



ISTITUTO 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

ESAME DI STATO A.S. 2023/2024

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
(ai sensi dell'art.17, comma 1 del d.lgs.62/2017; ai sensi dell'art.10,
comma 1 dell'O.M. n.55 del 22/03/2024)

Protocollo n.6773 del 15 maggio 2024

Classe : QUINTA
Sezione : A ITMM



Indirizzo "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA"
Articolazione "Meccanica e mecatronica"

" [...] un documento che esplicita i contenuti, i metodi, i mezzi, gli spazi e i tempi del percorso formativo, i criteri, gli strumenti di valutazione adottati e gli obiettivi raggiunti, nonché ogni altro elemento che lo stesso Consiglio di classe ritenga utile e significativo ai fini dello svolgimento dell'esame. Per le discipline coinvolte sono altresì evidenziati gli obiettivi specifici di apprendimento ovvero i risultati di apprendimento oggetto di valutazione specifica per l'insegnamento trasversale di Educazione civica [...]"

ISTITUTO 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 2023 - 2024

COMPOSIZIONE CONSIGLIO DI CLASSE

MATERIE DI INSEGNAMENTO	Docente	Firma
RELIGIONE CATTOLICA O ATTIVITA' ALTERNATIVE	LANZA NICOLETTA	
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	MASINI ANTONIETTA	
STORIA		
LINGUA INGLESE	PICA ANTONIETTA	
MATEMATICA	SANSEVERO ROCCO	
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	FERRARA PASQUALE	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	VITELLI MARTINO	
SISTEMI E AUTOMAZIONE	SODO GIUSEPPE	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	MALVASI ANTONIO	
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	DELLI VENERI PIERGIOVANNI	
DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZ. (ITP) - MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA (ITP)-SISTEMI E AUTOMAZIONE-(ITP)	BUONFIGLIO DONATO C	
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO (ITP)	PRETE PASQUALE	
SOSTEGNO	MAGNO DOMENICA	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Martino VITELLI

prof.ssa Maria Carmela STIGLIANO

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

ANNO SCOLASTICO 2023/2024

DELIBERA DEL CONSIGLIO DI CLASSE QUINTA SEZ. A ITMM

Indirizzo: "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA"

Articolazione: "MECCANICA E MECCATRONICA"

- 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.n.55 del 22 Marzo 2024 Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024;
Vista la programmazione didattica - educativa formulata dal Consiglio di Classe per l'anno scolastico 2023/2024;
Visti i piani di lavoro formulati per l'anno scolastico 2023/2024 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 2023/2024;
Viste le attività didattico - educative curriculari ed extracurriculari effettivamente svolte dalla classe nel corso dell'anno scolastico 2023/2024;

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 ITMM dell'anno scolastico 2023/2024.

Policoro, 13 Maggio 2024

INDICE

Sommario

pag.

BREVE DESCRIZIONE DELL'ISTITUTO	6
Presentazione della scuola	6
Contesto territoriale di riferimento	6
Finalità	7
Offerta Formativa	8
LE CARATTERISTICHE DELL'INDIRIZZO	8
Premessa	8
IL PROFILO CULTURALE, EDUCATIVO E PROFESSIONALE DEGLI ISTITUTI TECNICI	8
INDIRIZZI, PROFILI, QUADRI ORARI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL SETTORE TECNOLOGICO	10
ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI DI AREA GENERALE COMUNI AGLI INDIRIZZI DEL SETTORE TECNOLOGICO	11
PROFILO: INDIRIZZO "MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA"	12
QUADRO ORARIO	14
STORIA DELLA CLASSE	15
CONSIGLIO DI CLASSE	15
VARIAZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE NEL TRIENNIO (COMPONENTE DOCENTE)	16
COMPOSIZIONE DELLA CLASSE:	17
PROSPETTO DATI DELLA CLASSE RELATIVI AL TRIENNIO	17
PRESENTAZIONE DELLA CLASSE	18
PERCORSI TRIENNALI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO, GIÀ ASL (PCTO)	19
TITOLO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO TRIENNALE	19
DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE	23
COMPETENZE EQF E DI CITTADINANZA ACQUISITE	25
COMPETENZE SPECIFICHE DI INDIRIZZO ITMM	27
QUADRO RIASSUNTIVO PCTO GIÀ ASL	28
ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO	28
ATTIVITÀ, SVOLTE NELL'AMBITO DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE - C.M. N. 86/2010	28
OBIETTIVI TRASVERSALI CONSEGUITI DAGLI STUDENTI	29
EDUCAZIONE CIVICA INTEGRATA CON LA MATERIA INTERDISCIPLINARE DELLA PROTEZIONE CIVILE	29
ORIENTAMENTO	30
TIPOLOGIA DEGLI INTERVENTI DI RECUPERO DIDATTICO ATTUATI	32
CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO	32

COMPETENZE DIGITALI ACQUISITE	32
AMBIENTI DI APPRENDIMENTO: SPAZI E STRUMENTI	33
METODOLOGIE USATE	33
TIPOLOGIE DI VERIFICA	34
NUMERO DI PROVE – TRIMESTRE – 1° PERIODO	35
NUMERO DI PROVE – PENTAMESTRE – 2° PERIODO	35
TABELLA DI CORRISPONDENZA TRA VOTI E LIVELLI DI APPRENDIMENTO PER LA VALUTAZIONE INT. E FI.	36
TABELLA DI CORRISPONDENZA VOTO – COMPORTAMENTO	37
CREDITO SCOLASTICO	38
VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL’ESAME DI STATO	39
ARTICOLAZIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO	39
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO(ALL.A)	41
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE	42
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO	43
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA SCRITTA_ TIPOLOGIA C – RIFLESSIONE CRITICA DI CARATTERE ESPOSITIVO – ARGOMENTATIVO SU TEMATICHE DI ATTUALITÀ	44
GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA SCRITTA	45
CONSUNTIVO DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI SVOLTE NELL’ANNO SCOLASTICO 2022-23	46
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: RELIGIONE CATTOLICA	47
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	49
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: STORIA	51
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: LINGUA INGLESE	53
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: MATEMATICA	55
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: MECCANICA , MACCHINE ED ENERGIA	56
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: DISEGNO , PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	58
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: SISTEMI E AUTOMAZIONE	60
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO	62
ATTIVITÀ DISCIPLINARE: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	63
LIBRI DI TESTO	64

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 Tecnici 2011/2012, la Riforma degli Istituti Professionali 2010/2011 e la revisione dell'Istruzione Professionale ai sensi del dlgs 61 del 2017. È una scuola profondamente radicata nel tessuto economico e sociale del territorio e risponde alle istanze di formazione della sua utenza.

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 curricula 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 termini di responsabilità e autonomia.*

OFFERTA FORMATIVA

Istituto d'istruzione Superiore "Pitagora" – Policoro		
Nuovo ordinamento		
☐ Istruzione Professionale	🚧 Industria e Artigianato per il Made in Italy	
	🚧 <i>Manutenzione e assistenza tecnica</i>	
	🚧 <i>Servizi per la sanità e l'assistenza sociale</i>	
☐ ITIS_ Settore Tecnologico	🚧 Elettronica ed Elettrotecnica	Articolazione "Elettronica" (ITEC)
	🚧 Meccanica, Meccatronica ed Energia	Articolazione "Meccanica e Meccatronica" (ITMM)
	🚧 Chimica, materiali e biotecnologie	Articolazione "Chimica e materiali" (ITCM)

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

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”-Articolazione:“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^	2^	3^	4^	5^
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 motorize 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 lezioni 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 correlate 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

“MECCANICA,MECCATRONICA ED ENERGIA” :ATTIVITÀ E INSEGNAMENTI OBBLIGATORI					
DISCIPLINE	ore				
	1°biennio		2°biennio	5° anno	
			Secondo biennio e quinto anno costituiscono un percorso formativo unitario		
	1[^]	2[^]	3[^]	4[^]	5[^]
Scienze integrate (Fisica)	99	99			
<i>Di cui in compresenza</i>	66*				
Scienze integrate (Chimica)	99	99			
<i>Di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica	99	99			
<i>Di cui in compresenza</i>	66*				
Tecnologie informatiche	99				
<i>Di cui incompresenza</i>	66*				
Scienze e tecnologie applicate**		99			
Complementi di Matematica			33	33	
DISCIPLINE COMUNI ALLE ARTICOLAZIONI“MECCANICA E MECCATRONICA”					
Meccanica, Macchine ed Energia			132	132	132
Sistemi e Automazione			132	99	99
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto			165	165	165
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale			99	132	165
ARTICOLAZIONE“ENERGIA”					
Meccanica, Macchine ed Energia			165	165	165
Sistemi e Automazione			132	132	132
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto			132	66	66
Impianti energetici, disegno e progettazione			99	165	198
Totale ore annue di attività e insegnamenti di indirizzo	396	396	561	561	561
<i>Di cui in compresenza</i>	264*		561*		330*
Totale complessivoore	1056	1056	1056	1056	1056

*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

DISCIPLINE	DOCENTI
IRC o Attività alternative	LANZA NICOLETTA
Lingua e Letteratura italiana	MASINI ANTONIETTA
Storia	
Lingua Inglese	PICA ANTONIETTA
Matematica	SANSEVERO ROCCO
Meccanica ,Macchine ed Energia	FERRARA PASQUALE
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	VITELLI MARTINO
Sistemi e Automazione	SODO GIUSEPPE
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	MALVASI ANTONIO
Scienze Motorie e Sportive	DELLI VENERI PIERGIOVANNI
Lab - Meccanica ,Macchine ed Energia – DPO-Sistemi ed automazione	BUONFIGLIO DONATO C.
Lab - Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	PRETE PASQUALE
Sostegno	MAGNO DOMENICA
Componente Genitori	Nominativo
1° Rappresentante Genitori	M. F.
2° Rappresentante Genitori	P. M. R.
Componente Alunni	Nominativo
1° Rappresentante Alunni	P. V.
2° Rappresentante Alunni	E. G.

Variazione del Consiglio di Classe nel triennio (Componente Docente)

Docente	Materia	Continuità didattica			
		3°Anno	4°Anno		5° Anno
		3A	4A	4B	5A
LANZA NICOLETTA	IRC	X	X	X	X
MASINI ANTONIETTA	Italiano e Storia		X	X	X
SIEPE MARIA		X			
PICA ANTONIETTA	Lingua Inglese		X	X	X
LUCARELLI LUCIA		X			
SANSEVERO ROCCO	Matematica e complementi		X	X	X
PIERRO ANTONELLA		X			
DEFILIPPIS FRANCESCO		X			
FERRARA PASQUALE	Meccanica, Macchine ed Energia		X		X
PALAZZO GIOVANNI		X			
DI MATTEO MASSIMO				X	
PASSARELLI GIOVANNI	Sistemi e automazioni	X	X	X	
SODO GIUSEPPE					X
MALVASI ANTONIO	Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	X	X	X	X
VITELLI MARTINO	Disegno, progettazione ed organizzazione industriale	X	X	X	X
BUONFIGLIO DONATO	ITP MECCANICA MACCHINE ENERGIA	X	X	X	X
	ITP SISTEMI ED AUTOMAZIONE	X	X	X	X

	ITP DISEGNO PROGETTAZIONE ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	X		X	
PRETE PASQUALE	ITP TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	X	X	X	X
DELLI VENERI PIER GIOVANNI	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	X	X	X	X

COMPOSIZIONE DELLA CLASSE

N°	COGNOME	NOME	ANNONASCITA	PROVENIENZA
1	B.	V.P.	2005	MONTALBANO J.
2	C.	A.	2005	ROCCA IMPERIALE
3	C.	R.	2005	TURSI
4	C.	J.	2003	SCANZANO J.
5	D.	P.P.	2005	MONTALBANO J.
6	E.	G.	2005	POLICORO
7	G.	S.	2005	POLICORO
8	L.	A.	2005	POLICORO
9	M.	C.	2005	ROCCA IMPERIALE
10	P.	V.	2004	POLICORO
11	P.	L.	2005	TURSI
12	R.	G.	2002	ROTONDELLA
13	S.	E.	2004	POLICORO
14	S.	M.	2006	SANTARCANGELO
15	S.	A.M.	2004	POLICORO
16	T.	G.	2005	MONTALBANO J.
17	V.	R.J.	2005	ORIOLO

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
2021-2022	3A	21	1	17	0	4	1				

2022-2023	4A	8		5	0	3	0				
	4B	12		10	0	2	0				
2023-2024	5A	17									
Pendolarità: 62 %		Pendolari:N°. 11					Residenti in Policoro:N°. 6				
Provenienza		SCANZANO J., ROTONDELLA, SANTARCANGELO, ROCCA IMPERIALE, MONTALBANO J. ORIOLO E TURSI									
Altre culture: N° - Provenienza:											
Alunni diversamente abili: 1											
Alunni DSA: 1											

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe V A ITMM è composta da 17 alunni provenienti da Policoro e dai paesi limitrofi e nel corso del triennio, la composizione della classe ha subito delle variazioni: deriva dall'accorpamento della IVA e IVB ITMM dell'anno 2022/2023, mentre le due quarte derivano dalla scissione della IIIA ITMM del 2021/2022. Tre alunni ripetenti la quinta classe non hanno frequentato.

Nel Gruppo classe è presente un alunno diversamente abile seguito per nove ore settimanali di sostegno e per il quale è stato stilato il PEI con una programmazione per obiettivi minimi ed un alunno con D.S.A per il quale è stato predisposto il PDP avvalendosi delle misure dispensative e compensative definite nel documento.

Il comportamento della classe è stato il più delle volte corretto, quasi sempre gestibile dal punto di vista disciplinare, alcuni momenti di vivacità completano il quadro. Il profilo generale che ne viene fuori è quello di una classe sufficientemente corretta.

Tuttavia, il rapporto insegnamento-apprendimento è stato costante solo per un gruppo di alunni. L'altra parte della classe ha vissuto periodi di coinvolgimento nel dialogo didattico educativo altalenanti e incostanti, la motivazione spesso è mancata. Un metodo di studio e un livello culturale individuale poco efficaci hanno portato al raggiungimento di una preparazione modesta ma sostanzialmente sufficiente anche compensata dalla buona attitudine alle attività laboratoriali delle materie di indirizzo.

L'impegno continuo dei docenti appartenenti al Consiglio di classe verso l'attenzione, l'ascolto, la partecipazione alle attività scolastiche, verso il rispetto delle regole e delle persone fragili hanno permesso di stabilire un clima sereno necessario al fine di raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla programmazione di classe e dai rispettivi piani di lavoro annuali dei docenti. La classe ha raggiunto un atteggiamento maturo e una preparazione sostanzialmente sufficiente. Tuttavia in una parte della classe per tutte le ragioni sopra indicate, complice una frequenza poco assidua e uno studio

poco incisivo si è rilevato il raggiungimento degli obiettivi con dinamiche e tempistiche diverse mostrando disagi soprattutto sul piano espressivo.

TIPOLOGIA DELLA CLASSE	LIVELLO DI PROFITTO	RITMO DI APPRENDIMENTO	CLIMA RELAZIONALE
<input checked="" type="checkbox"/> tranquilla	<input type="checkbox"/> alto	<input type="checkbox"/> sostenuto	<input type="checkbox"/> collaborativo
<input 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 rispettoso 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: "Alumni, Azienda e Territorio"

DESTINATARI: Alunni delle classi: terze, quarte e 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 6 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 6 settori professionalizzanti e declinati dai CdC del triennio.

DESTINATARI

Studenti delle classi terze quarte e quinte dei 6 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,

esplicata 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[^] e 4[^], obbligatorio per le classi 5[^] 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 ATTIVITÀ SVOLTE

Nell'anno scolastico 2023-2024 gli alunni hanno partecipato con interesse alle seguenti attività:

- Attività e partecipazione OPEN DAY
- Evento di formazione protezione civile presso pala Ercole Policoro
- ITS Cuccovillo formazione a scuola

- Giornata della memoria
- Extra scuola e impresa
- Enel energia per la scuola
- ITA Accademy Potenza
- Trend mercato lavoro
- Orientamento unibas Potenza
- Polibus
- Visita CMD Atella Azienda costruzione motori diesel
- Visita Enoli expo-esposizione macchine per produzione di olio e vino
- Incontro con Esercito Italiano
- Visita salone dello studente
- Progetto gol
- Ricerca attiva del lavoro
- Educazione digitale percorso sportello energia
- Educazione digitale percorso A2A viaggio nel mondo della transazione energetica

Nell'anno scolastico **2022/2023** la classe ha partecipato alle seguenti attività:

- Attività di preparazione e partecipazione all'evento di Natale
- Attività di preparazione e partecipazione open day
- Orientamento in entrata: accoglienza classi terza media
- Incontro con Polizia di Stato sulla sicurezza stradale
- Educare all'affettività
- GSE energie in alternanza, organizzazione aziendale e rapporti di lavoro, sviluppo sostenibile, mobilità sostenibile, competenze tecniche e trasversali, fisco e scuola per seminare legalità, salute e sicurezza nel mondo del lavoro, gestione e organizzazione delle comunicazioni aziendali interne ed esterne, orientamento al lavoro nel settore energetico
- Progetto no alcol
- Progetto Energy Basilicata con ENI

Per i ripetenti sicurezza nei luoghi di lavoro e green job tra i banchi di scuola progetto con ENI

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

- Corso sulla sicurezza base e specifico nei luoghi di lavoro

Per i ripetenti Green job tra i banchi di scuola, FEEM Energy in Basilicata, visita aziendale italcementi, visita fiera agrilevante, Corso sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, Evento prof. Vecchioni, corso acquedotto lucano.

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	Competenze Comuni Tecnico-Professionali	
<p>Area Organizzativa e relazionale</p> <p>imparare ad imparare;</p> <p>competenze sociali e civiche;</p> <p>spirito di iniziativa e imprenditorialità</p>	Organizzare il lavoro	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)
	Gestire informazioni	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
	Gestire risorse	utilizzare in modo appropriato le risorse aziendali (materiali, attrezzature e strumenti, documenti)
	Gestire relazioni e comportamenti	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		

	Gestire problemi	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
Area Linguistica		
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.
Competenza Digitale		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
Consapevolezza ed espressione culturale		Utilizzare linguaggi diversi, da quello sportivo musicale a quello grafico a quello cinematografico per documentare la propria esperienza e promuovere la propria immagine

livelloEQF3/4 COMPETENZE SPECIFICHE INDIRIZZO 5^AITMM		
COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE
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. Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nel processo produttivo. Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.	Automazione di sistemi discreti mediante PLC: struttura, funzioni, linguaggi.
Gestire ed innovare processi correlate 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. 2023/24 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. 55 del 22/03/2024 art. 22, comma 2, lettera b) e, con riferimento al complesso del percorso effettuato, bisogna tener conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica.

QUADRO RIASSUNTIVO PCTO_ GIÀ ASL – CLASSE 5[°]A ITMM

N°	Studente (riportare solo le iniziali)		3° ANNO		4° ANNO		5° ANNO		TOTALE ORE SVOLTE al 13.05.24
			2020-21	2021-22	2021/22	2022/23	2022/23	2023/24	
1	B.	V.- P.		12		59		146	217
2	C.	A.		12		67		120	199
3	C.	R.		12		63		126	201
4	C.	J.	44		12			106	162
5	D.	P.P.		12		57		148	217
6	E.	G.		4		40		124	168
7	G.	S.		12		61		122	195
8	L.	A.		0		26		144	170
9	M.	C.		12		69		116	197
10	P.	V.		12		65		114	191
11	P.	L.		12		62		142	216
12	R.	G.	72		48			144	264
13	S.	E.		12		42		132	186
14	S.	M.		12		58		132	202
15	S.	A.M.		12		21		144	177
16	T.	G.		4		41		132	177
17	V.	R.J.		12		59		130	201

ATTIVITÀ INTEGRATIVE SVOLTE NELL'ANNO IN CORSO

Il Consiglio di Classe ha adottato interventi individuali di recupero in itinere necessari.

E' stato sviluppato dalla classe un argomento interdisciplinare coinvolgendo le materie: Italiano, Storia, Inglese, Matematica, Disegno, progettazione e organizzazione Industriale, Meccanica Macchine ed Energia, Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto, con particolare riguardo a un componente meccanico, il giunto a dischi. I nuclei tematici fondamentali di cui si è tenuto conto sono i seguenti: Progettazione di componenti meccanici, rappresentazione a norma di componenti meccanici, funzioni delle macchine utensili, organizzazione della produzione, sistemi di qualità, dimensionamento di componenti meccanici, sistemi di trasmissione, progettazione di elementi meccanici tenendo conto delle sollecitazioni, macchine motrici e operatrici, programmazione delle macchine utensili CNC, sicurezza nei luoghi di lavoro.

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:

- **“Con i piedi in guerra” _ Incontro con l'autrice del libro A. Ciervo _ La giornata della memoria_ 27 Gennaio 2024 con la partecipazione della Presidente dell'ANPI di Matera**
- **Giornata sensibilizzazione e donazione del sangue _20 novembre 2023.**
- **Partecipazione incontri di approfondimento online organizzati dall'ISPI, Istituto degli studi di politica internazionale, sul tema “Israele-Hamas: capire il conflitto” e “Cosa può succedere? Le possibili evoluzioni del conflitto”**
- **Partecipazione al convegno _ SCUOLA ED IMPRESA: “INSIEME” per Crescere. _ (Educare all'Imprenditorialità. _ Convegno, organizzato dall'IIS Pitagora di Policoro per approfondire la collaborazione tra il mondo della Scuola e quello delle Imprese.**

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.

“EDUCAZIONE CIVICA INTEGRATA CON LA MATERIA INTERDISCIPLINARE DELLA PROTEZIONE CIVILE”

Ai sensi della L. N. 92 del 20/08/2019 e del D. M. n.35 del 22/06/2020 è stata introdotto l'insegnamento dell'**Educazione civica**, nel rispetto dell'autonomia organizzativa e didattica di ciascuna istituzione scolastica, che si sviluppa intorno a tre nuclei concettuali che costituiscono i pilastri della Legge (allegati A del D.M. n.35 del 22 giugno 2020), a cui possono essere ricondotte tutte le diverse tematiche della stessa individuate: **1_ Costituzione** (Sicurezza e tutela sul lavoro e non solo: conoscenza delle procedure d'emergenza della scuola, del comune, del web e altro; la strada e tutti gli altri ambienti...sicuri; condividere le buone pratiche e imparare la sicurezza e le strutture operative nazionali_Mod.3 curriculum ED. CIV.); **2_ Sviluppo sostenibile** (Organizzazione, ruolo, funzione e attività degli enti Territoriali nelle emergenze e Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile: come tutelare e intervenire in casi di emergenza_Mod.2 curriculum ED. CIV.); **3_ Cittadinanza digitale** (Uso e abuso della tecnologia e delle comunicazioni virtuali sul web e Comunicare e agire nell'emergenza_ Mod.1 curriculum ED. CIV.).

I s.i. nuclei fondanti sono stati integrati con il traguardo di competenza (allegato C del D.M. n.35 del 22 giugno 2020): **“Adottare i comportamenti più adeguati per la sicurezza propria, degli altri e dell'ambiente in cui si vive, in condizioni ordinarie o straordinarie di pericolo, curando l'acquisizione di elementi di base in materia di primo intervento e protezione civile”** come dal Protocollo d'intesa “Azioni integrate in materia di sicurezza e diffusione della Cultura di Protezione Civile nelle Scuole”, siglato il 13 novembre 2018 tra il MIUR e la Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento P.C. Nazionale e del Progetto DPC/MIUR **“La Cultura è...Protezione Civile”** che afferma la cultura della prevenzione per incrementare la resilienza del sistema Paese. Le 33 ore annue previste dalla legge n.92 del 20 agosto 2019 diventano 40 alla luce dell'integrazione del curriculum di

Protezione Civile e vengono svolte secondo un quadro orario, flessibile e dipendente dalle esigenze progettuali per una buona e sensata riuscita delle attività proposte attraverso lo sviluppo di due UDA interdisciplinari.

Per la classe V A ITMM sono state affrontate le seguenti tematiche:

NUM. MOD	UDA	DISCIPLINE COINVOLTE	ORE
Mod.3 n. 2,3, 4,5, 6 di Ed. Civica	Titolo: 1. “Comunicare e agire nell'emergenza” Conoscenza, consapevolezza e condivisione di buone pratiche di legalità e di cultura base di tutela. Uso consapevole e responsabile della rete #socialProCiv e sviluppo del pensiero critico per gestire, collaborare ed essere resilienti	AREA SCIENTIFICA-TECNOLOGICA	
		MATEMATICA	2
		Sistemi e automazione	2
		Disegno, progettazione e organizzazione industriale	2
		Meccanica, macchine ed energia	2
		Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	4
		AREA UMANISTICA - SOCIALE	
		LETTERATURA ITALIANA	2
		LINGUA STRANIERA	2
		STORIA	2
		IRC	2
		SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2
		AREA TRASVERSALE: Esperenziale/operativa con attività Extrascolastiche e/o d'Orientamento	
		TUTTE (da concordare)	6
TOTALE PARZIALE ORE		28	
Mod.2 n. 2, 4,5 e 6 di Ed. Civica	Titolo: 2. “CONDIVIDERE BUONE PRATICHE” Conoscenza, consapevolezza e condivisione dei valori legati all'associazionismo ed alla Protezione Civile sul territorio. Sviluppare il senso di responsabilità individuale e sociale.	AREA SCIENTIFICA-TECNOLOGICA	
		Disegno, progettazione e organizzazione industriale	2
		Sistemi e automazione	2
		Meccanica, macchine ed energia	2
		AREA UMANISTICA - SOCIALE	
		LETTERATURA ITALIANA	2
		LINGUA STRANIERA	2
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	2		
TOTALE PARZIALE ORE		12	
TOTALE		40	

ORIENTAMENTO

Ai sensi della D.M. n.487/97 sull'orientamento, del D.Lgs. n. 21 del 14 gennaio 2008, del D.Lgs. n. 22 del 14 gennaio 2008, delle Linee guida: in materia di orientamento n. 43 del 15 aprile 2009, n. 4232 del 19 febbraio 2014; del D.M. n.774 del 4 settembre 2019; di alcuni interventi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (Pnrr) italiano, che prevede la necessità di realizzare una riforma in materia di orientamento nell'ambito della missione 4 – componente 1 del Pnrr 2021; delle Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea sui percorsi per il successo scolastico del 28 novembre 2022 e delle Linee guida per l'orientamento D.M. n. 328 del 22 dicembre 2022, sono stati sviluppati **“Percorsi”** di orientamento scolastico tra discipline dello stesso asse o di assi diversi per un totale di 30 ore, **deliberati nel Collegio Docenti del 17/01/2024 (Delibera n.41)** al fine di guidare gli studenti lungo tutto il percorso della loro istruzione e aiutarli a prendere decisioni consapevoli, informate e ben ponderate sul proprio futuro.

L'orientamento è un processo volto a facilitare la conoscenza di sé, del contesto formativo, occupazionale, sociale culturale ed economico di riferimento, delle strategie messe in atto per relazionarsi ed interagire in tali realtà, al fine di favorire la maturazione e lo sviluppo delle

competenze necessarie per poter definire o ridefinire autonomamente obiettivi personali e professionali aderenti al contesto, elaborare o rielaborare un progetto di vita e sostenere le scelte relative.

L'I.I.S. Pitagora, per la classe V A ITMM ha previsto il percorso di 40 ore **“ORIENTARSI AL FUTURO” _ L’IMPORTANTE NON È PREVEDERE IL FUTURO, MA RENDERLO POSSIBILE (A. de Saint Exupéry)**. Le attività svolte sono state le seguenti: orientamento von ITS Cuccovillo, extra scuola e imprea, enel energia per la scuola, ITS accademy Potenza, trend media lavoro, polibus università degli studi di Bari, UNIBAS, visita aziendale CMD Atella, evento fieristico Enoli Expo, Incontro con Esercito Itaiano, Progetto gol, salone dello studente.

Nel prospetto seguente vengono riportate le attività svolte dagli allievi:

ALUNNI	ORE CURR	ORE EXT	ORE TOTALI
B.V.P.	39	18	57
C.A.	24	9	33
C.R.	29	12	41
C..J.	17	2	19
D.P.P.	43	18	61
E.G.	29	12	41
G.S.	28	9	37
L.A.	41	14	55
M.C.	23	9	32
P.V.	19	6	25
P.L.	41	18	59
R.G.	41	14	55
S.E.	30	15	45
S.M.	32	15	47
S.A.	37	18	55
T.G.	34	15	49
V.R.J.	30	15	45

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
	Discipline							
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	MECCANICA , MACCHINE ED ENEGIA	<input checked="" type="checkbox"/>						
7	DISEGNO , PROGETTAZIONE E ORG. I.	<input checked="" type="checkbox"/>						
8	SISTEMI E AUTOMAZIONE	<input checked="" type="checkbox"/>						
9	TECNOLOGIE MECCANICHE DI P.P.	<input checked="" type="checkbox"/>						

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 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 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 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"/>

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"/>								
Ricerca-azione		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>

TIPOLOGIE DI VERIFICA

		DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO										
		IRC O ARRIVITA' ALTERNATIVE	LINGUA E LETTERAT. ITALIANA	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	MECCANICA .MACCHINE	DISEGNO ,PROGETT	SISTEMI E AUTOMAZ	TECNOLOGIE MECCANICHE	SCIENZE MOTORIE	ED. CIVICA
PROVE TRADIZIONALI	Colloqui pluri e/omultidisciplinari											
	Esercizi di traduzione											
	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		<input checked="" type="checkbox"/>									
	Attività di ricerca											
	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"/>	
Problem solving												
PROVE STRUTTURATE	Test a scelta multipla		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>
	Brani da completare ("cloze")											<input checked="" type="checkbox"/>
	Corrispondenze											
	Questionari a risposta chiusa		<input checked="" type="checkbox"/>									
	Questionari a risposta aperta"		<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, ...											
	Esecuzione di calcoli					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
	Simulazioni											
	Esperienze di laboratorio					<input checked="" type="checkbox"/>	<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	
--	----------------------------------	--

		IRCO ARRIVITA' ALTERNATIVE	LINGUA E LETTERAT. ITALIANA	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	MECCANICA .MACCHINE	DISEGNO ,PROGETT	SISTEMI E AUTOMAZ	TECNOLOGIE MECCANICHE	SCIENZE MOTORIE	ED CIVICA
PROVE	Scritte		3		2	2	3	3	3	2		
	Orali	2	2	2	2	2	2	3	3	2		1
	Pratiche							3	3			1

NUMERO DI PROVE – QUADRIMESTRE – 2° PERIODO

		DISCIPLINE D'INSEGNAMENTO										
		IRCO ARRIVITA' ALTERNATIVE	LINGUA E LETTERAT. ITALIANA	STORIA	LINGUA INGLESE	MATEMATICA	MECCANICA .MACCHINE	DISEGNO ,PROGETT	SISTEMI E AUTOMAZ	TECNOLOGIE MECCANICHE	SCIENZE MOTORIE	ED. CIVICA
PROVE	Scritte		3		2	2	3	3	3	2		
	Orali	2	2	2	2	2	2	3	3	2		1
	Pratiche							3	3			1

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	INSUFFICIENTE (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	GRAVEMENTE 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.

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 (PCTO) già ASL.

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

Attribuzione credito scolastico per la classe quinta in sede di ammissione all'Esame di Stato 2023/2024 (All. A del Dlgs.62/17)	
Media dei voti	V ANNO
$M = 6$	9-10
$6 < M \leq 7$	10-11
$7 < M \leq 8$	11-12
$8 < M \leq 9$	13-14
$9 < M \leq 10$	14-15

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 dei requisiti aggiuntivi, per cui 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 0,20	Partecipazione Progetti di Istituto (PON, PNRR) 0,20	Assiduità nella frequenza 0,20 se < 20 assenze	Crediti formativi 0,1 x ognuno, max 2	I.R.C. o attività alternative 0,2 Valutazione ≥ 7/10	Totale	Credito Quinto Anno	Credito Totale
COORDINATORE													
Alunno													
COGNOME	NOME												

Per i candidati che sostengono l'esame nell'a.s. 2023/2024, come da Ordinanza n.55 del 22/03/2024 art 17 comma 1, concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024, 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.

Come previsto dal Decreto Lgs. N.62 del 13 Aprile 2017, ha confermato lo svolgimento per il corrente anno scolastico, delle prove INVALSI, quale requisito di ammissione; pertanto, per gli studenti delle classi quinte, lo svolgimento delle prove è obbligatorio e condizione necessaria per essere ammessi all'Esame di Stato.

Tutti gli allievi della classe V A ITMM hanno già svolto, regolarmente, nel mese di marzo, le prove INVALSI. Gli eventuali candidati esterni, svolgeranno le prove INVALSI durante la prova suppletiva prevista nei giorni dal 27,05/2024 al 06/06/2024.

VERIFICHE E VALUTAZIONI EFFETTUATE IN VISTA DELL'ESAME DI STATO

Per quanto concerne la seconda prova scritta, il Consiglio di Classe fa riferimento a quanto stabilito dal Decreto MIUR 37/2019, e ha svolto una **simulazione specifica in data 04.05.2024**

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 21.05.2024**

ARTICOLAZIONE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL COLLOQUIO:

Dall'O.M. n.55 del 22.03.2024, art. 22, comma 1, il colloquio 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.

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 sotto commissione, 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 o un lavoro multimediale, delle esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, svolte nel percorso di studi, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto 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. n.55 del 22/03/2024** concernente gli esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2023/2024.

Griglia di valutazione della prova orale (All. A)

Candidato: _____ Data: ____/____/____

Classe: V Sez. A indirizzo MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA - Articolazione Meccanica e meccatronica

Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle di indirizzo.	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso	0.50 -1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto , utiizzandoli in modo sempre non appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti eutilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizzain modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro.	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato.	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato.	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline.	3-350	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata.	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita.	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti.	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti.	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti.	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti.	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera.	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato.	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto 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	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore.	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato.	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato.	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali.	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali.	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali.	2.50	
Punteggio totale della prova				



ISTITUTO 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 2023-2024**

TIPOLOGIA A – ANALISI TESTUALE

ALUNNO/A.....CLASSE

GRIGLIA DI VALUTAZIONE – INDICATORI GENERALI			
INDICATORI	DESCRITTORI	20	Attribuito
-Ideaione, pianificazione e organizzazione del testo. -Coesione e coerenza testuale.	Completa ed esauriente	4	
	In parte pertinente alla traccia -Buono	3	
	Completa e appropriata - Sufficiente	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	1	
-Ricchezza e padronanza lessicale. -Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	Adeguate-Ottimo	4	
	Esposizione chiara e correttezza grammaticale -Buono	3	
	Semplice ma corretta -Sufficiente	2	
	Imprecisa ed incompleta – Insufficiente e scarso	1	
-Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. -Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	Esauriente e originale -Ottimo	4	
	Logica e coerente - Buono	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	1	
INDICATORI SPECIFICI TIPOLOGIA A			
-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.	Esauriente e originale -Ottimo	4	
	Completa e attinente - Buono	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	1	
-Puntualità nell’analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica(se richiesta) -Interpretazione corretta ed articolata del testo	Esautiva e precisa - Ottimo	4	
	Completa e attinente - Buono	3	
	Semplice e lineare - Sufficiente	2	
	Imprecisa e frammentaria – Insufficiente e scarso	1	
PUNTEGGIO ASSEGNATO	 / 20	



ISTITUTO 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 2023-2024

TIPOLOGIA B – ANALISI E PRODUZIONE DI UN TESTO ARGOMENTATIVO

ALUNNO/A.....CLASSE

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



ISTITUTO 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 2023-2024**

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

ALUNNO/A.....CLASSE

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

Candidato: _____ Data: _____/_____/_____

Classe: VSez. Aindirizzo Meccanica Meccatronica ed Energia - ArticolazioneMeccanica Meccatronica

Max 20pt	GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA–Discipline:Meccanica,machine ed energia					Punti	
	Indicatori	Descrittori					
Indicatore 1	Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzante/i l'indirizzo di studi.	4,0	3,4	2,8	2,2	1,6	
		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	6,0	5,10	4,2	3,30	2,4	
		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.	6,0	5,10	4,2	3,30	2,4	
		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.	4,0	3,4	2,8	2,2	1,6	
		BUONA	DISCRETA	SUFFICIENTE	INSUFFICIENTE	SCARSA	
Firmedei Commissari: _____						Punteggio Assegnato/20	
Firmadel Presidente: _____							

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

ATTIVITA' DISCIPLINARE: INSEGNAMENTO DELLA RELIGIONE CATTOLICA

DOCENTE: LANZA NICOLETTA

LIBRO DI TESTO: "NOI DOMANI" LUIGI SOLINAS SEI Classe 5 A ITMM

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: IRC 27/33, 2 ore di Educazione Civica / Protezione Civile

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

Delineare la propria identità, maturando un senso critico nel confronto con il messaggio cristiano, in vista di un progetto di vita per l'affermazione della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nella storia e nella cultura, per una lettura consapevole del mondo del lavoro e della società contemporanea.

Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo interpretandone correttamente i contenuti nel quadro di un confronto aperto al mondo del lavoro e della professionalità.

Conoscenze

1. IL VALORE DELLA VITA E DELLA DIGNITA' DELLA PERSONA SECONDO LA VISIONE CRISTIANA E I SUOI DIRITTI FONDAMENTALI

2. GLI ORIENTAMENTI DELLA CHIESA CATTOLICA SULL'ETICA PERSONALE E SOCIALE

3. IL RUOLO DELLA RELIGIONE NELLA REALTA' CONTEMPORANEA GLOBALIZZATA, MULTIETNICA E MULTICULTURALE.

Contenuti :

4. COSTRUIRE IL FUTURO. L'impegno politico. Con gli altri e per gli altri. L'impegno cristiano. La difficile conquista della pace. La pena di morte e la tortura. Un'economia dal volto umano. La giustizia sociale. IL LAVORO: condanna o realizzazione? Il lavoro sostenibile. La dignità del lavoro. Lo sviluppo sostenibile. Un bene comune da tutelare. Un'esistenza sostenibile. La crisi ambientale. Una casa comune da costruire. Cooperare per la Terra. Ecologia in pratica: non tutto è da buttare. Noi cosa possiamo fare? Etica del futuro. Solo l'uomo può essere responsabile. Ricominciare da noi.

Agire concretamente. Il povero è il nostro prossimo, agire con le opere. Una forma di solidarietà: il volontariato. Le associazioni di volontariato (CARITAS), volontariato e cooperazione internazionale (FOCSIV). (curricolo di educazione civica).

5. IL FENOMENO DELLE MIGRAZIONI. La strada per la convivenza. Accogliere significa camminare insieme. Un problema complesso. Accoglienza, come e perché. La "concretezza" del Vangelo. La Bioetica. Un'etica per la vita. La proiezione della vita. Manipolazioni genetiche. Rischi concreti per l'uomo. I confini da non superare. L'inizio e la fine della vita. La vita prima della nascita. La vita nella sofferenza.

Amore, famiglia, genere. La fecondazione artificiale. Corpo e persona. Una sfida educativa.

Gli abusi e le dipendenze. Un fenomeno antico e complesso. Le nuove dipendenze.

Abilità

6. OPERARE SCELTE MORALI CIRCA LE PROBLEMATICHE SUSCITATE DALLO SVILUPPO SCIENTIFICO E TECNOLOGICO

7. RICONOSCERE IL VALORE DELLE RELAZIONI E LA CONCEZIONE CRISTIANA. CONFRONTARE I VALORI ETICI PROPOSTI DAL CRISTIANESIMO CON QUELLI DELLE ALTRE RELIGIONI

Metodi di Insegnamento

- Lezioni frontale

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo

- PRESENTAZIONI POWER POINT
- AUDIO VISIVI

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi

LUOGHI DI LAVORO

- Aula

ATTIVITA' DISCIPLINARE: ITALIANO

DOCENTE: : prof.ssa Antonietta MASINI

LIBRO DI TESTO: VIVERE LA LETTERATURA- dal secondo Ottocento ad oggi di Panebianco, Gineprini, Seminarara- Zanichelli editore

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE : 101+2 di educazione civica

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.

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.

CONTENUTI

- Positivismo.
- Naturalismo e Verismo: caratteristiche e differenze
- Giovanni Verga: vita opere e poetica. Lettura delle novelle *"Rosso Malpelo"*.
"I Malavoglia". Lettura *"La famiglia Toscano"*.
"Mastro don Gesualdo" Lettura *"L'addio alla roba e la morte"*.
- Le Avanguardie storiche: il Futurismo
- Filippo Tommaso Marinetti: lettura *"Il manifesto del futurismo"*.
- Decadentismo
- Giovanni Pascoli: vita opere e pensiero.
Lettura: *"E' dentro noi un fanciullino"*.
Lettura e analisi del testo delle seguenti poesie: da *Myricae*: *"Lavandare, "X Agosto", "L'assiuolo"*
- Gabriele D'Annunzio: vita opere e pensiero.
Lettura della poesia da *Alcyone*: *"La pioggia nel pineto"*; *"La sera fiesolana"*
Da *"Il Piacere"*: Il ritratto di *"Andrea Sperelli"*
- Luigi Pirandello: vita opere e pensiero.
L'Umorismo-lettura *"Avvertimento e sentimento del contrario"*.
Lettura delle seguenti novelle; da *Novelle per un anno*: *"Il treno ha fischiato"*
Il fu Mattia Pascal: trama.
"Uno, nessuno e centomila". Lettura *"Il naso di Vitangelo Moscarda"*
- Italo Svevo: vita opere e pensiero.
Lettura del brano da *"La coscienza di Zeno"*: *"L'ultima sigaretta"* e *"Lo schiaffo del padre"*
- L'Ermetismo
- Salvatore Quasimodo: dall'Ermetismo all'impegno civile. Lettura della lirica: *Alle fronde dei salici"*
- Giuseppe Ungaretti: vita opere e pensiero. da *L'Allegria*: *"In memoria"*, *"I fiumi"*, *"San Martino del Carso"*, *"Soldati"* e *"Non gridate più"*
- Eugenio Montale: vita opere e pensiero. Lettura delle liriche da *Ossi di seppia*: *"Non chiederci la parola"*, *"Merigiare pallido e assorto"*, *"La casa dei doganieri"*.

Programmasvoltofino al 15 Maggio 2024

- Il Neorealismo: il filonememorialista e della Resistenza. Lettura del brano tratto dal libro di Primo Levi "Se questo è un uomo": ARBEIT MACHT FREI"

Educazione Civica: 1° periodo: Che cosa fare in caso di emergenza

2° periodo: Il volontariato

ABILITA'

- Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali.
- Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.
- Comparare e utilizzare termini tecnici e scientifici nelle diverse lingue.
- 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.

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.

Metodi di Insegnamento

- Lezioni frontale
- Attività di gruppo

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo
- Dispense

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Prove scritte di varia tipologia (analisi testuale prosa e poesia, testo argomentativo, tema espositivo-argomentativo, Prove Invalsi)
- Questionari

LUOGHI DI LAVORO

- Aula
- Google Classroom

ATTIVITA' DISCIPLINARE: STORIA

DOCENTE: prof.ssa Antonietta MASINI

LIBRO DI TESTO: E' STORIA 3, Dal Novecento al mondo attuale, Paolo Sacco, ed.Sei

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: 43 di Storia + 2 di Educazione Civica

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

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:

Le promesse del XX secolo

- L'avvento della società di massa e la Belle époque
- L'Italia giolittiana
- L'Europa verso la guerra

Guerra e dopoguerra

- La Grande Guerra: «L'inutile strage»
- Gli errori di Versailles
- La Rivoluzione d'Ottobre

Il tempo dellacrisi

- Crisi politica e sociale in Europa e in Italia
- La scalata di Mussolini al potere
- La difficile prova del 1929

Nel buio dei totalitarismi

- Il Fascismo
- Lo Stalinismo in Unione Sovietica
- Il Nazismo in Germania

Il mondo in un nuovo abisso

- La seconda Guerra mondiale
- L'Italia sconfitta e la Resistenza
- Due tragedie: Auschwitz e Hiroshima

- La nascita della Repubblica

Programma svolto fino al 15/05/2023

Le radici del presente

- La “Guerra fredda”
- La nascita degli organismi sovranazionali

EDUCAZIONE CIVICA: Visione di un filmato sull'emergenza in caso di terremoto (Irpinia-Basilicata 1980)

Abilità:

- Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità.
- Analizzare problematiche significative del periodo considerato.
- Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale.
- Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.

Metodi di Insegnamento

- Lezioni frontali
- Lavori di gruppo

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo
- Fotocopie, dispense, sussidi multimediali

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Relazioni e test scritti

LUOGHI DI LAVORO

- Aula
- Google Classroom

ATTIVITA' DISCIPLINARE: LINGUA INGLESE

DOCENTE: Prof.ssa Antonietta Pica

LIBRO DI TESTO: Rosa Anna Rizzo “Smartmech, mechanical technology & engineering” ed. ELI

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE al 10 Maggio 80 /99

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

Conoscenze:

- Conoscenza degli argomenti tecnici studiati.
- Conoscenza delle strutture morfosintattiche adeguate alle tipologie testuali e ai contesti d'uso, in particolare professionali.
- Conoscere le modalità di produzione di testi comunicativi, scritti e orali, anche con l'ausilio di strumenti multimediali e per la fruizione in rete.
- Conoscere lessico e fraseologia di settore per affrontare situazioni sociali e di lavoro.

Contenuti

Modulo 5 Machining operations

Power-driven machines

- Machine tools and machine tools classification
- The lathe
- Parts of a lathe
- Modes of use
- Major types of lathes
- Metalworking lathes

Machine tool basic operations

- Drilling
- Boring
- Grinding

Electric circuits

- The main components of an electric circuit
- How electricity moves in a circuit

Modulo 7 What makes a car move

- Drive train
- The four stroke engine
- The two- stroke engine
- The diesel engine

Basic car systems

- The fuel system
- Carburation
- Fuel injection and EFI
- The electrical system
- The battery
- The braking system
- Hydraulic brake system
- The cooling system
- The exhaust system

Alternative engine

- Electric and hybrid cars

UDA interdisciplinare : the joint

EDUCAZIONE CIVICA

UDA 1 How to act in Emergency : “ fire evacuation procedure at school” reading comprehension (2 hours)

UDA Volunteering (2 hours)

Chi è il volontario e quali attività può svolgere

Abilità

- Comprendere idee principali e/o dettagli in testi scritti e orali relativi ad argomenti tecnici, d'attualità, di studio e di lavoro e saperli riesporre in maniera semplice.
- Comprendere globalmente, utilizzando appropriate strategie, messaggi audio e video tecnico-scientifici di settore.
- Utilizzare il lessico di settore.
- Produrre semplici testi scritti e sintesi partendo da un questionario o da uno schema.
- Trasporre in lingua italiana brevi testi scritti in inglese relativi all'ambito di studio e di lavoro e viceversa.

Metodi di Insegnamento

- Lezione frontale con individuazione delle idee chiave, individuazione e acquisizione del lessico specifico di settore
- Lezione dialogata
- Lezione seguita da esercizi di comprensione
- Studio guidato

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo
- File audio e video

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Osservazioni sistematiche durante l'attività didattica
- Esercizi strutturali a completamento, corrispondenze, Multiple choices, True /false, questionari, prove della tipologia prevista per l'INVALSI.

LUOGHI DI LAVORO

- Aula

Docente:	ROCCO SANSEVERO
Classe:	V A ITMM
Disciplina	MATEMATICA
N. ore settimanali:	3
Indirizzo:	MECCANICA E MECCATRONICA
Libro di testo:	TITOLO: METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE/VOLUMI 4 e 5 AUTORE: TONOLINI FRANCO - TONOLINI GIUSEPPE - MANENTI CALVI ANNAMARIA CASA ED.: MINERVA ITALICA

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

- Utilizzare correttamente tecniche e procedure di analisi matematica
- Ricercare e applicare modelli matematici per risolvere situazioni problematiche
- Saper costruire e operare con tabelle e grafici
- Possedere un'adeguata conoscenza dei termini tecnici e saperli usare correttamente
- Utilizzare correttamente le facoltà intuitive e logiche
- Esercitare al ragionamento induttivo e deduttivo
- Sviluppare e potenziare le capacità di analisi e di sintesi. INTEGRALI INDEFINITI: Primitive di funzioni; Integrali indefiniti immediati; Integrale delle funzioni composte; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti;

CONTENUTI DEL PROGRAMMA SVOLTO

MODULO N.1 Richiami di EQUAZIONI E DISEQUAZIONI:

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI ALGEBRICHE:

Le disequazioni e le loro proprietà; Le disequazioni di primo grado; Le disequazioni di secondo grado; Le disequazioni di grado superiore al secondo e le disequazioni fratte; I sistemi di disequazioni; Le equazioni e disequazioni con valore assoluto; Le equazioni e le disequazioni irrazionali.

MODULO N.2 LE FUNZIONI:

LE FUNZIONI E LE LORO PROPRIETA':

Le funzioni e le loro caratteristiche; Le proprietà delle funzioni e la loro composizione; i grafici delle funzioni; -

MODULO N.3: Richiami di GEOMETRIA ANALITICA:

IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA:

Le coordinate di un punto su un piano; La lunghezza e il punto medio di un segmento; L'equazione di una retta; Le rette parallele e perpendicolari;

LE CONICHE:

La parabola; Retta e parabola; Le rette tangenti; La circonferenza;

MODULO N.4 Richiami di GONIOMETRIA:

LE FUNZIONI GONIOMETRICHE:

La misura degli angoli; Le funzioni seno e coseno; La funzione tangente; Altre funzioni goniometriche; Le funzioni goniometriche di angoli particolari; Le funzioni goniometriche inverse; Gli angoli associati; Le formule goniometriche.

LE EQUAZIONI E LE DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE:

Le equazioni goniometriche elementari; Le equazioni lineari in seno e coseno; Le equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno; le disequazioni goniometriche.

MODULO N. 5 Richiami di TRIGONOMETRIA:

I triangoli rettangoli; Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli; I triangoli qualunque.

MODULO N. 6 I LIMITI:

Apprendere il concetto di limite di una funzione; Calcolare i limiti di funzioni.

MODULO N. 7 LE DERIVATE E LO STUDIO DI FUNZIONE

LE DERIVATE: Calcolare la derivata di una funzione; Applicare i teoremi sulle funzioni derivabili.

LO STUDIO DELLE FUNZIONI: Studiare il comportamento di una funzione reale di variabile reale.

MODULO N. 8 INTEGRALI

INTEGRALI INDEFINITI: Primitive di funzioni; Integrali indefiniti immediati; Integrale delle funzioni composte; Integrazione per sostituzione; Integrazione per parti;

INTEGRALI DEFINITI: Definizione di integrale definito; Proprietà dell'integrale definito; Teorema fondamentale del calcolo integrale; Calcolo delle aree; Calcolo dei volumi

ATTIVITA' DISCIPLINARE: **MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA**

DOCENTI: prof. Pasquale FERRARA - prof. Donato Carmine BUONFIGLIO (ITP)

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

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE: AI 13/05/2024: 81 h

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

Conoscenze

- Metodologie per la progettazione e di calcolo di organi meccanici,
- Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna ;
- Procedure di calcolo per icollegamentifissi e amovibili.
- Sistemi di simulazione per la verifica di organi e gruppimeccanici.
- Sistemi di ottimizzazione e calcolo di rendimenti, potenza, consumi, bilancioenergetico.
- Applicazioniterrestri.
- Tipologie, funzionamento, architettura e classificazioni dei motoriendotermici.

Contenuti

- **Modulo 1:** ALBERI, PERNI E CUSCINETTI
Assi e alberi, dimensionamento e verifica ;Perniportantiintermedi e di estremità , Perni di spintaintermedi e di estremità , Cuscinetti
- **Modulo 2:** COLLEGAMENTI FISSI E SMONTABILI
Tipi di collegamento , collegamentomediantesaldatura , collegamentichiodatiAccoppiamentiscanalati , dimensionamento di alberoscanalato, Organi di collegamentifilettati , classificazione dellabulloneria in acciaio ;chiavette , linguette
- **Modulo 3 :** GIUNTI, INNESTI
Giunti :Giunti rigidi , Giuntielastici , Giuntimobili , Innesti a denti , Innesti a frizione ;
- **Modulo 4 :** MANOVELLISMO :Studio cinematico e dinamico del manovellismo di spintarotativa , Dimensionamento del manovellismo di spinta , Calcolo e verificadellamanovella di estremità
- **Modulo 5:** MOTORI ENDOTERMICI
Richiami di termodinamica , motorialternativi a combustione interna , classificazione dei motori , Grandezzegeometrichecaratteristichemotore alternativo , relazioniprincipali , componenti , Motori a 4 tempi , Motori a 2 tempi . Cicliideali diriferimento e cicloindicato , grandezze e rendimenti
- **Modulo 6 :** MOLLE
Generalità , Molle a flessione: a lamina semplice, a balestra , Molle a torsione: barra di torsione
(**da svolgere dopo il 13 maggio 2024**)

Abilità

- Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi agli organi di trasmissione del moto
- Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi agli organi di macchina trattatati
- Capacità di affrontare e risolvere problemi relativi al manovellismo di spinta rotativa e agli alberi a gomito
- Capacità di affrontare problemi relativi ai motori termici

- Descrivere il funzionamento, la costituzione e l'utilizzazione di motori endotermici.
- Dimensionare motori terrestri
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.
- Interpretare simboli e schemi grafici da manuali e cataloghi.

Metodi di Insegnamento

- Lezioni frontali
- Lezioni partecipate
- Discussione guidata
- Lavori di gruppo

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo
- Dispense
- Manuale di Meccanica
- Internet

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Osservazioni e dialoghi
- Verifiche scritte

LUOGHI DI LAVORO

- Aula
- Google Classroom
- Laboratorio di Meccanica

ATTIVITA' DISCIPLINARE: DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

DOCENTE: Prof. Martino VITELLI – Prof. (ITP) Donato BUONFIGLIO

LIBRO 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 13 MAGGIO: 115 h

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

Si prevede di far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;

cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;

riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;

essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;

riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;

analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;

riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

CONTENUTI:

TECNOLOGIE APPLICATE ALLA PRODUZIONE

Cenni Velocità di taglio di minimocosto, 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:

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

Macchine operatrici speciali: Filettatura, Dentatura;

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

PIANIFICAZIONE DELLA PRODUZIONE

Ciclo e Cartellino di lavorazione;

Disegno di fabbricazione di viste e sezioni, con quote stato di rugosità delle superfici, tolleranze geometriche e dimensionali;

Dimensionamento e proporzionamento di perni, assi e alberi;

Disegno costruttivo di assi alberi e perni;

Cuscinetti radenti e volventi e supporti, dimensionamento e disegno costruttivo. Cataloghi e tabelle. Guarnizioni e tenute;

Giunti, innesti, frizioni;

Cinghie, ruote dentate, riduttori, esempi di riduttori.

Relazioni pratiche di preparazione all'esame di stato:

Dimensionamento di perni e alberi sottoposti a flessione, a torsione e flessione e torsione con relativi disegni costruttivi;

Dimensionamento di collegamenti con chiavette e linguette e relativi disegni costruttivi;

Dimensionamento e disegno costruttivo di cuscinetti;

Dimensionamento e proporzionamento di giunti con relativo disegno costruttivo,

Dimensionamento di sistemi di trasmissione con cinghie trapezoidali e relativi disegni costruttivi di pulegge;

Dimensionamento e disegni costruttivi di ruote dentate;

Dimensionamento e disegni costruttivi di riduttori.

PERCORSI PER IL PCTO

Sostegno allo svolgimento di percorsi di PCTO sulla piattaforma educazione digitale;
Leroy Merlin sportello energia;
A2A viaggio nel modo della transizione energetica e dell'economia circolare.

UDA INTERDISCIPLINARE: “Giunto meccanico rigido a dischi” .

UDA N° 1 IN EDUCAZIONE CIVICA:

“Comunicare ed agire nell'emergenza” :rappresentare situazioni di panico e di gestione della paura analizzando il ruolo delle responsabilità individuali e collettive.

UDA N° 2 IN EDUCAZIONE CIVICA:

“Si salva chi sa” : visione critica della gestione della sicurezza in ambiente industriale.

Metodi di Insegnamento

- Lezioni frontale
- Lezioni partecipata
- Lavori di gruppo

Mezzi e Strumenti di Lavoro

- Libro di Testo
- Dispense
- Manuale di Meccanica

Strumenti di Verifica

- Colloqui orali
- Verifiche scritte
- Verifiche pratiche

LUOGHI DI LAVORO

- Aula
- Laboratorio di Meccanica

ATTIVITA' DISCIPLINARE: SISTEMI ED AUTOMAZIONE

DOCENTI: Prof. Giuseppe SODO – Prof. (ITP) Donato BUONFIGLIO

LIBRO DI TESTO: “Nuovo Sistemi ed automazione” - Volume 3. Autori Guido BERGAMINI e Pier Giorgio NASUTI. Editore HOEPLI

ORE DI LEZIONE EFFETTUATE AL 15/05/2024: 83/99

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

La disciplina prevede, al termine del percorso quinquennale, di far conseguire agli studenti i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza;
- cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa; saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e al cambiamento delle condizioni di vita;
- riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

CONTENUTI DISCIPLINARI AFFRONTATI:

MODULO 1: I TRASDUTTORI

- Architettura, caratteristiche salienti e tipologie di trasduttori;
- L'encoder ed il potenziometro;
- L'estensimetro ed il LVDT;
- Il resolver;
- Trasduttori di temperatura;
- Trasduttori di velocità;
- Trasduttori di pressione;
- Trasduttori di portata

MODULO 2: LE MACCHINE ELETTRICHE

- Classificazione delle macchine elettriche;
- Il trasformatore;
- Dinamo ed alternatore;
- Lo stepper;
- Il motore continuo;
- I motori asincroni e sincroni;
- I motori brushless;
- I motori lineari

MODULO 3: SISTEMI DI REGOLAZIONE E CONTROLLO

- Gli schemi a blocchi;
- Il diagramma degli stati;
- Semplici schemi a blocchi per sistemi elettrici;
- Trasformata ed antitrasformata di Laplace;
- Schemi a blocchi per sistemi in frequenza;
- Trasformata di Laplace di circuiti elettrici elementari;
- Poli e zeri di una funzione nel dominio delle frequenze;

- Controllori e regolatori industriali

MODULO 4: ROBOT INDUSTRIALI ED ALTRE INNOVAZIONI TECNOLOGICHE

- Struttura e funzionamento di un robot;
- Tipologie e mansioni dei robot industriali;
- Sensori e trasduttori adoperati in robotica;
- Gli AGV;
- Le stampanti tridimensionali;
- VR (Virtual Reality), AR (Augmented Reality) & AI (Artificial Intelligence);
- Valutazione dei rischi in relazione alla sicurezza aziendale, con analisi dei guasti e dell'affidabilità;
- La EN 13849-1.

UDA INTERDISCIPLINARE: “Giunto meccanico rigido a dischi” (5 ore)

UDA N° 1 IN EDUCAZIONE CIVICA: “Comunicare ed agire nell'emergenza” (2 ore)

UDA N° 2 IN EDUCAZIONE CIVICA: “Si salva chi sa” (2 ore)

METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezioni frontale;
- Lezione dialogata;
- Ricerca individuale e/o di gruppo;
- Lavoro di gruppo;
- Problem solving;
- Brainstorming

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- Libro di testo;
- Laboratori;
- Computer, tablet ed Internet;
- LIM;
- Sussidi multimediali;
- Testi di consultazione

STRUMENTI DI VERIFICA

- Test;
- Relazioni;
- Risoluzioni di problemi ed esercizi;
- Interrogazioni;
- Prove grafiche;
- Prove pratiche;
- Osservazioni sul comportamento di lavoro (partecipazione, impegno, metodo di studio, etc.).

LUOGHI DI LAVORO

- Aula;
- Ambienti di lavoro personali;
- Laboratori scolastici

ATTIVITA' DISCIPLINARE: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E PRODOTTO

DOCENTI: Prof. Malvasi Antonio / I.T.P. Prete Pasquale

LIBRO DI TESTO: Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto. ISBN 9788852805370.
Pandolfo Alberto - Degli Esposti Giancarlo Tecnologie Meccaniche Di Processo E Di Prodotto Set 3 - Edizione Mista / Volume 3 + Espansione Online 3 Calderini

Impresa

Organizzazione di un'Impresa; Qualità aziendale e certificazione; Qualità aziendale; Evoluzione del concetto di qualità (act; plan, check, do) e certificazione; La Certificazione, il controllo, l'affidabilità; Certificazioni di qualità sicurezza e ambiente

Proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali

Prova di scorrimento viscoso, prova di flessione, prova di taglio, prova di compressione, prova di torsione, misurazione usura tribometri applicazione rivestimenti misurazione usura tribometri applicazione rivestimenti, rugosità e prove tecnologiche dei materiali, prova di imbutitura, prova di imbutitura prova di piegamento, prova di avvolgimento, prova di colabilità programmazione e montaggio utensili cnc

La corrosione, controlli nella qualità aziendale e CND

Corrosione; Corrosione galvanica corrosione puramente chimica e elettrochimica principali processi di corrosione, c. sotto sforzo, c. per fatica, corrosione intergranulare principali processi di corrosione, c. sotto sforzo, c. per fatica, corrosione intergranulare principali processi di corrosione, c. sotto sforzo, c. per fatica, corrosione intergranulare Corrosione: intergranulare, areazione differenziale, pitting, a correnti vaganti, fattori che influenzano la corrosione, velocità e misura della c., resistenza dei materiali alla corrosione di acciai legati, rame alluminio e nichel. Corrosione: intergranulare, areazione differenziale, pitting, a correnti vaganti, fattori che influenzano la corrosione, velocità e misura della c., resistenza dei materiali alla corrosione di acciai legati, rame alluminio e nichel. Corrosione prevenzione protezione anodica e catodica corrosione prevenzione protezione anodica e catodica ossidazione anodica, fosfatazione, brunitura ossidazione anodica, fosfatazione, brunitura esame visivi, endoscopico, liquidi penetranti, magnetoscopici esame visivi, endoscopico, liquidi penetranti, magnetoscopici

CND - Controllo a ultrasuoni, radiologico a raggi X e gamma ionizzanti, metodi delle correnti indotte. Analisi statistica strumenti per il controllo statistico, esecuzione del controllo, controllo di accettazione, livello di qualità, controllo di processo, automazione nelle macchine utensili. FMS RMS strumenti per il controllo statistico, esecuzione del controllo, controllo di accettazione, livello di qualità, controllo di processo, automazione nelle macchine utensili FMS RMS. Costi e affidabilità nella produzione La Certificazione, il controllo, l'affidabilità Certificazioni di qualità sicurezza e ambiente

Automazione e programmazione delle MU-CN

Programmazione in G code, montaggio e gestione utensili macchina a controllo numerico Tornio CNC Sostituzione utensile e ripristino riferimenti CNC; Lavorazione di foratura e sfacciatura tipologie macchine per la prova di trazione; estensimetri meccanici e elettrici Relazione attività prodotta in laboratorio CNC; programmazione set morsa attività laboratoriale calibrazione macchine utensili, lavoro fasi preparatorie e part-program per produzione piastra forata Foratura piastra centro di lavoro attività laboratoriale programmazione centro di lavoro per lavorazioni di tasca con raccordatura e foratura uso di riferimenti diversi G54 G55; l'automazione delle macchine utensili a controllo numerico e componenti strutturali, ripetizione sulla programmazione delle MU CN

Prototipizzazione rapida.

prototipazione rapida tecniche con materiale liquido, polvere; solido

Attività dell'UDA di educazione civica integrata con la materia interdisciplinare di Protezione civile.

ATTIVITA' DISCIPLINARE: SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

DOCENTE: Prof. Piergiovanni DELLI VENERI

LIBRO DI TESTO: In Movimento / Fondamenti di Scienze Motorie

Autori: Fiorini / Coretti / Bocchi

Casa Editrice : Marietti Scuola

Oredi lezione effettuate alla data del documento: n° 42

OBIETTIVI DISCIPLINARI REALIZZATI

- Miglioramento della: resistenza, forza, mobilità articolare, velocità, destrezza.
- Conoscenza dei regolamenti dei giochi a squadre.
- Conoscenze di primo soccorso in caso d' infortunio o di malessere.
- Acquisizione della cultura del movimento in funzione di abitudini permanenti;
- Conoscenze delle tecniche e metodologie di allenamento;
- Conoscenza della tecnica dei fondamentali di gioco;
- Rispetto delle regole di gioco.

CONTENUTI

- Esercizi di coordinazione, di mobilità articolare, di potenziamento muscolare a carico naturale;
- Tecnica della corsa veloce, dei lanci e dei salti;
- Potenziamento dei fondamentali individuali dei giochi di squadra;
- Prevenzione degli infortuni;
- Nozioni di primo soccorso;
- Traumatologia dello sport;
- Uso di sostanze e pratiche proibite in ambito sportivo (doping).

ABILITA'

- Valutare ed analizzare l'azione eseguita e il suo esito in rapporto all'intenzione e allo scopo diretto relativamente a: capacità condizionali e coordinative, tecniche sportive proposte;
- Adattare tatticamente la propria condotta motoria alle variazioni contestuali nel rispetto delle regole del gioco.

METODI DI INSEGNAMENTO

- Metodo globale per l'acquisizione di gesti semplici;
- Metodo analitico per gesti più complessi;
- Metodo interval-training per il miglioramento della forza e della resistenza.

MEZZI E STRUMENTI DI LAVORO

- Uso di grandi (spalliera, materassi, ostacoli) e piccoli attrezzi (palloni di pallavolo, pallacanestro, calcio a 5, pallamano).
- Dispense per gli argomenti teorici

LUOGHI DI LAVORO

- Palestra
- Spaziesterni

STRUMENTI DI VERIFICA

- Test motori, percorsi, circuiti
- Colloquiorali
- Osservazioni su: partecipazione, grado di attenzione, abbigliamento idoneo, rispetto dei luoghi e degli attrezzi.

LIBRI DI TESTO

DISCIPLINA	TITOLO/Autori/Casa editrice
IRC o Attività Alternative	“NOI DOMANI “ <i>Autore:</i> Luigi Solinas - <i>Casa Editrice:</i> SEI
Lingua e Letteratura Italiana	<u>VIVERE LA LETTERATURA - VOLUME 3 (LDM) / DAL SECONDO OTTOCENTO A OGGI.</u> <i>Autore:</i> PANEBIANCO BEATRICE GINEPRINI MARIO SEMINARA SIMONA - <i>Casa Editrice:</i> ZANICHELLI EDITORE
	<u>INVALSI. ITALIANO / PER IL QUINTO ANNO.</u> <i>Autore:</i> CELI MONICA GIARRATANA MARCO - <i>Casa Editrice:</i> HOEPLI
Storia	<u>E' STORIA 3 / DAL NOVECENTO AL MONDO ATTUALE.</u> <i>Autore:</i> DI SACCO PAOLO - <i>Casa Editrice:</i> SEI
Lingua Inglese	<u>NETWORK CONCISE GOLD SUPERPREMIUM / STUDENT BOOK & WORK BOOK + CD + OPENBOOK.</u> <i>Autore:</i> AA VV - <i>Casa Editrice:</i> OXFORD UNIVERSITY PRESS
	<u>SMARTMECH PREMIUM.</u> <i>Autore:</i> RIZZO ROSA ANNA - <i>Casa Editrice:</i> ELI
Matematica	<u>METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE / VOLUME 5.</u> <i>Autore:</i> TONOLINI FRANCO / TONOLINI GIUSEPPE / MANENTI CALVI ANNAMARIA - <i>Casa Editrice:</i> MINERVA ITALICA
	<u>METODI E MODELLI DELLA MATEMATICA - LINEA VERDE / VOLUME 4.</u> <i>Autore:</i> TONOLINI FRANCO / TONOLINI GIUSEPPE / MANENTI CALVI ANNAMARIA - <i>Casa Editrice:</i> MINERVA ITALICA
Meccanica ,Macchine ed Energia	<u>NUOVO MECCANICA MACCHINE ED ENERGIA 3 / PER GLI ISTITUTI TECNICI INDUSTRIALI</u> <i>Autore:</i> CORNETTI G. - <i>Casa Editrice:</i> IL CAPITELLO
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	<u>NUOVO DAL PROGETTO AL PRODOTTO 3.</u> <i>Autore:</i> CALIGARIS / FAVA / TOMASELLO - <i>Casa Editrice:</i> PARAVIA
Sistemi e Automazioni	<u>NUOVO SISTEMI E AUTOMAZIONE / PER L'INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA DEGLI ISTITUTI TECNICI.</u> <i>Autore:</i> BERGAMINI GUIDO / NASUTI PIER GIORGIO- <i>Casa Editrice:</i> HOEPLI
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	<u>TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO MECC. SET 3 - EDIZIONE MISTA / VOLUME 3+ ESPANSIONE ONLINE.</u> <i>Autore:</i> PANDOLFO ALBERTO / DEGLI ESPOSTI GIANCARLO- <i>Casa Editrice:</i> CALDERINI
Scienze Motorie e Sportive	<u>IN MOVIMENTO / A. FONDAMENTI DI SCIENZE MOTORIE.</u> <i>Autore:</i> FIORINI GIANLUIGI / CORETTI STEFANO / BOCCHI SILVIA - <i>Casa Editrice:</i> MARIETTI SCUOLA

ALLEGATI

- ELENCO ALUNNI (1); - RELAZIONE DSA(2); -SCHEDE PCTO (3)
- SIMULAZIONE SECONDA PROVA SCRITTA DI ESAME (4)
- RICHIESTA DOCENTE DI SOSTEGNO (5)
- UDA TRASVERSALE CON GRIGLIE DI VALUTAZIONE(6)
- GRIGLIE DI VALUTAZIONE DELL'UDA DI EDUCAZIONE CIVICA (7)
- STRALCIO DEL VERBALE N. 5 DEL COLLEGIO DOCENTI SULL'ATTRIBUZIONE DEI CREDITI (8)

Il documento del Consiglio di Classe è stato approvato nella seduta del 13 maggio 2024.

CONSIGLIO DI CLASSE		
DISCIPLINE	DOCENTI	FIRMA
IRC o Attività alternative	LANZA NICOLETTA	
Lingua e Letteratura Italiana	MASINI ANTONIETTA	
Storia		
Lingua Inglese	PICA ANTONIETTA	
Matematica	SANSEVERO ROCCO	
Meccanica , Macchine ed Energia	FERRARA PASQUALE	
Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale	VITELLI MARTINO	
Sistemi e Automazione	SODO GIUSEPPE	
Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto	MALVASI ANTONIO	
Scienze Motorie e Sportive	DELLI VENERI PIERGIOVANNI	
ITP - Meccanica , Macchine ed Energia – DPO-Sistemi ed automazione	BUONFIGLIO DONATO C.	
ITP- Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto	PRETE PASQUALE	
Sostegno	MAGNO DOMENICA	

IL COORDINATORE

IL DIRIGENTE SCOLASTICO

Prof. Martino Vitelli

prof.ssa STIGLIANO Maria Carmela