimento flessibili ed equivalenti sotto il profilo culturale ed educativo, rispetto agli esiti dei percorsi degli istituti tecnici, che colleghino sistematicamente la formazione in aula con l'esperienza pratica.
- Arricchire la formazione acquisita nei percorsi scolastici e formativi con l'acquisizione di competenze spendibili anche nel mondo del lavoro.
- Favorire l'orientamento dei giovani per valorizzarne le vocazioni personali, gli interessi e gli stili di apprendimento individuali.
- Realizzare un organico collegamento delle istituzioni scolastiche e formative con il mondo del lavoro e della società civile.
- Correlare l'offerta formativa allo sviluppo culturale, sociale ed economico del territorio.
- Personalizzare gli itinerari formativi attraverso la progettualità della scuola e l'integrazione nel territorio.
- Coinvolgere responsabilmente tutte le componenti scolastiche nei processi attivati con particolare riguardo all'analisi di fattibilità.
- Individuare gli strumenti per raggiungere gli obiettivi formativi, le procedure di autovalutazione e verifica interna, le azioni di monitoraggio e la progettazione del miglioramento.
- Promuovere le potenzialità di ciascun alunno adottando tutte le iniziative utili al raggiungimento del successo formativo.
- Formare giovani atti ad inserirsi nella vita attiva, con una solida cultura generale, una preparazione professionale di base e validi e concreti approfondimenti specialistici.
- Sostenere soggetti in difficoltà con l'inclusione e la prevenzione alla dispersione scolastica.
- Aiutare ogni singolo alunno a far emergere la consapevolezza delle proprie vocazioni ed attitudini

in funzione delle scelte di studio e di lavoro, che progressivamente dovrà compiere nella propria vita.

- Predisporre mezzi per consentire la conoscenza del mercato del lavoro e della sua evoluzione e per facilitare le riconversioni professionali che il mondo attuale richiede con sempre maggiore frequenza.

#### **Finalità del progetto:**

- Riconsiderare il ruolo della scuola nella sua dimensione educativa e formativa in rapporto al futuro inserimento degli allievi nel mondo del lavoro;
- Realizzare la funzione di raccordo tra sistema formativo e sistema economico produttivo;
- Coinvolgere tutto il sistema formativo nella realizzazione dell'alternanza scuola-lavoro con adeguato coordinamento;
- Realizzare forme concrete di cooperazione tra scuola ed aziende per una comune progettazione delle attività;
- Aprire il mondo della scuola alle attività ed alle problematiche della comunità e del mondo del lavoro
- **Obiettivi del progetto:**
- Favorire la maturazione e l'autonomia dello studente;
- Favorire l'acquisizione di capacità relazionali;
- Fornire elementi di orientamento professionale;
- Integrare saperi didattici con saperi operativi;
- Acquisire competenze trasversali in contesti informali;
- Favorire la verifica di conoscenze, interessi e attitudini;
- Favorire lo sviluppo di una mentalità imprenditoriale.

### **STRUTTURA ORGANIZZATIVA, ORGANI E RISORSE UMANE COINVOLTI,**

#### **Organi coinvolti:**

##### **Consiglio di Classe:**

Valuta le esperienze di alternanza a conclusione dell'anno scolastico (facoltativo per le classi 3<sup>^</sup> e 4<sup>^</sup>, obbligatorio per le classi 5<sup>^</sup> considerando le valutazioni effettuate dal tutor esterno. Per tutto il resto si fa riferimento a quanto previsto nel progetto generale.

##### **Gruppo Tecnico Scientifico:**

Composto dai docenti tutor dell'indirizzo, procede alla elaborazione del progetto e alla pianificazione delle attività previa valutazione e scelta delle proposte pervenute.

##### **Referenti per l'alternanza:**

Curano la progettazione generale, i contatti con il territorio, l'elaborazione della modulistica, la gestione della piattaforma ministeriale dell'Alternanza, la presentazione dei percorsi agli studenti e alle famiglie. Presentano al Collegio docenti il progetto generale di alternanza. Coordinano le attività del Consiglio di Classe ed assicurano a tutti i docenti una continua ed aggiornata informazione sull'andamento dei vari momenti del progetto. Raccolgono la documentazione prodotta e relazionano sui risultati finali.

## **DESCRIZIONE delle ATTIVITA' SVOLTE**

Nell'anno scolastico **2019/2020** la classe ha partecipato con interesse alle seguenti attività:

- **Visita aziendale** ITALCEMENTI MATERA\_ 05/10/ 2019 (Ore 4);
- **Visita aziendale** AFRILEVANTE (Bari) 11/10/2019 (Ore 10);
- **Convegno** INCONTRO-DIBATTITO con Prof. Vecchioni PALAERCOLE Policoro 4.12.2019 (Ore 7);
- **Corso di Formazione:** in smart-working -E-LEARNING -YOUilities\_EDUCAZIONE DIGITALE –MIUR – (AQL) **ACQUEDOTTO LUCANO SpA** – in collaborazione tra MIUR e Aziende operanti nei servizi pubblici dell'acqua per conoscere le professioni da esse più richieste e quelle emergenti, gli aspetti di sostenibilità del settore (Ore 50);
- **Corso di Formazione Sicurezza in ambiente di lavoro** (ore 12)\_18/12/2019

Nell'anno scolastico **2020/2021** la classe ha partecipato con interesse alle seguenti attività:

- Percorso **“Green Job tra i banchi di scuola”** (ore 16) dal 20/04/2021 al 25/05/2021
- Percorso **“FEEM Energy in Basilicata”** su piattaforma moduli di apprendimento e-Learning (ore 20)

Nell'anno scolastico **2021/2022** la classe ha partecipato con interesse alle seguenti attività:

1. Attività di Orientamento in Uscita attraverso **Piattaforma Zoom Orientamento Facoltà di Medicina:** percorsi interattivi e workshop, presentazione delle offerte formative universitarie in Italia (ore 2)\_ 07/12/2021
- **Orientamento Carriere Militare** attraverso **Piattaforma Zoom**\_15/12/2021
- Esposizione e definizioni percorsi, OMNIAWORK/IIS PITAGORA \_ incontro con ing. Decaria (ore 2) 18-2-2022
- **OMNIAWORK/IIS:** Formazione tecnico Operatore Reti elettriche tematiche elettrotecnica base, normative settore elettrico, specificità mansioni pratiche richieste settori linee BT MT AT. (Ore 10)\_25-2/4-3/11-3/18-3/25-3/1-4-2022\_
- **TRAVEL GAME WORK ON BOARD** \_ viaggio di istruzione attività formative Grimaldi Line Civitavecchia- Barcellona (ore 20) dal 07/04/2022 al 12/04/2022
- **OMNIAWORK/IIS,** Formazione pratica campo scuola presso Tito (PZ), specificità mansioni pratiche richieste settori linee BT MT AT.(ore 8) \_ 29/04/2022



## COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE

Come da progettazione del percorso di Alternanza Scuola Lavoro generale dell'Istituto:

Livello EQF ¾		
Area e relative competenze chiave europee di cittadinanza	<b>Competenze Comuni Tecnico-Professionali</b>	
<p><b>Area Organizzativa e relazionale</b></p> <p>imparare ad imparare;</p> <p>competenze sociali e civiche;</p> <p>spirito di iniziativa e imprenditorialità</p>	<b>Organizzare il lavoro</b>	mantenere costantemente l'attenzione sull'obiettivo, rilevando eventuali scostamenti dal risultato atteso
		rispettare gli orari e i tempi assegnati garantendo il livello di qualità richiesto
		organizzare lo spazio di lavoro e le attività pianificando il proprio lavoro (priorità, tempi) in base alle disposizioni ricevute
		accettare e prendere in carico compiti nuovi o aggiuntivi, riorganizzando le proprie attività in base alle nuove esigenze
		applicare le procedure e gli standard definiti dall'azienda (ambiente, qualità, sicurezza)
	<b>Gestire informazioni</b>	utilizzare la documentazione aziendale e la manualistica per reperire le informazioni e le istruzioni necessarie per il proprio lavoro
		reperire (anche sul web) e verificare informazioni relative ai requisiti di prodotto e di processo
		documentare le attività svolte secondo le procedure previste, segnalando i problemi riscontrati e le soluzioni individuate
		attuare metodi di archiviazione efficaci e conformi alle procedure aziendali
	<b>Gestire risorse</b>	utilizzare in modo appropriato le risorse aziendali (materiali, attrezzature e strumenti, documenti)
	<b>Gestire relazioni e comportamenti</b>	utilizzare le protezioni e i dispositivi prescritti dal manuale della sicurezza e eseguire le operazioni richieste per il controllo e la riduzione dei rischi
		accettare la ripartizione del lavoro e le attività assegnate dal team leader, collaborando con gli altri addetti per il raggiungimento dei risultati previsti
		lavorare in team esprimendo il proprio contributo e rispettando idee e contributi degli altri membri del team
		collaborare con gli altri membri del team al conseguimento degli obiettivi aziendali
		rispettare lo stile e le regole aziendali

		gestire i rapporti con i diversi ruoli o le diverse aree aziendali adottando i comportamenti e le modalità di relazione richieste
		utilizzare una terminologia appropriata e funzionale nello scambio di informazioni, sia verbale che scritto (reportistica, mail...)
		Analizzare e valutare criticamente il proprio lavoro e i risultati ottenuti, ricercando le ragioni degli eventuali errori o insuccessi
		aggiornare le proprie conoscenze e competenze
	<b>Gestire problemi</b>	affrontare i problemi e le situazioni di emergenza mantenendo autocontrollo e chiedendo aiuto e supporto quando è necessario
		riportare i problemi riscontrati nella propria attività, individuando le possibili cause e soluzioni
<b>Area Linguistica</b>		
Comunicazione nella madrelingua		Comunicare, utilizzando i linguaggi settoriali previsti per interagire in diversi ambiti di lavoro e di studio
		Leggere, comprendere ed interpretare la documentazione e le procedure aziendali;
		Documentare adeguatamente il lavoro e comunicare il risultato prodotto, anche con l'utilizzo delle tecnologie multimediali
		Saper Redigere il proprio CV
Comunicazione nella lingua straniera inglese)		utilizzare la lingua inglese per i principali scopi comunicativi, operativi e di studio per interagire in diversi ambiti e contesti professionali al livello A2/B1 o B1/B2 del Quadro comune Europeo di Riferimento.
		Utilizzare opportunamente il lessico relativo al settore specifico, incluso quello sulla sicurezza nei luoghi di lavoro.
<b>Competenza Digitale</b>		Elaborare informazioni: (dal reperire informazioni in rete a salvarle e condividerle in sistemi cloud)
		Comunicare: (dalla creazione di un account all'utilizzo e condivisione di risorse on line)
		Creare contenuti (da un file ad una piattaforma)
		Sicurezza (dalla pw, antivirus alla cybersecurity)
		Risoluzione problemi
<b>Consapevolezza ed espressione culturale</b>		Utilizzare linguaggi diversi, da quello sportivo musicale a quello grafico a quello cinematografico per documentare la propria esperienza e promuovere la propria immagine



livello EQF 3/4 <b>COMPETENZE SPECIFICHE</b> <b>INDIRIZZO 5^ A ITMM</b>		
<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE</b>
Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza	Realizzare specifiche di progetto, verificando il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Redigere relazioni, rapporti e comunicazioni relative al progetto. Utilizzare la terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.	Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo. Tipi di produzione e di processi. Tipologie e scelta dei livelli di automazione. Piano di produzione. Mappe concettuali per sintetizzare e rappresentare le informazioni e la conoscenza di progetto. Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro. Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.
Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo	Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del 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. Utilizzare le modalità di programmazione e di controllo dei robot. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.	Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi. Robotica: l'automazione di un processo produttivo, dal CAM alla robotizzazione. Architettura, classificazione, tipologie, programmazione di un robot, calcolo delle traiettorie. Automazione integrata.
Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali	Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti. Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali. Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro. Riconoscere e applicare le norme per la valutazione di un bilancio energetico in relazione all'impatto ambientale.	Strumenti di pianificazione dei processi produttivi assistita dal calcolatore. Sistema di gestione per la qualità. Metodi di collaudo, criteri e piani di campionamento. Certificazione dei prodotti e dei processi. Enti e soggetti preposti alla prevenzione. Obblighi dei datori di lavoro e doveri dei lavoratori. Sistemi di gestione per la salute e la sicurezza sul lavoro; documento di valutazione del rischio. Norme tecniche e leggi sulla prevenzione incendi. Sistemi di sicurezza e impatto ambientale degli impianti di produzione energetica.
Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure	Avviare e mettere in servizio l'impianto e i sistemi di controllo e di esercizio Mettere in funzione i sistemi di pompaggio, condizionamento ed i controlli associati. Attivare impianti, principali e ausiliari di bordo. Controllare e mettere in funzione gli alternatori, i generatori ed i sistemi di controllo. Manutenere apparecchiature, macchine e sistemi tecnici.	Principi di funzionamento e struttura dei principali impianti tecnici Organi fissi e mobili dei motori a combustione interna, delle turbine a gas e a vapore. Organi principali ed ausiliari.



Per l'a.s. 2021/22 il monte ore dei percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento non rientra tra i requisiti d'ammissione all'esame di Stato ai sensi dell'O.M. 65 del 14/03/2022 art. 22, comma 2, lettera b), in quanto, causa Covid-19, il percorso stabilito inizialmente ha dovuto subire modifiche ed adeguarsi alla situazione emergenziale degli ultimi due anni. Il quadro riassuntivo dei PCTO svolti dalla classe è riportato di seguito:

### **QUADRO RIASSUNTIVO PCTO\_ GIÀ ASL – CLASSE 5ª ITMM**

<b><u>ALUNNI</u></b>	<b><u>a.s. 2019-2020</u></b>	<b><u>a.s. 2020-2021</u></b>	<b><u>a.s. 2021-2022</u></b>	<b><u>Totale ore</u></b>
<b><u>CASCINO MARIANO</u></b>	<u>83</u>	<u>32</u>	<u>9</u>	<u>124</u>
<b><u>DI SALVIO NICOLAS</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>20</u>	<u>139</u>
<b><u>FERRARA GAETANO</u></b>	<u>83</u>	<u>34</u>	<u>24</u>	<u>141</u>
<b><u>GHIURCANAS CRISTIAN CONSTANTIN</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>2</u>	<u>121</u>
<b><u>LA GROTTA PASQUALE PIO</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>26</u>	<u>145</u>
<b><u>NUCERA ANDREA</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>6</u>	<u>125</u>
<b><u>SISTO MASSIMO</u></b>	<u>83</u>	<u>28</u>	<u>22</u>	<u>133</u>
<b><u>TORTORELLI PIETRO</u></b>	<u>83</u>	<u>26</u>	<u>29</u>	<u>138</u>
<b><u>TUFARO GIUSEPPE</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>28</u>	<u>147</u>
<b><u>VALLUZZI LUIGI</u></b>	<u>79</u>	<u>36</u>	<u>2</u>	<u>117</u>
<b><u>VARLARO ROCCO</u></b>	<u>83</u>	<u>12</u>	<u>6</u>	<u>101</u>
<b><u>VICCARI STEFANO</u></b>	<u>83</u>	<u>36</u>	<u>29</u>	<u>148</u>

### **ATTIVITÀ, SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE - C.M. N. 86/2010**

È compito specifico della scuola promuovere interventi educativi capaci di far sì che le capacità personali di ogni studente si traducano nelle competenze chiave di cittadinanza che sono quelle di cui ogni persona ha bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.

L'Attività è finalizzata all'acquisizione delle conoscenze che permettano agli alunni di sentirsi cittadini italiani ed europei ed all'arricchimento e sviluppo della propria crescita umana e professionale, a creare una memoria responsabile e condivisa che dal ricordo può generare impegno e giustizia quotidiana e un'educazione "all'eguaglianza fra generi e ad una relazione di coppia rispettosa dei diritti dell'altro" che risulta doverosa e urgente a partire dal contesto familiare per poi svilupparsi gradualmente nel percorso scolastico.

Nel corso del corrente anno scolastico si è creato un percorso volto a sviluppare le competenze di cittadinanza attiva sui seguenti temi:

- *Abbattiamo gli stereotipi! Giornata Internazionale contro la violenza sulle donne! ( 22 novembre si è trattato il tema sulla diversità di genere).*
- *“PretenDiamo legalità” –Progetto atto a promuovere la cultura della legalità tra i giovani - Incontro con la Polizia di Stato\_ 28 febbraio 2022 - incontro al fine di sensibilizzare gli studenti sui fenomeni sociali riguardanti i pericoli derivanti dall'uso dell'alcool e stupefacenti anche legati al codice stradale.*

- *La giornata della memoria (27 Gennaio);*
- *Presentazione libro “La gabbia di Anna” della scrittrice avv. Maria Lovito\_ 08 marzo 2021, che ha affrontato il tema sulla violenza di genere.*
- *“Marcia per la Pace” manifestazione “Per costruire la Pace del cuore”, iniziativa organizzata dall’Amministrazione Comunale di Policoro, dagli Istituti di Istruzione Superiore della Città, “Enrico Fermi” e “Pitagora”, dai due Istituti Comprensivi, I.C. 1 – “Lorenzo Milani” e I.C. n.2 “Giovanni Paolo II.*
- *“Per una società solidale e fraterna: riflessioni sul dialogo interculturale.”- 28 marzo 2022 con Don Pino Marino, vicario Episcopale per l’educazione cattolica.*
- *“UN PROGETTO E’ MEGLIO DI UN SOGNO”\_12 aprile 2022 incontro con l’ingegnere e Project Manager Walter Romano che ha trattato strategie e metodi per realizzarsi nel mondo del lavoro e non solo.*
- *“La scelta difficile! Nicola Panevino, il giudice partigiano” \_ 28 aprile 2022 incontro con lo scrittore, giornalista Emilio*

## **OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI**

Tutti i temi trattati, impattano con le attualità in cui viviamo ma, costituiscono anche argomenti di tematiche pluridisciplinari nel contesto degli obiettivi di ogni materia di studio nella specializzazione.

### **Insegnamento dell’Educazione Civica**

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

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

Pertanto ogni singolo Consiglio di Classe ha avuto cura di sviluppare delle tematiche; per le classi quinte i nuclei concettuali sono stati sviluppati attraverso delle UDA che, per la classe V<sup>A</sup> ITMM, hanno riguardato:

#### **◆ “EDUCAZIONE ALLA SOLIDARIETÀ SOCIALE: LE ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO (11 ORE)”**

**Discipline coinvolte: Italiano, IRC, Lingua Inglese, Scienze motorie**

**Competenze attese:** Essere consapevoli del valore e delle regole della vita democratica anche attraverso l’approfondimento degli elementi fondamentali del diritto che la regolano. Possedere gli strumenti per conoscere i propri diritti e doveri e per partecipare pienamente e con consapevolezza alla vita civica, culturale e sociale della comunità e dello Stato.

**ABILITÀ:** Collocare l’esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri. Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema.

**CONOSCENZE:** - L’importanza del terzo settore; - Costruttori di una società solidale. Il volontariato negli articoli della costituzione e nella comunità Cristiana; - Ascolto e lettura di testi in lingua inglese su che cos’è il volontariato, i vari tipi di associazione di volontariato, il volontariato in Italia e nel mondo e i benefici del volontariato; - Sport benessere e natura.

◆ “SOSTENIBILITÀ E TERRITORIO. (11 ORE)”

**Discipline coinvolte: Lingua Inglese, Storia,**

**Competenze attese:** Prendere coscienza dell'insostenibilità dell'attuale modello di sviluppo. Adottare atteggiamenti responsabili per la difesa e la tutela della persona, dell'ambiente e della collettività.

**Abilità:** Conoscere le conseguenze degli interventi umani a livello locale e globale: dissesti del territorio, povertà, migrazioni; Riconoscere la propria responsabilità verso il mondo; Individuare alcuni comportamenti utili alla salvaguardia dell'ambiente e all'oculato utilizzo delle risorse, e mettere in atto quelli alla sua portata; Utilizzare le potenzialità della scienza e delle tecnologie per la salvaguardia dell'ambiente e la sostenibilità.

**Conoscenze:** - Agenda 2030; Goal 13:Lotta contro il cambiamento climatico(ascolto e lettura di testi in lingua inglese sulle tematiche sopra indicate); - Cittadini attivi verso l'ambiente e il territorio; - Agenda 2030: la salvaguardia dell'ambiente e delle risorse naturali, costruzione di ambienti di vita, la scelta di modi di vivere inclusivi e rispettosi dei diritti fondamentali delle persone

◆ “LA COSTITUZIONE E GLI ORGANI DELLO STATO; ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI ED UNIONE EUROPEA (11 ORE)”

**Discipline coinvolte: Storia, Italiano**

**Competenze attese:** Riconosce i meccanismi, i sistemi e le organizzazioni che regolano i rapporti tra i cittadini a livello locale e nazionale. Conoscere i valori che ispirano gli ordinamenti comunitari e internazionali, nonché i loro compiti e funzioni essenziali. Conoscere la storia della formazione dell'UE e le sue istituzioni politiche.

**Abilità:** Conoscere le caratteristiche del territorio in cui si vive e degli organi che lo governano, ai diversi livelli di organizzazione sociale e politica; Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento di diritti e doveri; Riconoscere le caratteristiche essenziali del tema.

**Conoscenze:** - La Costituzione italiana; La storia della Costituzione; I principi fondamentali della Costituzione; Il Parlamento e le sue funzioni; Il Presidente della Repubblica; il governo e la magistratura; L'Unione Europea e gli altri organismi internazionali; - I diritti e i doveri dei cittadini.

In sede di scrutinio, il docente coordinatore, individuato come referente di classe per l'insegnamento di educazione civica, raccogliendo ed acquisendo elementi conoscitivi dai docenti del Consiglio di Classe cui è affidato l'insegnamento dell'educazione civica, formula la proposta di valutazione, da inserire nel documento di valutazione.

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

## TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI

	Tipologie	Recupero in Itinere	Pausa didattica	Sportello didattico	Corsi pomeridiani	Gruppi di lavoro	Peer to peer	Altro - Indicare
1	IRC O ATTIVITA' ALTERNATIVE							
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<input checked="" type="checkbox"/>						
3	STORIA	<input checked="" type="checkbox"/>						
4	LINGUA INGLESE	<input checked="" type="checkbox"/>						
5	MATEMATICA	<input checked="" type="checkbox"/>						
6	D.P.O.	<input checked="" type="checkbox"/>						
7	Sistemi e Automazione	<input checked="" type="checkbox"/>						
8	Meccanica, Macchine ed Energia	<input checked="" type="checkbox"/>						
9	T.M.P.P	<input checked="" type="checkbox"/>						
10	Scienze Motorie							

### CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

Non sono state attivate modalità di insegnamento di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua straniera.

### COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE

Competenze acquisite	Si	Discipline		
		Umanistiche	Scientifiche	Tecniche
Utilizzano software di Videoscrittura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano un Foglio di Calcolo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Realizzano presentazioni Multimediali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano i principali S.O. per PC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Riconoscono l'attendibilità delle fonti in Internet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Utilizzano piattaforme e-learning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Programmano dispositivi Arduino, PLC, ecc.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

## AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI

Discipline		Spazi				Strumenti			
		Aula classica	Laboratori Specifici	Laboratorio Inform.	Palestra	TV	VIDEOPROIETTORE	LIM	Personal Computer
1	IRC O ATTIVITA' ALTERNATIVE	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
2	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
3	STORIA	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
4	LINGUA INGLESE	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
5	MATEMATICA	<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
6	D.P.O.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Sistemi e Automazione	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	T.M.P.P.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Meccanica, Macchine ed Energia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE				<input checked="" type="checkbox"/>				

## METODOLOGIE USATE

Discipline	IRC O ATTIVITA' ALTERNATIVE	LINGUA E LETTERAT. ITALIANA	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	Sistemi e Automazione	D.P.O.	T.M.P.P.	Meccanica, Macchine ed	SCIENZE MOTORIE E
<b>Metodologia</b>										
Lezione frontale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Lezione partecipata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Problem-solving								<input checked="" type="checkbox"/>		
Metodo induttivo		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		
Metodo deduttivo		<input checked="" type="checkbox"/>								
Lavoro di gruppo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Discussione guidata	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Simulazioni	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ricerca-azione		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>						

## TIPOLOGIE DI VERIFICA

		DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO									
		RELIGIONE	ITALIANO	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	Sistemi e Automazione	D.P.O.	T.M.P.P.	Meccanica, Macchine ed	SCIENZE MOTORIE
PROVE TRADIZIONALI	Colloqui pluri e/omnidisciplinari										
	Esercizi di traduzione			<input checked="" type="checkbox"/>							
	Verifiche orali	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	Produzioni di testi		<input checked="" type="checkbox"/>								
PROVE SEMI STRUTTURATE	Saggi brevi										
	Attività di ricerca		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					
	Riassunti e relazioni		<input checked="" type="checkbox"/>								
	Questionari	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
	Problem solving				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
PROVE STRUTTURATE	Test a scelta multipla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Brani da completare ("cloze")		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							
	Corrispondenze										
	Questionari a risposta chiusa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Quesiti del tipo "vero/falso"	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
ALTRE TIPOLOGIE	Esercizi di grammatica, sintassi, ...		<input checked="" type="checkbox"/>								
	Esecuzione di calcoli				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Simulazioni			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
	Esperienze di laboratorio					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Esercizi e test motori									<input checked="" type="checkbox"/>	
	Test di ascolto in lingua straniera				<input checked="" type="checkbox"/>						



## NUMERO DI PROVE – Quadrimestre – 1° PERIODO

		DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO									
		RELIGIONE	ITALIANO	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	Sistemi e Automazione	D.P.O.	T.M.P.P.	Meccanica, Macchine ed	SCIENZE MOTORIE
PROVE	Scritte		2		2	3	3	3	2	3	
	Orali	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2
	Pratiche										

## NUMERO DI PROVE – QUADRIMESTRE – 2° PERIODO

		DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO									
		RELIGIONE	ITALIANO	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	Sistemi e Automazione	D.P.O.	T.M.P.P.	Meccanica, Macchine ed	SCIENZE MOTORIE
PROVE	Scritte		3		2	2	3	3	3	2	
	Orali	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2
	Pratiche										

Nel processo di valutazione quadrimestrale e finale 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 Cittadinanza e costituzione acquisito attraverso l'osservazione nel medio e lungo periodo
- le competenze acquisite attraverso i PCTO, relativamente alle discipline alle quali tali percorsi afferiscono e al comportamento.

## TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER LA VALUTAZIONE INTERMEDIA E FINALE

La corrispondenza tra voti e livello di competenza acquisito avverrà secondo la seguente tabella:

VOTO	GIUDIZIO	CONOSCENZA	COMPETENZA	CAPACITA'
10	ECCELLENTE	L'alunno possiede una conoscenza completa, ricca e approfondita dei contenuti, acquisita anche grazie a ricerche personali.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto e personale, anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo e con spirito critico.
9	OTTIMO	L'alunno possiede una conoscenza completa e approfondita dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto anche in situazioni nuove.	L'alunno organizza, confronta, collega e rielabora conoscenze e competenze in modo autonomo.
8	BUONO	L'alunno possiede una conoscenza completa dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in modo corretto in situazioni note.	L'alunno organizza, confronta e collega conoscenze e competenze in modo autonomo.
7	DISCRETO	L'alunno possiede una conoscenza essenziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note commettendo sporadici errori di lieve portata.	L'alunno organizza in modo autonomo conoscenze e competenze, ma necessita di guida per confrontare e collegare.
6	SUFFICIENTE (obiettivi minimi raggiunti)	L'alunno possiede una conoscenza superficiale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate commettendo alcuni errori.	Solo guidato l'alunno organizza e confronta conoscenze e competenze.
5	MEDIOCRE (obiettivi minimi parzialmente raggiunti)	L'alunno possiede una conoscenza superficiale e parziale dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze in situazioni note e già sperimentate commettendo errori significativi.	Anche guidato, l'alunno ha difficoltà nell'organizzare conoscenze e competenze.
4	INSUFFICIENTE (obiettivi minimi non raggiunti)	L'alunno possiede una conoscenza lacunosa e frammentaria dei contenuti.	L'alunno applica le conoscenze con notevole difficoltà anche in situazioni note e già sperimentate.	Anche guidato, l'alunno ha notevoli difficoltà nell'organizzare le conoscenze.
3	SCARSO (obiettivi minimi non raggiunti)	L'alunno possiede una conoscenza quasi nulla/nulla dei contenuti.	L'alunno non è in grado di applicare conoscenze.	L'alunno non è in grado di organizzare le conoscenze.
2 - 1	RIFIUTO ALLA VERIFICA	L'alunno rifiuta la verifica		

## TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO-COMPORTAMENTO

Il voto di condotta sarà attribuito secondo i criteri previsti nel POF e approvati dal Collegio Docenti come di seguito riportato:

VOTO	DESCRITTORI
10	Interesse e partecipazione costruttiva e originale alle attività scolastiche; eccellenti capacità di svolgere un ruolo catalizzatore delle energie positive all'interno della classe; risultati eccellenti nel profitto scolastico; sensibilità e attenzione per i compagni; scrupoloso rispetto del Regolamento d'Istituto e delle sue norme disciplinari.
9	Interesse e partecipazione costante e attiva alle attività scolastiche; risultati ottimi nel profitto scolastico; puntualità e regolarità nella frequenza; positivo rapporto con i compagni e con i docenti; ruolo propositivo all'interno della classe; rispetto delle norme disciplinari d'Istituto.
8	Interesse e partecipazione attiva alle lezioni; regolare e puntuale svolgimento delle consegne scolastiche; rispetto degli altri e dell'Istituzione scolastica.
7	Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; comportamento vivace per mancanza di autocontrollo, ma sostanzialmente corretto; regolare adempimento dei doveri scolastici; equilibrio nei rapporti interpersonali; rispetto delle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto con qualche ritardo e/o assenze non giustificate.
6	Attenzione non costante e partecipazione discontinua alle attività scolastiche; svolgimento non sempre regolare dei compiti assegnati; osservazione non sempre regolare alle norme disciplinari previste dal Regolamento d'Istituto; partecipazione poco costruttiva alle attività scolastiche; lievi infrazioni disciplinari; rispetto delle regole dell'Istituto, degli altri allievi e del personale della scuola; limitato disturbo delle lezioni; saltuari ritardi e/o assenze non giustificate.
5	Gravi e ripetuti disturbi delle attività didattiche; numerosi e ripetuti ritardi e/o assenze non giustificate; disinteresse per le attività didattiche; ripetute infrazioni disciplinari; furti, danneggiamenti e mancato rispetto della proprietà altrui; aggressione verbale e violenze fisiche verso gli altri (funzione negativa nel gruppo classe); pericolo e compromissione dell'incolumità delle persone; comportamenti gravemente scorretti reiterati nel rapporto con insegnanti e compagni; funzione totalmente negativa nel gruppo classe; danni ai locali, agli arredi e al materiale della scuola; grave inosservanza del regolamento scolastico tale da comportare notifica alle famiglie e sanzione disciplinare con sospensione oltre 15 giorni.

## DIDATTICA DIGITALE INTEGRATA (DID)

L'attività scolastica degli ultimi anni è stata caratterizzata dall'emergenza Covid 19. Durante questo momento storico così difficile, l'I.I.S. "Pitagora"- Policoro (D.M. n.89 del 07/08/2020 – Scuola, adozione Linee guida sulla Didattica digitale integrata), ha affrontato il Piano di Rientro con l'esperienza della "didattica digitale integrata" e modalità diverse di "valutare gli apprendimenti, il comportamento ed il rendimento degli alunni".

Il processo di verifica e valutazione ha obbligato, pertanto, i docenti a tener conto degli aspetti peculiari dell'attività didattica a distanza, cambiare i paradigmi e rafforzare l'aspetto formativo della valutazione. La valutazione, nell'ambito dell'attività didattica (alternata anche quest'anno, per alcuni allievi, a periodi a distanza causa Covid), ha tenuto conto, non solo del livello di conseguimento, da parte di ciascun allievo, dei singoli obiettivi definiti dalla programmazione, ma anche della peculiarità della proposta didattica, delle difficoltà strumentali delle famiglie e della necessità degli allievi di essere supportati in un momento di incertezza e di insicurezza quale quello attuale. Si tenga presente, che l'attività è stata svolta in prevalenza in presenza e per qualche allievo, per alcuni periodi, a distanza, con l'ausilio della piattaforma **Google Suite for Education**. Le videolezioni in modalità sincrona si sono tenute in unità orarie di 45 minuti.

## GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA A DISTANZA

Il Collegio dei Docenti del 13/05/2020 ha approvato la GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA DIDATTICA A DISTANZA, che contribuisce sia alla valutazione della singola disciplina, che al voto di comportamento

<b>Responsabilità verso l'obiettivo comune e competenze rilevabili</b>	Mai (non rilevato per assenza)	a volte (livello base)	Spesso (livello intermedio)	Sempre (livello avanzato)
Dimostra competenze logico-deduttive				
Offre supporto agli altri membri del gruppo nelle loro attività				
Sperimentazione, uso degli strumenti, problem solving				
<b>Metodo ed organizzazione del lavoro</b>				
Partecipazione alle attività sincrone proposte come videoconferenze, etc e alle attività asincrone				
Coerenza, puntualità nella consegna dei materiali o dei lavori assegnati in modalità asincrona				
Organizza il lavoro				
Evidenzia un metodo di lavoro adeguato				
<b>Comunicazione</b>				
Si esprime in modo chiaro, logico, lineare, coerente				
Argomenta e motiva le proprie opinioni/idee				
Interagisce o propone attività rispettando il contesto				

## VALUTAZIONE FINALE

La griglia di valutazione del profitto, da applicare come strumento di valutazione sommativa per tutte le discipline, deliberata nell'ambito del Piano triennale dell'offerta formativa 2019-2022 dell'Istituto, è quindi sostituita, durante il protrarsi della situazione di emergenza, con la seguente griglia che tiene conto degli elementi sopra esposti:

<b>Descrittore</b>	<b>Voto</b>
Lo studente dimostra di avere raggiunto in maniera eccellente gli obiettivi di apprendimento proposti, un'ottima padronanza dei contenuti e notevoli capacità critiche e di rielaborazione personale. Durante l'attività a distanza ha superato brillantemente le eventuali difficoltà oggettive incontrate e ha partecipato attivamente al dialogo educativo mettendo le proprie capacità a disposizione di tutti.	10
Lo studente dimostra di avere raggiunto pienamente gli obiettivi di apprendimento proposti, con un'ottima padronanza dei contenuti e buone capacità critiche e di rielaborazione personale. Durante l'attività a distanza ha superato le eventuali difficoltà oggettive incontrate e ha partecipato attivamente al dialogo educativo.	9
Lo studente dimostra di avere raggiunto in maniera compiuta gli obiettivi di apprendimento proposti, con una efficace padronanza dei contenuti e buone capacità critiche e di rielaborazione personale. L'attività a distanza può essere stata limitata da eventuali difficoltà oggettive incontrate, ma la partecipazione al dialogo educativo è stata buona.	8
Lo studente dimostra di avere raggiunto in maniera sufficiente gli obiettivi di apprendimento proposti, con una discreta padronanza dei contenuti e sufficienti capacità critiche e di rielaborazione personale. L'attività a distanza può essere stata limitata da eventuali difficoltà oggettive incontrate, ma la partecipazione al dialogo educativo è stata sufficiente.	7
Lo studente dimostra di avere raggiunto in maniera essenziale gli obiettivi di apprendimento proposti, con una padronanza dei contenuti appena sufficiente e capacità critiche elementari. L'attività a distanza può essere stata limitata da eventuali difficoltà oggettive incontrate e la partecipazione al dialogo educativo è stata quasi sempre passiva.	6
Lo studente dimostra di non avere raggiunto gli obiettivi di apprendimento proposti, con una padronanza dei contenuti insufficiente e capacità critiche elementari. L'attività a distanza può essere stata limitata da eventuali difficoltà oggettive incontrate, ma la partecipazione al dialogo educativo non è stata adeguata.	5
Lo studente dimostra di non avere raggiunto gli obiettivi di apprendimento proposti, con una padronanza dei contenuti insufficiente e scarse capacità critiche. Nonostante l'attività a distanza non sia stata limitata da difficoltà oggettive, la partecipazione al dialogo educativo è stata scarsa.	4
Lo studente dimostra di non avere raggiunto gli obiettivi di apprendimento proposti, con una padronanza dei contenuti insufficiente e scarse capacità critiche. Nonostante l'attività a distanza non sia stata limitata da difficoltà oggettive, la partecipazione al dialogo educativo è stata assente.	3
Non assegnati	1-2

## CREDITO SCOLASTICO

Il Consiglio di Classe, in sede di scrutinio finale, attribuisce ad ogni alunno che ne sia meritevole un apposito punteggio per l'andamento degli studi, denominato credito scolastico. Il punteggio esprime la valutazione del grado di preparazione complessiva raggiunto da ciascun alunno e il suo livello di riflessione maturato in ottica orientativa nell'ambito dei Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento già ASL.

**Per il corrente anno scolastico il credito scolastico è attribuito fino ad un massimo di cinquanta punti.** Per l'attribuzione del credito scolastico si farà riferimento alla Tabella di cui all'allegato A al d.lgs. 62/2017 :

<b>Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato 2021/2022 (All. A del Dlgs.62/17)</b>	
<b>Media dei voti</b>	<b>V ANNO</b>
<b>M &lt; 6</b>	<b>7-8</b>
<b>M = 6</b>	<b>9-10</b>
<b>6 &lt; M ≤ 7</b>	<b>10-11</b>
<b>7 &lt; M ≤ 8</b>	<b>11-12</b>
<b>8 &lt; M ≤ 9</b>	<b>13-14</b>
<b>9 &lt; M ≤ 10</b>	<b>14-15</b>

**E si procede, come da Ordinanza n.65 del 14/03/2022 art.11 comma 1, concernente gli Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022, alla conversione del credito scolastico complessivo secondo la tab.1 dell'allegato C:**

**Tabella 1 \_ Conversione del credito scolastico complessivo**

<b>Punteggio in base 40</b>	<b>Punteggio in base 50</b>
<b>21</b>	<b>26</b>
<b>22</b>	<b>28</b>
<b>23</b>	<b>29</b>
<b>24</b>	<b>30</b>
<b>25</b>	<b>31</b>
<b>26</b>	<b>33</b>
<b>27</b>	<b>34</b>
<b>28</b>	<b>35</b>
<b>29</b>	<b>36</b>
<b>30</b>	<b>38</b>
<b>31</b>	<b>39</b>
<b>32</b>	<b>40</b>
<b>33</b>	<b>41</b>
<b>34</b>	<b>43</b>
<b>35</b>	<b>44</b>
<b>36</b>	<b>45</b>
<b>37</b>	<b>46</b>
<b>38</b>	<b>48</b>
<b>39</b>	<b>49</b>
<b>40</b>	<b>50</b>

In conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti (**Delibera n. 34 del 25/05/2021**), il Consiglio di Classe ha adottato i seguenti criteri per assegnazione degli estremi appartenenti a ciascuna banda di oscillazione:

- a) Parte decimale della media dei voti uguale o maggiore di 0,5:
  - attribuzione del punteggio massimo della banda di appartenenza;
- b) Parte decimale della media dei voti minore di 0,5:
  - attribuzione del punteggio minimo della banda di appartenenza.

Sono tenuti anche in considerazione i seguenti requisiti aggiuntivi:

**il punteggio minimo** viene incrementato, nei limiti previsti dalla banda di oscillazione di appartenenza, **quando** lo studente:

- riporta una valutazione pari a Discreto o ad un punteggio superiore in Religione, nella disciplina alternativa, o un giudizio positivo nelle competenze di cittadinanza attiva;
- nell'esercizio dell'alternanza scuola lavoro (PCTO);
- ha partecipato con interesse e impegno alle attività integrative dell'Offerta Formativa (progetti PTOF, PON).

## TABELLA PER L'INTEGRAZIONE DEL CREDITO SCOLASTICO

CLASSE:		Credito anni precedenti	Media dei voti	Credito Base	Media dei voti - Eccedente	Partecipazione attività PCTO <b>0,20</b>	Assiduità nella frequenza <b>0,20</b> se < 20 assenze	Crediti formativi <b>0,1</b> x ognuno, max <b>2</b>	I.R.C. o attività alternative <b>0,2</b> Valutazione $\geq 7/10$	Totale	Credito Quinto Anno	Credito Totale
COORDINATORE												
Alunno												
COGNOME	NOME											

Per i candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2021/2022, come da Ordinanza n.65 del 14/03/2022 art 17 comma 1, concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022, le prove di esame sono una prima prova scritta nazionale di lingua italiana, una seconda prova scritta, predisposta con le modalità di cui all'art.20 in conformità ai quadri di riferimento allegati al d.m. n. 769 del 2018, aderente alle attività didattiche effettivamente svolte nel corso dell'anno scolastico sulle specifiche discipline di indirizzo e da un colloquio.

Ai sensi dell'Ordinanza n.65 del 14/03/2022 occorre convertire il punteggio conseguito alla prima prova scritta e alla seconda prova scritta, utilizzando **le tab.2 e tab.3 dell'allegato C**, della stessa Ordinanza:

**Tabella 2 \_ Conversione del punteggio della prima prova scritta**

<b>Punteggio in base 20</b>	<b>Punteggio in base 15</b>
1	1
2	1.50
3	2
4	3
5	4
6	4.50
7	5
8	6
9	7
10	7.50
11	8
12	9
13	10
14	10.50
15	11
16	12
17	13
18	13.50
19	14
20	15

**Tabella 3 \_ Conversione del punteggio della seconda prova scritta**

<b>Punteggio in base 20</b>	<b>Punteggio in base 10</b>
1	0.50
2	1
3	1.50
4	2
5	2.50
6	3
7	3.50
8	4
9	4.50
10	5
11	5.50
12	6
13	6.50
14	7
15	7.50
16	8
17	8.50
18	9
19	9.50
20	10



## VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Per quanto concerne il **colloquio**, il Consiglio di Classe farà riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019, e svolgerà una **simulazione specifica in data** da definirsi. Per la seconda prova (D. P.O.), invece, sono state fatte delle esercitazioni al fine di preparare gli alunni; per la prima prova sono state affrontate le tipologie A, B,C.

### ARTICOLAZIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO:

**Dall'O.M. n.65 del 14.03.2022, art. 22, comma 1, il colloquio che ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo culturale, educativo e professionale dello studente.** A tal fine la commissione ( ai sensi dell'art. 1, comma 30, della legge 13 luglio 18 2015, n. 107), propone al candidato di analizzare testi, documenti, esperienze, progetti, problemi per verificare l'acquisizione dei contenuti e dei metodi propri delle singole discipline, la capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle per argomentare in maniera critica e personale anche utilizzando la lingua straniera. Nell'ambito del colloquio il candidato espone, mediante una breve relazione e/o un elaborato multimediale, l'esperienza di alternanza scuola-lavoro svolta nel percorso di studi.

La commissione cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline, evitando però una rigida distinzione tra le stesse. Si precisa che il colloquio, si svilupperà in un'ampia e distesa trattazione di carattere pluridisciplinare che potrà esplicitare al meglio il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale dello studente.

Il colloquio (**art. 22, comma 3**) si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del **materiale** scelto dalla sottocommissione, finalizzato a favorire la trattazione di nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline, anche nel loro rapporto interdisciplinare. **Il materiale** è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema ed è predisposto e assegnato dalla sottocommissione **ai sensi del comma 5**.

Nel colloquio è prevista anche:

- l'analisi critica e la correlazione al percorso di studi seguito, da parte del candidato, mediante una breve relazione ovvero un elaborato multimediale, dell'esperienza di **PCTO** svolta durante il percorso di studi, tenendo conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
- l'analisi degli argomenti trasversali di Educazione civica per appurare le competenze maturate come definite dal documento del Consiglio di Classe per le discipline coinvolte.

Per la valutazione (**sulla base dei quadri di riferimento ministeriali**) e della simulazione del colloquio d'esame, il Consiglio di Classe ha utilizzato la scheda **GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO ALL.A dell'O.M. del 14/03/2022** concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2021/2022.

**Griglia di valutazione della prova orale (All. A)**

Candidato: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Classe: V A Sez. A indirizzo ITMM Meccanica, Meccatronica- Articolazione Meccanica Meccatronica**

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
<b>Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curricolo, con particolare riferimento quelle di indirizzo.</b>	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 , utiizzandoli in modo sempre non appropriato.	1.50-3.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	4-4.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	5-6	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	6.50-7	
<b>Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro.</b>	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.	1.50-3.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	4-4.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	5-5.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	6	
<b>Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti</b>	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.	1.50-3.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	4-4.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	5-5.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	6	
<b>Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera.</b>	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto o stentato, 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.	2-2.50	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	3	
<b>Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali</b>	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 adeguata della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	2-2.50	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	3	
<b>Punteggio totale della prova</b>				



**ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE “P I T A G O R A” - POLICORO**

Via Puglia n. 24 - 75025 POLICORO (MT)- Tel. 0835/972101-Fax 0835/972118

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA**

**ANNO SCOLASTICO 2021-2022**

**TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE**

ALUNNO/A.....CLASSE .....

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE – INDICATORI GENERALI</b>				
<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>Attribuito</b>
<b>-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.</b>	Completa ed esauriente	20	4	
	In parte pertinente alla traccia -Buono	15	3	
	Completa e appropriata - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Adeguate-Ottimo	20	4	
	Esposizione chiara e correttezza grammaticale -Buono	15	3	
	Semplice ma corretta -Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Logica e coerente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A</b>				
<b>-Rispetto dei vincoli posti nella consegna(indicazioni di massima sulla lunghezza del testo o su forma parafrasata o sintetica dell’elaborato). -Capacità di comprendere il testo nel suo complesso e nei suoi snodi tematici e stilistici.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Puntualità nell’analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica(se richiesta) -Interpretazione corretta ed articolata del testo</b>	Esauritiva e precisa - Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>		<b>..... / 20</b>		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P I T A G O R A" - POLICORO  
Via Puglia n. 24 - 75025 POLICORO (MT)- Tel. 0835/972101-Fax 0835/972118

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA  
ANNO SCOLASTICO 2021-2022**

**TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO**

ALUNNO/A.....CLASSE .....

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE – INDICATORI GENERALI</b>				Punteggio
<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>Attribuito</b>
<b>-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.</b>	Completa ed esauriente	20	4	
	In parte pertinente alla traccia -Buono	15	3	
	Completa e appropriata - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Adeguatezza-Ottimo	20	4	
	Esposizione chiara e correttezza grammaticale -Buono	15	3	
	Semplice ma corretta -Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Logica e coerente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA B</b>				
<b>- Individuazione di tesi ed argomentazioni presenti nel testo proposto. - Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti.</b>	Esauritiva e precisa - Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>		..... / <b>20</b>		



ISTITUTO STATALE DI ISTRUZIONE SUPERIORE "P I T A G O R A" - POLICORO

Via Puglia n. 24 - 75025 POLICORO (MT)- Tel. 0835/972101-Fax 0835/972118

**GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA  
ANNO SCOLASTICO 2021-2022**

**TIPOLOGIA C: RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO  
SU TEMATICHE DI ATTUALITA'**

ALUNNO/A.....CLASSE .....

<b>GRIGLIA DI VALUTAZIONE – INDICATORI GENERALI</b>				
<b>INDICATORI</b>	<b>DESCRITTORI</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>Attribuito</b>
<b>-Ideazione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.</b>	Completa ed esauriente	20	4	
	In parte pertinente alla traccia -Buono	15	3	
	Completa e appropriata - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.</b>	Adeguate-Ottimo	20	4	
	Esposizione chiara e correttezza grammaticale -Buono	15	3	
	Semplice ma corretta -Sufficiente	10	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Logica e coerente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA C</b>				
<b>-Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale paragrafazione. -Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione.</b>	Esauriente e originale -Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali</b>	Esaustiva e precisa - Ottimo	20	4	
	Completa e attinente - Buono	15	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	10	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	Da 1-5	1	
<b>PUNTEGGIO ASSEGNATO</b>			<b>..... / 20</b>	

Candidato: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Classe: V Sez. A indirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia - **Articolazione** Meccanica Meccatronica

Max 20 pt	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA – <b>Discipline:</b> Disegno Progettazione e Organizzazione					Punti	
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	
		BUONA	DISCRETA	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE	SCARSA	
Indicatore 2	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	<b>3,0</b>	<b>2,55</b>	<b>2,1</b>	<b>1,65</b>	<b>1,2</b>	
		BUONA	DISCRETA	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE	SCARSA	
Indicatore 3	Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici e/o tecnico grafici prodotti.	<b>3,0</b>	<b>2,55</b>	<b>2,1</b>	<b>1,65</b>	<b>1,2</b>	
		BUONA	DISCRETA	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE	SCARSA	
Indicatore 4	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 di settore.	<b>2,0</b>	<b>1,7</b>	<b>1,4</b>	<b>1,1</b>	<b>0,8</b>	
		BUONA	DISCRETA	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE	SCARSA	
Firme dei Commissari: _____						<b>Punteggio Assegnato /10</b>	
Firma del Presidente: _____							
_____							

**CONSUNTIVO DELLE ATTIVITA' DISCIPLINARI  
SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO**

## **ATTIVITA' DISCIPLINARE: I.R.C.**

DOCENTE: **PIETRO SILLETTI**

**LIBRO DI TESTO: CONFRONTI 2.0** (VOLUME 2 TRIENNIO) / PERCORSI E RIFLESSIONI DI CULTURA RELIGIOSA - CONTADINI M / MARCUCCINI A / CARDINALI A P - ELLE DI CI

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 32**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI**

#### **Conoscenze**

Confrontarsi con i compagni su crescita e relazioni, con attenzione ai linguaggi verbali e non verbali della comunicazione umana e religiosa. Riconoscere la specificità del linguaggio religioso. Saper riconoscere il notevole influsso che la religione cristiana ha avuto in Italia ed Europa in ambito culturale, sociale, artistico, ecc.

#### **Contenuti**

1. Le confessioni cristiane in Italia e nel mondo: cattolicesimo, ortodossia, protestantesimo, anglicanesimo, ecc. Il dialogo ecumenico. Unitatis redintegratio, Ut unum sint
2. Rapporto tra fede e ragione ( enciclica Fides et ratio)
3. Scienza e fede
4. Etica, bioetica, eutanasia. (Riflessione sui documenti Evangelium Vitae, Dignitas Personae)
5. Etica del cristianesimo e delle religioni
- 6 di Papa Francesco sulla fratellanza umana per la pace mondiale e la convivenza comune. (Viaggio Apostolico 2019)
- 7 Ebraismo. Islam. Buddhismo. Induismo
- 8 Confucianesimo. Shintoismo
- 8 Il dialogo interreligioso, il pluralismo culturale e religioso.
- 9 Nostra Aetate
- 12 Il Cristianesimo e le Religioni, Città del Vaticano 1996. Commissione teologica internazionale.
- 13 Ecologia cristiana Enciclica Laudato si)

#### **Abilità**

Riconoscere gli interrogativi universali dell'uomo. I bisogni materiali e spirituali. Il carattere etico, storico, artistico, culturale e sociale del cristianesimo

#### **Metodi di Insegnamento**

- Lezioni frontale
- Lim

#### **Mezzi e Strumenti di Lavoro**

- Libro di Testo
- Noi domani, autore Luigi Solinas
- Casa editrice Sei
- 

#### **Strumenti di Verifica**

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Test

#### **LUOGHI DI LAVORO**

- Aula
- Google Classroom



## **ATTIVITÀ DISCIPLINARE: “LETTERATURA”**

Docente: **Milione Rosanna**

**LIBRO DI TESTO: “VIVERE LA LETTERATURA”** \_Dal secondo Ottocento a oggi\_ Beatrice Panebianco; Mario Gineprini; Simona Seminara\_ed. Zanichelli

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE AL 12/05/2022: 73 ore su 99ore**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI:**

#### **CONOSCENZE**

- Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.
- Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.
- Repertori dei termini tecnici e scientifici in differenti lingue.
- Strumenti e metodi di documentazione per l'informazione tecnica.
- Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo.
- Tecniche di ricerca e catalogazione di produzioni multimediali e siti web, anche "dedicati".
- Software "dedicati" per la comunicazione professionale.

#### **Letteratura**

- Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, a partire da una selezione di autori e testi emblematici.
- Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.
- Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.
- Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.

#### **Altre espressioni artistiche**

- Evoluzione delle arti visive nella cultura del Novecento.
- Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.
- Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio

## CONTENUTI:

### 1. IL POSITIVISMO, NATURALISMO E VERISMO\_cenni

### 2. GIOVANNI VERGA

-La vita e le opera \_Il pensiero e la poetica

-Le novelle: cenni\_ *Il Ciclo dei Vinti*:

-*I Malavoglia*: la trama. Una genesi complessa; la vicenda; lo scontro tra tradizione e modernità; gli spazi e i tempi; le novità formali.

**Rosso Malpelo**, lettura e analisi

*Mastro-don-Gesualdo*: la trama; composizione e vicenda; le novità formali

### 3. CENNI SUL DECADENTISMO E ESTETISMO

### 4. GABRIELE D'ANNUNZIO

-La vita e le opera \_Il pensiero e la poetica

-La prosa: *Il Piacere*, Manifesto dell'Estetismo: la trama;

- *La pioggia nel pineto*, lettura ed analisi

### 6. GIOVANNI PASCOLI

-La vita e le opera \_Il pensiero e la poetica del *Fanciullino*

\_Da *Myricae*: *X agosto*, lettura ed analisi

### 7. LUIGI PIRANDELLO

-La vita e le opera \_Il pensiero e la poetica

-*L'umorismo* \_ *L'Esclusa*

-*Il fu Mattia Pascal*: Trama, struttura, temi.

\_ *Uno, nessuno e centomila*: Trama, struttura, temi; *Il naso di Vitangelo Moscarda*, lettura ed analisi

I grandi drammi e il metateatro: **Enrico IV\_ la trama**

“Sei personaggi in cerca d'autore” Trama, struttura, temi.

### 8. Tommaso Marinetti e la poetica futurista

## IL NOVECENTO: CENNI SULL'ERMETISMO

### 9. GIUSEPPE UNGARETTI

-La vita e le opere

-Il pensiero e la poetica

*L'Allegria*: struttura, temi.

-*Soldati*, lettura ed analisi

-*San Martino del Carso*, lettura ed analisi

### 10. ITALO SVEVO

-La vita e le opera \_ Il pensiero e la poetica

\_Una vita\_ *Senilità*\_ *la Coscienza di Zeno*: Trama, struttura, temi.

“*Il vizio del fumo*”, lettura ed analisi

## Educazione Civica:

### UDA 1 L'importanza del terzo settore

- L'importanza del terzo settore;

- Il volontariato: attivi verso gli altri (Tombolata Telethon) e verso l'ambiente;

### UDA 3 La Costituzione e gli organi dello Stato. Organizzazioni internazionali ed Unione Europea

- I diritti e i doveri dei cittadini ( le libertà individuali e collettive, i rapporti etico – sociali, i diritti economici, i diritti politici, i doveri dei cittadini); Il Presidente della Repubblica.

## **ABILITA'**

- Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali.
- Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.
- Interloquire e argomentare anche con i destinatari del servizio in situazioni professionali del settore di riferimento.
- Scegliere e utilizzare le forme di comunicazione multimediale maggiormente adatte all'ambito professionale di riferimento.
- Elaborare il curriculum vitae in formato europeo.

## **Letteratura**

- Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.
- Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.
- Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto

## **Altre espressioni artistiche**

- Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.
- Analizzare le relazioni tra le istituzioni artistiche e culturali del territorio e l'evoluzione della cultura del lavoro e delle professioni.

## **MEZZI E STRUMENTI**

- Metodo induttivo e deduttivo \_Lezione frontale
- Lettura ed analisi critica dei testi \_Discussione in classe
- Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:
  1. Il discorso della spiegazione è stato realizzato in una varietà di modi: - monologo espositivo; - dialogo scolastico; - dialogo esplorativo.
  2. Problem solving: esporre in modo chiaro i termini del problema, proporre le possibili soluzioni e considerare le varie soluzioni.
  3. Cooperativ learning: interazione faccia a faccia; apprendimento delle abilità sociali e valutazione del proprio lavoro.

## **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- Libro di testo; Dizionario dei sinonimi e dei contrari
- Mappe concettuali; Interrogazioni
- Esercizi di verifica/ES. PROVE INVALSI
- Esercitazioni tipologie A-B-C; video youtube; documenti in formato word/pdf
- Modalità di verifica formativa: verifiche orali: collegamento a piccoli gruppi o tutta la classe

## **LUOGHI DI LAVORO**

- Aula
- Google Classroom collegamenti brevi per i ragazzi positivi

## **ATTIVITÀ DISCIPLINARE: “STORIA”**

Docente: **Milione Rosanna**

**LIBRO DI TESTO: È STORIA \_ Dal Novecento al mondo attuale di P. DI SACCO; ed. SEI**

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 66 ore**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI:**

Le competenze di base eseguite sono state le seguenti:

- Recupero del passato per la comprensione del presente.
- Apertura verso le problematiche della pacifica convivenza tra i popoli, della solidarietà e del rispetto reciproco.

### **CONOSCENZE**

- Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XIX e il secolo XXI in Italia, in Europa e nel mondo.
- Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economico-produttivi, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.
- Innovazioni scientifiche e tecnologiche (con particolare riferimento all'artigianato, alla manifattura, all'industria e ai servizi): fattori e contesti di riferimento.
- Categorie, lessico, strumenti e metodo della ricerca storica (es. analisi delle fonti).
- Strumenti della divulgazione storica (es.:testi scolastici e divulgativi, anche multimediali, siti web).

### **CONTENUTI:**

#### **UNITA' 1**

#### **LE PROMESSE DEL XX SECOLO**

CAP.1 \_ L'avvento della società di massa

CAP.2\_ L'Italia Giolittiana

CAP.4 \_ L'Europa verso la guerra

#### **UNITA' 2**

#### **GUERRA E DOPOGUERRA**

CAP.5\_ La Grande Guerra:”l’inutile strage”

CAP.6\_ Gli errori di Versailles

#### **UNITA' 3**

## **IL TEMPO DELLA CRISI**

CAP.9\_ La scalata di Mussolini al Potere

CAP.10\_ La difficile prova del 1929

### **UNITA' 4**

## **NEL BUIO DI TOTALITARISMI**

CAP.11\_ Lo sforzo totalitario del Fascismo

CAP.14\_ Democrazie e Fascismi verso la Guerra: Guerra Civile Spagnola, Nazismo e Fascismo si coalizzano; Il Nazismo in Germania; Lo Stalinismo in Unione Sovietica

### **UNITA' 5**

## **IL MONDO IN UN NUOVO ABISSO**

CAP.15\_ La Seconda Guerra Mondiale

CAP.16 \_ L'Italia sconfitta e la Resistenza

CAP.17\_ Due tragedie: Auschwitz e Hiroshima

CAP.18\_ Il Mondo diviso: "la Guerra Fredda"

CAP.19\_ L'Italia Repubblicana

**EDUCAZIONE CIVICA:** \_GUERRA? Art.11 pag. 102 \_

\_IL VALORE DELLA MEMORIA pag.256

## **ATTIVITA' DISCIPLINARE: LINGUA INGLESE**

**DOCENTE: LYUDMYLA DOSHCHECHKINA**

**LIBRO DI TESTO:** “Network Concise”- Student’s Book & Workbook e “ *Smarthmech*” - Rosa Anna Rizzo- *ELI*

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 83**

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI**

1. Comprendere in maniera globale testi scritti relativi ad argomenti tecnici e non e saperli riesporre oralmente in modo semplice.
2. Conoscere lessico, definizioni e concetti relativi ad argomenti tecnici studiati ed integrarli in un contesto multidisciplinare.
3. Essere in grado di produrre semplici testi scritti.
4. Essere in grado di comunicare in attività semplici, di routine e parlare di argomenti relativi all’indirizzo specifico.

### **Conoscenze**

1. Conoscenza degli argomenti disciplinari
2. Comprendere espressioni e concetti basilari di argomenti professionalizzanti
3. Essere in grado di ricavare elementi lessicali ignoti dal contesto
4. Comprendere in maniera globale ed analitica testi orali e scritti di interesse generale e carattere quotidiano
5. Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta, anche professionale
6. Conoscenza del lessico di settore, anche in lingua inglese
7. Conoscenza della normativa tecnica di riferimento e delle norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.
8. Conoscenza dei principali linguaggi di programmazione del settore

### **Contenuti**

#### **English for specific purposes:**

- 1 Safety in the work places (working safely, electricity, risk assessment, etc.), safety signs.
- 2 Renewable energies.
- 3 The motor vehicle: The four stroke engine and basic car systems: drive train, fuel injection and EFI, cooling system, braking system, electric and exhaust system.
- 4 Diesel engine and biodiesel.

- 5 Motorcycling.
- 6 Alternative and environmentally sustainable cars: Hybrid Car, Electrical Vehicle and Fuel Cell Car.
- 7 Systems and Automation : Computers and Automation. Computer evolution. CNC machines and their industrial applications.
- 8 Mechatronics and robotics.
- 9 Working in Mechanic: Careers. Searching for a job.

## **Civics**

UDA di riferimento “Educazione alla solidarieta’ sociale: le associazioni di volontariato”

- Voluntary worldwide associations
- Do a research on an International worldwide voluntary associations  
( *Readings and comprehension of the texts*)

UDA di riferimento “Sostenibilità e territorio”

- Enviroment and pollution
- Sustainability and health of people
- 

**Grammar revision:** revisione delle strutture grammaticali per esprimere l’obbligo, lo scopo e la funzione di un dispositivo, di un attrezzo, di una macchina industriale o di un motore.

Past continuous

Past continuous and past simple when, while, as

First and second conditionals

Comparative adverbs

Modal verbs

Passive

## **Abilità**

1. Redigere semplici testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.
2. Valutare e prevenire situazioni di rischio negli ambienti di lavoro
3. Utilizzare in autonomia impianti, strumenti e materiali del settore di riferimento
4. Utilizzare la terminologia tecnica di settore anche in lingua inglese
5. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine
6. Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;
7. Redigere semplici relazioni tecniche e documentare le attività relative a situazioni professionali anche su supporti multimediali
8. Utilizzare, attraverso la conoscenza e l’applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche
9. Competenze sociali e civiche

## **Metodi di Insegnamento**

- Lezioni frontale
- Lezione dialogata
- Metodo induttivo
- Metodo deduttivo
- Ricerca individuale e/o di gruppo
- Brain storming
- Lavoro di gruppo
  
- Elaborazione delle mappe concettuali “Mind Maps”

## **Mezzi e Strumenti di Lavoro**

- Libri di Testo
- Sussidi multimediali
- Fotocopie
- Video esplicativi

## **Strumenti di Verifica**

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Test
- Questionari
- Esercizi strutturali a completamento, multiple choises, true/ false exercises, writing skills

## **LUOGHI DI LAVORO**

- Aula
- Google Classroom



**ATTIVITA' DISCIPLINARE: MATEMATICA CLASSE 5AITMM A.S. 2021-22**

**DOCENTE: Prof.ssa Anna Maria Lardo**

**Libro di testo:** *Titolo:* “Metodi e modelli della Matematica” – Linea Verde – Volume 2 di Tonolini F.

–

Tonolini G. –Manenti Calvi A.

Ed. Minerva Italica

“Metodi e modelli della Matematica” – Linea Verde – Volume 3 di Tonolini

F. –

Tonolini G. –Manenti Calvi A.

Ed. Minerva Italica

**Ore di lezione effettivamente svolte durante l'anno scolastico 2021/2022 al 15 maggio: n.68**

**Ore di lezione previste fino al termine: n.7**

Le lezioni sono state svolte prevalentemente in presenza e alcune volte in modalità mista per gli alunni in DID sulla piattaforma Gsuite - Classroom

**Obiettivi disciplinari realizzati:**

- Riconoscere una funzione e disegnarne il grafico, attraverso le sue varie fasi:
  - Classificare una funzione
  - Determinare il dominio di una funzione
  - Individuare le funzioni pari e dispari per individuare eventuali simmetrie
  - Determinare le intersezioni con gli assi cartesiani
  - Studiare il segno di una funzione
  - Conoscere il concetto di limite di una funzione negli estremi del dominio per applicarli nella ricerca degli asintoti
  - Conoscere il concetto di derivata e il suo significato geometrico
  - Disegnare il grafico probabile di una funzione
  - Saper trovare l'area di una regione di piano sottostanti a una curva
- Saper applicare le fasi precedentemente elencate allo studio di funzioni prevalentemente razionali intere e fratte, ma anche goniometriche, esponenziali e logaritmiche.
- Saper leggere e interpretare grafici riferiti a dati statistici e interpretare i valori medi e la variabilità di distribuzioni statistiche attraverso opportuni indici di variabilità
- Saper formare gruppi di elementi e determinare il loro numero attraverso il calcolo combinatorio
- Saper determinare la probabilità di un evento con la teoria del calcolo della probabilità

**Contenuti:**

- Modulo 1: Richiami sulle equazioni e disequazioni intere e fratte
- Modulo 2: Le funzioni
- Modulo 3: I limiti delle funzioni e funzioni continue
- Modulo 4: Derivata di una funzione
- Modulo 5: Grafico probabile di una funzione e lettura di grafici
- Modulo 6: Integrali : definizione e significato applicato al calcolo delle aree; determinazione di semplici integrali immediati
  - Modulo 7: Elementi di statistica descrittiva: medie e variabilità; tabelle a doppia entrata
  - Modulo 8: Elementi di calcolo combinatorio e della probabilità

**Metodi di insegnamento:**

- Lezione frontale
- Introduzione ai vari argomenti attraverso esempi concreti
- Esercitazioni individuali e di gruppo

**Mezzi e strumenti di lavoro:**

- Libro di testo
- Appunti del docente
- Lavagna e gesso
- Quaderno di matematica
- Jamboard di Classroom

**Luoghi di lavoro:**

- Aula
- Piattaforma Classroom

**Strumenti di verifica:**

- Prove semistrutturate con quesiti tipo vero-falso, a completamento, a risposta multipla, domande aperte
- Colloqui orali e interventi dal posto
- E' stata svolta nel 1° quadrimestre 1 prova comune alle altre quinte classi dell'Istituto e un'altra verrà svolta nell'ultima decade di maggio. Esse sono state considerate nella valutazione.

N. di verifiche orali per alunno	N. di verifiche scritte di tipo semistrutturato
3-4	4-5

## **ATTIVITA' DISCIPLINARE: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTI**

DOCENTE/I: Prof. **GIOVANNI PALAZZO**/ I.T.P. Prof. PASQUALE PRETE

### **LIBRO DI TESTO UTILIZZATO:**

Tecnologie Meccaniche di Processo e di Prodotto\_ Vol. III Calderini

Autori: Alberto PANDOLFO, Giancarlo DEGLI ESPOSTI

Ore di lezione effettuate alla data del 12/05/2022 : 135

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI**

- Eseguire lavorazioni di manufatti e utilizzare gli strumenti di misura in laboratorio
- Individuare i parametri tecnologici in funzione delle lavorazioni
- Razionalizzare l'impiego delle macchine tradizionali, degli utensili e delle attrezzature per il supporto e il miglioramento della produzione anche attraverso esperienze di laboratorio
- Scegliere e gestire un trattamento termico in base alle caratteristiche di impiego e alla tipologia del materiale
- Eseguire prove distruttive e non distruttive e prove tecnologiche
- Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione
- Identificare e analizzare il fenomeno di resistenza a fatica dei materiali e conoscere le tecniche di prevenzione

### **CONTENUTI (svolti entro il 12/05/2022)**

Modulo 1: Macchine Utensili tradizionali e loro attrezzature, tornio parallelo e fresatrice; apparecchio divisore per fresatrice, centro di lavoro CNC 3 assi con mandrino a cambio utensile automatico Creomac VF 400.

Modulo 2: Materiali metallici, stati allotropici, designazione degli acciai, proprietà, caratteristiche e destinazione d'uso, gli acciai per utensili

Modulo 3: Principali Trattamenti termici

Modulo 4: Scelta dei parametri di taglio nella tornitura cilindrica, con l'utilizzo di diagrammi e tabelle; forza di taglio e potenza di taglio.

Modulo 5: Educazione civica : cittadini attivi verso l'ambiente e il territorio. Sviluppo sostenibile, gli effetti del riscaldamento globale, i cambiamenti climatici, art. 9 della Costituzione, ecologia, ecosistema, emergenza ambientale. La gestione dei rifiuti: inceneritore e termovalorizzatore, la raccolta differenziata, recupero, riciclaggio e riutilizzo dei materiali. Tecnologie e tecniche di smaltimento: separazione, separazione gravimetrica, magnetica, elettrostatica, riduzione volumetrica.

Modulo 6 : Prove meccaniche, tecnologiche( imbutitura, piegamento e colabilità),prove distruttive e non distruttive, prove di durezza

Modulo 7: Sintesi sulle macchine a CNC

Generalità sulla programmazione delle MU-CN. Il linguaggio di programmazione

Funzioni preparatorie e gli Indirizzi Semplici esempi di programmazione di sgrossatura e finitura superficiale con il centro di lavoro CNC 3 assi con mandrino a cambio utensile automatico Creomac VF 400.

### **CONTENUTI (dopo il 12/05/2022)**

Modulo 8 : Il controllo di resistenza a fatica dei materiali, la rottura a fatica e curva di Wohler, tipologia di prove di fatica, l'usura dei materiali e dei componenti meccanici : tipologie di usura, la corrosione dei materiali , meccanismi della corrosione principali processi di corrosione e prevenzione della corrosione, le principali prove non distruttive: esame visivo, con liquidi penetranti, magnetoscopia ed esame con ultrasuoni-

### **ABILITA'**

**Saper selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti.**

**Realizzare e documentare prove e procedure su componenti meccanici.**

**Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione sulle macchine.**

Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione.

Acquisire le fondamentali conoscenze sulla resistenza a fatica degli organi meccanici e sulla usura dei materiali.

### **METODI DI INSEGNAMENTO**

- Lezioni frontali partecipate;
- Lavori di gruppo;
- Esercitazioni di laboratorio;

### **MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO**

- Macchine utensili tradizionali (tornio parallelo e fresatrice);apparecchio divisore per fresatrice; macchina Galdabini per la prova di trazione, pendolo di Charpy per la prova di resilienza; centro di lavoro CNC 3 assi con mandrino a cambio utensile automatico Creomac VF 400.
- Libri di testo, manuali e dispense, cataloghi tecnici, rete internet.

### **STRUMENTI di VERIFICA**

- Colloqui orali
- Osservazioni e discussione sugli argomenti
- Compiti in classe e relazioni descrittive
- Google Classroom e visione video attraverso la lavagna interattiva sulle attività laboratoriali
- Verifiche pratiche in laboratorio.

### **LUOGHI DI LAVORO**

- Aula
- Laboratorio M.U. e Tecnologico

## **ATTIVITÀ DISCIPLINARE: SISTEMI E AUTOMAZIONE (S.O.P.)**

PROGRAMMA SVOLTO A.S.2021-2022 CLASSE 5^A ITM

ISTITUTI TECNICI - Settore: Tecnologico  
Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia  
Articolazione: Meccanica e Meccatronica

Docenti: Prof.**Giovanni PASSARELLI** – Prof.(ITP) Pasquale PRETE

### **LIBRI DI TESTO:**

----Guido Bergamini “SISTEMI E AUTOMAZIONE”, Vol. 3, - Ed. HOEPLI;

----Caligaris Luigi (Curatore); Fava Stefano (Curatore); Tomasello Carlo (Curatore) “MANUALE DI MECCANICA”- Ed. HOEPLI;

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE AL 15/05/2022: 88 h**

**OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI:** La disciplina “Sistemi e automazione” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio;

utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell’innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

### **CONTENUTI:**

- **MODULO 1: OLEODINAMICA**
  - Elementi di meccanica dei fluidi e loro proprietà;
  - Valvole oleodinamiche di n.r. di sicurezza, di comando, di potenza, elementi caratteristici di un circuito oleodinamico tipo; Calcolo delle portate richieste dagli attuatori;
  - Potenza assorbita da una pompa e significato termini; Produzione energia idraulica;
  - Elementi di lavoro, elementi di comando, elementi di controllo;
  - Valvole: di regolazione della portata, di regolazione della pressione e di regolazione della direzione;
  - Rappresentazione Circuito oleodinamico tipo;
  - Rappresentazione Circuito oleodinamico per macchina idrostatica a ruote con più pompe e motori a cilindrata variabile;
  - Rappresentazione Circuiti di alimentazione, con filtro, con alimentazione a pressione costante, a portata variabile, a portata costante
- **MODULO 2: L’HARDWARE DEL PLC**
  - Logica cablata e programmabile;
  - Struttura dei PLC; Unità centrale (CPU, Memoria, Alimentatore, Modulo di Comunicazione, altri dispositivi dell’unità centrale);

---Unità ingressi /Uscite I/O; Elementi funzionali del PLC, Contatti e Bobine;

- **MODULO 3: TECNICHE DI COMANDO AUTOMATICI\_CIRCUITI ELETTOPNEUMATICI SENZA SEGNALI BLOCCANTI\_LA PROGRAMMAZIONE DEL PLC**

---Realizzazione di circuiti automatici con pulsanti start/stop, n.2 finecorsa, n.3 5/2, n.2 martinetti a d.e

---Analisi dei segnali di comando:continui, istantanei, bloccanti;

---Cicli senza segnali bloccanti: Tecnica Diretta, condizioni di partenza, analisi funzionale;

---Rappresentazione Fasi, Moti, Segnali e Ciclogramma di cicli automatici, segnali istantanei (non bloccanti) e bloccanti.

--- Studio, Rappresentazione grafica e realizzazione:

-- Ex.1 Circuito pneumatico A+B-C-D+ per il comando di n 4 attuatori a d. e. comandati da n. 1 v. 5/2 bistabile con comandi elettrici a bobina con n. 4 pulsanti in logica AND (prodotto logico/ di sicurezza / in serie), regolazione velocità su D-, con legenda e distinta particolareggiata martinetto a d. e.

---Ex. 2 Esame del sistema oleodinamico di un sollevatore per macchina agricola;

---Ex. 3 Circuito oleodinamico tipo chiuso per il comando di n.4 attuatori a d.e in parallelo A+B-C+D-, tramite n. 1 v. 4/3 a posizionamento continuo con comando elettrico a bobina con centraggio a molla in logica AND;

---Ex. 4 Progettare la sequenza A+A- automatica elettropneumatica tramite autoritenuta con pulsanti NA start

(on) stop (off) per il comando di n. 1 attuatore a d. e. v. 5/2 bistabile;

---Ex. 5 Progettare la sequenza A+A- automatica elettropneumatica tramite autoritenuta con pulsanti NA start

(on) stop (off) per il comando di n. 1 attuatore a d. e. v. 5/2 bistabile, con regolazione della velocità di spostamento dell'attuatore nei due sensi tramite valvola di strozzamento variabile con by-pass di non-ritorno;

---Ex. 6 Progettare/Disegnare un circuito elettropneumatico per il comando di n. 3 attuatori a d.e. In parallelo tale da realizzare i movimenti (A+B+A-B-C+C-) tramite e.v. 5/2 bistabile con comandi elettrici tramite n. 2+2 Contatti NA con comandi meccanici a pulsanti,in logica OR a sx e in logica AND a dx;

---Ex. 7 Progettare/Disegnare un circuito automatico elettropneumatico tale da realizzare i seguenti movimenti

A+B-A-B+, tramite ev. 5/2 bistabile di potenza, autoritenuta con doppi p. START(ON)/ STOP(OFF) in logica AND; rappresentare il circuito: - pneumatico; - diagramma movimenti - fasi-segnali; elettrico di comando;

---Ex. 8 Sensori di prossimità a 2,3 fili NPN, PNP, Schemi elettrici di funzionamento

/collegamento ; schema di funzionamento di un relé; Schema elettrico di interfacciamento dei sensori/trasduttori con potenze, tensioni e correnti elevate.

Ex. 9-Circuito resistivo serie (partito re di tensione);

Ex. 10- Partitore di tensione con n. 3 diodi LED;

Ex.11-Partitore di tensione su n. 4 diodi led-

Ex. 12 Relazione sulla costituzione e caratteristiche elettriche dei diodi led;

Ex. 13- Circuito elettrico in c. c. con n. 4 diodi led in serie, V=24V, delta Vdl=2,5 V, I=15 ma. Calcolare la Resistenza di protezione;

Ex. 14 - Progettare/Realizzare un circuito automatico sequenziale con logica CABLATA a relé A+B+A-B-, con ev. 5/2 bistabili, pulsanti START, STOP, EMERGENZA su (A+B+);

Ex. 15 - Progettare/Realizzare un circuito automatico sequenziale con logica CABLATA a relé A+B+A-B-, con ev. 5/2 bistabili, pulsanti START, STOP, EMERGENZA su (A-B-). La costituzione dei relé contatori teleruttori applicazioni e caratteristiche;

Ex. 16- Progettare /Disegnare un circuito elettropneumatico automatico a logica cablata tale da realizzare la sequenza A+A- con i pulsanti Start/Stop;

Ex. 17 Progettare /Disegnare un circuito elettropneumatico automatico a logica programmabile in linguaggio ladder tramite PLC tale da realizzare la sequenza A+A- con i pulsanti Start/Stop;

Ex. n. 18-Linguaggio di programmazione Logico-Letterale al PLC, scrittura delle equazioni logiche;

Esame dell'architettura del PLC - Unità centrale - porte Input /Output;

Ex. n. 19-Studio e realizzazione del circuito automatico A+A-B+B-C+C- e diagramma fasi movimenti/segnali;

Ex. n. 21- Realizzare un circuito elettropneumatico automatico in logica cablata con funzioni START da n.3 posizioni in logica AND /STOP da n.3 posizioni in logica OR, EMERGENZA per garantire la posizione A- tale da poter realizzare i movimenti contemporanei in sequenza A+ A- e finecorsa a0, a1;

Ex. n. 24- Realizzare un circuito elettropneumatico automatico con funzioni START/STOP tale da poter realizzare i movimenti contemporanei in sequenza (A+B-C-D+) (A-B+C+D-) e regolazione della velocità in A+ comandati dai soli finecorsa a0, a1;

---Le fasi della programmazione: definizione schema funzionale(schema logico e/o equazioni booleane, diagramma elettrico funzionale, o schema a relè);

---Conversione circuito a relè con contatti NA NC in circuito a contatti NA NC,il linguaggio programmabile KOP/Ladder;

- **MODULO 4: SENSORI E LORO APPLICAZIONI**

---Definizione di sensore / trasduttore, schema a blocchi;

---Sensori di prossimità, parametri principali;

---Sensori magnetici, parametri principali;

---Sensori a induzione, parametri principali;

---Sensori capacitivi, parametri principali;

---Sensori fotoelettrici, parametri principali;

**MEZZI E STRUMENTI (in DAD tramite piattaforme meeting MEET, Whatsapp, email)**

- lezioni frontali
- lezioni interattive
- lavoro di gruppo
- test e questionari (scelta multipla, risposte brevi, completamento)
- utilizzo di INTERNET in ricerca
- sussidi audiovisivi e multimediali
- libri di testo
- fotocopie
- fogli e manuali tecnici
- riviste tecnico/scientifiche.

**STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- interrogazioni /colloqui orali
- elaborati scritti e grafici
- questionari a risposta chiusa, aperta e multipla
- prove circuitali pratiche/grafiche

**LUOGHI**

- aula
- ambienti di lavoro personali con l'ausilio di strumenti informatici.
- laboratori scolastici attrezzati

**3. EDUCAZIONE CIVICA Decreto M.I. 22.06.2020, n. 35**

<b>Disciplina interdisciplinare con E. CIVICA</b>	<b>Tematica o moduli interdisciplinari con EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>Ore/anno dedicate</b>
---	--	--------------------------

<b>DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE</b>	–Individuazione nodo interdisciplinare: <b>1-</b> Sostenibilità e territorio.	<b>1</b>
---	--	----------

### **MEZZI E STRUMENTI in PRESENZA e (in DAD tramite piattaforme meeting G-Suite)**

- lezioni frontali
- lezioni interattive
- lavoro di gruppo
- test e questionari (scelta multipla, risposte brevi, completamento)
- utilizzo di INTERNET in ricerca
- sussidi audiovisivi e multimediali
- libri di testo
- fotocopie
- fogli e manuali tecnici
- riviste tecnico/scientifiche.

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- interrogazioni /colloqui orali
- elaborati/prove scritte e grafiche
- prove grafiche
- questionari a risposta chiusa, aperta e multipla

### **LUOGHI**

- laboratori scolastici attrezzati
- aula
- ambienti di lavoro personali con l'ausilio di strumenti informatici.

### **Didattica a distanza.**

Facendo seguito alla **Nota del MIUR**, al fine di garantire la prosecuzione del percorso di apprendimento dei discenti, **è stata svolta attività di didattica a distanza**, utilizzando metodologie e strumenti informatici secondo quanto riportato nella rimodulazione della programmazione del piano di lavoro delle discipline , ossia l'attività si è svolta con la seguente modalità:

- **Materiali di studio proposti:**  
Ripetizioni ed approfondimenti di parti di programma sviluppati;  
Esercizi applicativi;  
Studio di casi pratici e professionali riguardanti gli argomenti trattati;  
Argomenti di nuova trattazione seguiti in meeting sul testo in adozione.
- **Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:**  
Lezione sincrona in meeting riguardante argomenti in approfondimento o di nuova trattazione riportato sul libro di testo adottato;  
Trasmissione tramite email/chat whatsapp di file pdf di appunti esplicativi di parti da chiarire;  
Restituzione a data programmata delle relazioni e/o lavori, esercizi assegnati.
- **Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati:**  
Piattaforme informatiche online (MEET, WHATSAPP, Email)
- **Modalità di verifica formativa:**  
---Colloqui e discussioni in modalità sincrona in meeting;  
---Verifiche scritte;
- **Modalità di verifica formativa:**  
---Colloqui e discussioni in modalità sincrona in meeting;  
---Verifiche scritte/grafiche, pratiche;  
---**BES e DSA o PFP:** con l'impiego di strumenti compensativi e misure dispensative inserite nel PDP. I docenti curriculari supportati dal docente di sostegno, anche grazie al costante contatto con le famiglie, hanno supportato gli alunni disabili anche tramite calendarizzazioni di compiti e attività.



## **ATTIVITÀ DISCIPLINARE: MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA**

DOCENTE: **MALVASI Antonio**

**LIBRO DI TESTO:** NUOVO MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA 3 / PER GLI ISTITUTI TECNICI INDUSTRIALI (Capitello)

Ore Di Lezione Effettuate (Materia\Educazione Civica): 111\2

### **OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI:**

#### **CONOSCENZE**

Metodologie per la progettazione di organi meccanici.

Procedure di calcolo per i collegamenti fissi e amovibili.

Sistemi di simulazione per la verifica di organi e gruppi meccanici.

Funzionamento, architettura, costituzione e utilizzazione di motori e turbine a vapore e a gas.

Turbine ad azione e turbine a reazione.

Turbine per impieghi industriali.

Cicli combinati gas-vapore

Sistemi di ottimizzazione e calcolo di rendimenti, potenza, consumi, bilancio energetico.

Applicazioni terrestri e navali.

Turbine a gas per aeromobili ed endoreattori.

Tipologie, funzionamento, architettura e classificazioni dei motori endotermici.

Apparati ausiliari dei motori endotermici.

Cicli ideali e reali, curve caratteristiche e prestazioni, in relazione a potenza, al bilancio energetico e al rendimento.

Schemi degli apparati e impianti di interesse.

#### **CONTENUTI**

MODULO 1 – Motori alternativi a combustione interna

MODULO 2 – Cicli termodinamici a turbina

MODULO 3 – Impianti a ciclo inverso e climatizzazione

MODULO 4 – Gestione della macchina e propulsione ibrida

MODULO 5 – Alberi perni e cuscinetti

MODULO 6 – Collegamenti fissi e smontabili

MODULO 7– Molle, giunti, innesti, freni, volani e manovellismi

MODULO 8 – Educazione Civica Sostenibilità Ambientale

#### **ABILITÀ**

Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di turbine a vapore e a gas.

Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di turbine a vapore e a gas, anche con prove di laboratorio e/o in una centrale di produzione d'energia.

Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di motori endotermici.

Dimensionare motori terrestri e navali.

Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

Eseguire smontaggio, montaggio e messa a punto di motori endotermici.

Analizzare le tematiche connesse al recupero energetico e le soluzioni tecnologiche per la sua efficace realizzazione.

Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi.

Avviare e mettere in servizio impianti e sistemi di controllo (attivazione di impianti principali e ausiliari, sistemi di condizionamento, alternatori e generatori elettrici).

Manutenere apparecchiature, macchine e sistemi tecnici.

#### METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezione frontale; Lezione dialogata; Metodo induttivo; Metodo deduttivo;
- Metodo Esperienziale; Ricerca individuale e/o di gruppo; Scoperta guidata;
- Lavoro di gruppo; Problem solving; Classe capovolta;

#### MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- Manuali tecnici e dispense;
- Strumenti multimediali
- Libro di Testo

#### STRUMENTI DI VERIFICA

- Test;
- Questionari;
- Relazioni;
- Risoluzione di problemi ed esercizi;
- Sviluppo di progetti;
- Interrogazioni;
- Prove pratiche;
- Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio e di lavoro, etc.).

#### LUOGHI DI LAVORO

- Aula
- Laboratori
- Google Classroom

## **ATTIVITÀ DISCIPLINARE: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE (S/G. P. O.)**

PROGRAMMA SVOLTO A.S.2021-2022 CLASSE 5<sup>A</sup> ITM

ISTITUTI TECNICI - Settore: Tecnologico  
Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia  
Articolazione: Meccanica e Meccatronica

Docente: Prof. **Giovanni PASSARELLI** – Prof. (ITP) Donato BUONFIGLIO

### **LIBRI DI TESTO:**

---Caligaris L. - Fava S. - Tomasello C. “DAL PROGETTO AL PRODOTTO”, Vol. 3, - Ed. PARAVIA;

----Caligaris Luigi (Curatore); Fava Stefano (Curatore); Tomasello Carlo (Curatore) “MANUALE DI MECCANICA”- Ed. HOEPLI;

### **ORE DI LEZIONE EFFETTUATE AL 15/05/2022: 131 h**

**OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI:** La disciplina “Disegno, progettazione ed organizzazione industriale” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale: padroneggiare l’uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell’ambiente e del territorio; utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; analizzare criticamente il contributo apportato dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita; intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall’ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; riconoscere e applicare i principi dell’organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell’ambiente e del territorio.

### **CONTENUTI:**

#### • **MODULO 1: TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE**

---Cenni Velocità di taglio di minimo costo, Velocità di taglio di massima produzione, Velocità di taglio di massimo profitto;

---Il tempo nella produzione, il rilevamento diretto (cronotecnica), tempi standard;

---Il costo totale di produzione del particolare/pezzo in €/pezzo, nelle componenti:

-Costo materiale;-Costo Manodopera;-Costo energia;-Costo macchine;-Costo noli;-Costo trasporti;

-Costo Sicurezza;-Costo spese generali;

---Macchine operatrici con moto di taglio circolare: Condizioni di Taglio, Tornitura, Fresatura, Foratura, Rettificazione;

---Macchine operatrici con moto di taglio rettilineo: Limatura, Piallatura, Stozzatura, Brocciatura;

---Macchine operatrici speciali: Filettatura, Dentatura;

---Materiali per Utensili, Utensili da tornio, Utensili per fori, Utensili per fresare, Mole per rettificare.

#### • **MODULO 2: PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE**

---Ciclo e Cartellino di lavorazione;

---Disegno con schizzi delle attrezzature non convenzionali necessarie alla produzione dei particolari disegnati;

---Disegno di fabbricazione di viste e sezioni, con quote stato di rugosità delle superfici, tolleranze geometriche e dimensionali, trattamenti termici; Elaborazione di:

A)- Relazione tecnica-descrittiva:

- 1)- criterio di proporzionamento geometrico dimensionale relativamente anche alle parti normalizzate/ unificate;
- 2)- descrizione geometrica/quote;
- 3)- descrizione tecnica/materiale, tolleranze, rugosità;
- 4)- sollecitazioni meccaniche su di esso gravanti;
- 5)- le/la applicazione con schema di montaggio del particolare nel contesto applicativo;
- 6)- Ciclo di Lavorazione e la stima del costo totale di produzione e del prezzo di mercato, relativamente ai seguenti particolari:

\*\* DIS. di Fabbr. N.1\_ PERNO FORATO E FILETTATO, vista e sezione significativa; realizzato anche con attività laboratoriale;

\*\* DIS. di Fabbr. N.2\_ PERNO FILETTATO, vista e sezione significativa;

\*\* DIS. di Fabbr. N.3\_ ALBERO SCANALATO, viste e sezione significative;

- **MODULO 3: SICUREZZA**

---Principi di sicurezza, salute ed ergonomia;

---Fattori di rischio nell'ambiente di lavoro;

---Legislazione sulla sicurezza ed Enti Preposti;

- **MODULO 4: ATTREZZATURE DI FABBRICAZIONE, DI MONTAGGIO MANUALI, SERVOASSISTITE AUTOMATICHE/SERVOAUTOMATICHE**

---Generalità sulle attrezzature e loro classificazione;

---Tipi di posizionamento rispetto ad un piano di simmetria;

---Tipi di posizionamento rispetto a due piani di simmetria;

---Tipi di posizionamento rispetto a superfici piane;

---Appoggi;

---Modalità di bloccaggio a vite;

---Modalità di bloccaggio a cuneo;

---Modalità di bloccaggio a ginocchiera;

---Modalità di bloccaggio a eccentrico;

---Elementi di bloccaggio normalizzati e componibili: da base; di sostegno e appoggio; di bloccaggio; chiusure con leve articolate; di posizionamento e centraggio; di manovra e serraggio; di fissaggio; boccole di guida e di riferimento.

#### 4. **EDUCAZIONE CIVICA** Decreto M.I. 22.06.2020, n. 35

<b>Disciplina interdisciplinare con E. CIVICA</b>	<b>Tematica o moduli interdisciplinari con EDUCAZIONE CIVICA</b>	<b>Ore/anno dedicate</b>
<b>DISEGNO PROGETTAZIONE ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE</b>	–Individuazione nodo interdisciplinare: <b>1-</b> Sostenibilità e territorio.	<b>1</b>

#### **MEZZI E STRUMENTI in PRESENZA e (in DAD tramite piattaforme meeting G-Suite)**

- lezioni frontali
- lezioni interattive
- lavoro di gruppo
- test e questionari (scelta multipla, risposte brevi, completamento)
- utilizzo di INTERNET in ricerca
- sussidi audiovisivi e multimediali
- libri di testo

- fotocopie
- fogli e manuali tecnici
- riviste tecnico/scientifiche.
- 

### **STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE**

- interrogazioni /colloqui orali
- elaborati scritti e grafici
- questionari a risposta chiusa, aperta e multipla
- prove grafiche

### **LUOGHI**

- laboratori scolastici attrezzati
- aula
- ambienti di lavoro personali con l'ausilio di strumenti informatici.

### **Didattica a distanza.**

Facendo seguito alla **Nota del MIUR**, al fine di garantire la prosecuzione del percorso di apprendimento dei discenti, utilizzando metodologie e strumenti informatici secondo quanto riportato nella rimodulazione della programmazione del piano di lavoro delle discipline, ossia l'attività si è svolta con la seguente modalità:

- Materiali di studio proposti:  
Ripetizioni ed approfondimenti di parti di programma sviluppati;  
Esercizi applicativi;  
Studio di casi pratici e professionali riguardanti gli argomenti trattati;  
Argomenti di nuova trattazione seguiti in meeting sul testo in adozione.
- Tipologia di gestione delle interazioni con gli alunni:  
Lezione sincrona in meeting riguardante argomenti in approfondimento o di nuova trattazione riportato sul libro di testo adottato;  
Trasmissione tramite email/chat whatsapp di file pdf di appunti esplicativi di parti da chiarire;  
Restituzione a data programmata delle relazioni e/o lavori, esercizi assegnati.
- Piattaforme strumenti canali di comunicazione utilizzati:  
Piattaforme informatiche online (MEET, WHATSAPP, Email)
- Modalità di verifica formativa:  
---Colloqui e discussioni in modalità sincrona in meeting;  
---Verifiche scritte;
- Modalità di verifica formativa:  
---Colloqui e discussioni in modalità sincrona in meeting;  
---Verifiche scritte/grafiche, pratiche;  
---**BES e DSA o PFP**: con l'impiego di strumenti compensativi e misure dispensative inserite nel PDP.  
I docenti curricolari supportati dal docente di sostegno, anche grazie al costante contatto con le famiglie, hanno supportato gli alunni disabili anche tramite calendarizzazioni di compiti e attività.

**ATTIVITA' DISCIPLINARE: SCIENZE MOTORIE**

**DOCENTE: LOPATRIELLO VALENTINA**

**LIBRO DI TESTO: IN MOVIMENTO**

**ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 66**

**OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI**

**Conoscenze**

1. Regole di convivenza civile.
2. Prendere conoscenza del proprio corpo attraverso l'attività motoria svolta in palestra.
3. Conoscere i benefici dell'attività motoria svolta regolarmente e le sane abitudini quotidiane per migliorare il proprio stato di salute psicofisico.

**Contenuti**

1. La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive.
2. Lo sport, le regole e il fair play. Inoltre conoscenza e fruizione di forme espressive non verbali.

**Abilità**

1. Comprendere le regole, rispettarle.
2. Muoversi in sicurezza, inoltre comprendere i benefici dell'attività motoria.

**Metodi di Insegnamento**

- Lezioni frontale
- Lezioni in palestra

**Mezzi e Strumenti di Lavoro**

- Libro di Testo: In Movimento.
- Strumenti: attrezzi per sviluppare le capacità motorie e per praticare gli sport di squadra

**Strumenti di Verifica**

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Test motori

**LUOGHI DI LAVORO**

- Aula
- Palestra
- Google Classroom

## LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO/Autori/Casa editrice
IRC o Attività alternative	<b>CONFRONTI 2.0</b> (VOLUME 2 TRIENNIO) / PERCORSI E RIFLESSIONI DI CULTURA RELIGIOSA - CONTADINI M / MARCUCCINI A / CARDINALI A P - ELLE DI CI
Lingua e Letteratura Italiana	<b>VIVERE LA LETTERATURA</b> - VOLUME 3 (LDM) / DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI- PANEBIANCO BEATRICE / GINEPRINI MARIO / SEMINARA SIMONA ZANICHELLI EDITORE
Storia	<b>E' STORIA 3</b> / DAL NOVECENTO AL MONDO ATTUALE - DI SACCO PAOLO – Ed. SEI
Lingua Inglese	<b>NETWORK CONCISE GOLD SUPERPREMIUM</b> / STUDENT BOOK & WORK BOOK + CD + OPENBOOK - AA VV - <b>OXFORD UNIVERSITY PRESS</b> SMARTMECH PREMIUM- RIZZO ROSA ANNA - ELI
Matematica	<b>METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA</b> - LINEA VERDE / VOLUME 4 -5 TONOLINI FRANCO / TONOLINI GIUSEPPE / MANENTI CALVI ANNAMARIA - MINERVA ITALICA
Disegno	<b>NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO 3</b> CALLIGARIS STEFANO / FAVA LUIGI / TOMMASELLO CARLO - PARAVIA
Meccanica	<b>NUOVO MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA 3</b> / PER GLI ISTITUTI TECNICI INDUSTRIALI - CORNETTI G -IL CAPITELLO
Meccanica	<b>MANUALE DI MECCANICA</b> – AA VV -HOEPLI
Sistemi e automazione	<b>SISTEMI E AUTOMAZIONE</b> NUOVA EDIZIONE OPENSCHOOL / PER L'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA DEGLI ISTITUTI TECNICI T- BERGAMINI GUIDO / NASUTI PIER GIORGIO - HOEPLI
Tecnologia meccanica	<b>TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO SET 3</b> - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3 + ESPANSIONE ONLINE -PANDOLFO ALBERTO / DEGLI ESPOSTI GIANCARLO – ED. CALDERINI
Scienze Motorie e Sportive	<b>IN MOVIMENTO / A. FONDAMENTI DI SCIENZE MOTORIE</b> -FIORINI GIANLUIGI / CORETTI STEFANO / BOCCHI SILVIA - ARIETTI SCUOLA

Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 12 maggio 2022.

<b>CONSIGLIO DI CLASSE</b>		
<b>DISCIPLINE</b>	<b>DOCENTI</b>	<b>FIRMA</b>
IRC o Attività alternative	Silletti Pietro	
Lingua e Letteratura Italiana	Milione Rosanna	
Storia		
Lingua Inglese	Doshchechkina Lydmyla	
Matematica	Lardo Anna Maria	
Disegno, Progettazione e Organizzazione	Passarelli Giovanni Buonfiglio Donato Carmine	
Sistemi e Automazione	Passarelli Giovanni Prete Pasquale	
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	Palazzo Giovanni Prete Pasquale	
Meccanica, Macchine ed Energia	Malvasi Antonio Blancagemma Alessia	
Scienze Motorie e Sportive	Lopatriello Valentina	
Sostegno	Stigliano Carmine	

**IL COORDINATORE**  
Prof.ssa Milione Rosanna

**IL DIRIGENTE SCOLASTICO**  
Prof.ssa STIGLIANO Maria Carmela