



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO



Altamura-da Vinci

Documento Finale della Classe VA

Indirizzo: Meccanica, Meccatronica ed Energia

Articolazione: Energia

Esame di Stato 2024-2025

Approvato dal Consiglio di Classe il 15 maggio 2025

SOMMARIO

pag. 1

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE.....	Pag. 3
2. PECUP.....	Pag. 4
3. PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI.....	Pag. 8
4. FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF.....	Pag. 10
5. INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE.....	Pag. 11
6. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI.....	Pag. 13
7. MEZZI E STRUMENTI.....	Pag. 13
8. VERIFICA E VALUTAZIONE.....	Pag. 13
9. PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E ORIENTAMENTO.....	Pag. 14
10. EDUCAZIONE CIVICA.....	Pag. 15
11. ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA.....	Pag. 22
12. DSA (art. 25 O.M. 65/2022).....	Pag. 23
13. ELENCO ALLEGATI.....	Pag. 24

• Piani di lavoro svolti **(Al. A)**.....Pag. 24

- Griglia di valutazione per la prima prova...Pag.54
- Griglia di valutazione per la seconda prova...Pag. 56
- Griglia di valutazione del colloquio...Pag... 58

14. RELAZIONE DI PRESENTAZIONE DEL CANDIDATO CON DSA. Pag. 59

15. FIRME DOCENTI CONSIGLIO DI CLASSE.....Pag. 60

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE:

Docenti	Disciplina	Ore/sett.
Prof.ssa Natella Maria	Italiano e Storia	6
Prof.ssa Maria Paola Di Gioia	Scienze Motorie	2
Prof. Mario Palumbo	Matematica	3
Prof.ssa Rita Popolo	Lingua Inglese	3
Prof. Gianluca Torracio	Meccanica e macchine	5

Prof. Vito Antonio Nigro	Sistemi e Automazione	4
Prof. InnaDerevianko	Lab. Sistemi e Automaz.	2
Prof. Giovanni Riontino	ImpiantiEnergeticiDis.eProg.	6
Prof. Nicola Cotoia	Religione	1
Prof. Giorgio Totaro	Lab. Tecnologia Meccanica	1
Prof. Calvino Cericola	Lab. ImpiantiEner.Dis.eProg.	4
Prof. Pasquale Colia	Tecn. Mecc.diProc. e Prod.	2
Prof. Gianbattista De Nittis	Lab. Mecc. e macchine	3

Il Coordinatore della classe prof. Pasquale Colia

Il Dirigente Scolastico

Prof. Pasquale Palmisano

2. PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE A CONCLUSIONE DEL SECONDO CICLO DEL SISTEMA EDUCATIVO DI ISTRUZIONE E FORMAZIONE PER GLI ISTITUTI TECNICI.

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 ed 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 storico- sociale e giuridico-economico.

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.

Risultati di apprendimento comuni a tutti i percorsi

A conclusione dei percorsi degli istituti tecnici, gli studenti - attraverso lo studio, le esperienze operative di laboratorio e in contesti reali, la disponibilità al confronto e al lavoro cooperativo, la valorizzazione della loro creatività ed autonomia - sono in grado di:

- agire in base ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione, a partire dai quali saper valutare fatti e ispirare i propri comportamenti personali e sociali;
- utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni e ai suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;
- padroneggiare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici;
- riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, con riferimento soprattutto a tematiche di tipo scientifico, tecnologico ed economico;

- 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;
- stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali, per una loro corretta fruizione e valorizzazione;
- individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- riconoscere gli aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- collocare le scoperte scientifiche e le innovazioni tecnologiche in una dimensione storico-culturale ed etica, nella consapevolezza della storicità dei saperi;
- utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e interpretare dati sperimentali;
- riconoscere, nei diversi campi disciplinari studiati, i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze e delle conclusioni che vi afferiscono;
- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica; possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche;
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio;
- utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche 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;
- saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo;
- analizzare criticamente il contributo apportato dalla scienza e dalla tecnologia allo sviluppo dei saperi e dei valori, al cambiamento delle condizioni di vita e dei modi di fruizione della cultura;
- essere consapevole del valore sociale della propria attività, partecipando attivamente alla vita civile e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

Profilo culturale e risultati di apprendimento dei percorsi del settore tecnologico

Il profilo del settore tecnologico si caratterizza per la cultura tecnico-scientifica e tecnologica in ambiti ove interviene permanentemente l'innovazione dei processi, dei prodotti e dei servizi, delle metodologie di progettazione e di organizzazione.

Gli studenti, a conclusione del percorso di studio, sono in grado di:

- individuare le interdipendenze tra scienza, economia e tecnologia e le conseguenti modificazioni intervenute, nel corso della storia, nei settori di riferimento e nei diversi contesti, locali e globali;
- orientarsi nelle dinamiche dello sviluppo scientifico e tecnologico, anche con l'utilizzo di appropriate tecniche di indagine; - utilizzare le tecnologie specifiche dei vari indirizzi;
- orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con
- particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio;
- intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- 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;
- riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Strumenti organizzativi e metodologici

I percorsi degli istituti tecnici sono caratterizzati da spazi crescenti di flessibilità, dal primo biennio al quinto anno, funzionali agli indirizzi, per corrispondere alle esigenze poste dall'innovazione tecnologica e dai fabbisogni espressi dal mondo del lavoro e delle professioni, nonché alle vocazioni del territorio. A questo fine, gli istituti tecnici organizzano specifiche attività formative nell'ambito della loro autonomia didattica, organizzativa e di ricerca e sviluppo in costante raccordo con i sistemi produttivi del territorio.

Gli aspetti tecnologici e tecnici sono presenti fin dal primo biennio ove, attraverso l'apprendimento dei saperi-chiave, acquisiti soprattutto attraverso l'attività di laboratorio, esplicano una funzione orientativa. Nel secondo biennio, le discipline di indirizzo assumono connotazioni specifiche in una dimensione politecnica, con l'obiettivo di far raggiungere agli studenti, nel quinto anno, una adeguata competenza professionale di settore, idonea anche per la prosecuzione degli studi a livello terziario con particolare riferimento all'esercizio delle professioni tecniche. Il secondo biennio e il quinto anno

costituiscono, quindi, un percorso unitario per accompagnare e sostenere le scelte dello studente nella costruzione del suo progetto di vita, di studio e di lavoro.

Le metodologie sono finalizzate a valorizzare il metodo scientifico e il pensiero operativo: analizzare e risolvere problemi; educare al lavoro cooperativo per progetti; orientare a gestire processi in contesti organizzati. Le metodologie educano, inoltre, all'uso di modelli di simulazione e di linguaggi specifici, strumenti essenziali per far acquisire agli studenti i risultati di apprendimento attesi a conclusione del quinquennio. Tali metodologie richiedono un sistematico ricorso alla didattica di laboratorio, in modo rispondente agli obiettivi, ai contenuti dell'apprendimento e alle esigenze degli studenti, per consentire loro di cogliere concretamente l'interdipendenza tra scienza, tecnologia e dimensione operativa della conoscenza.

Gli stage, i tirocini e l'alternanza-scuola/lavoro sono strumenti didattici fondamentali per far conseguire agli studenti i risultati di apprendimento attesi e attivare un proficuo collegamento con il mondo del lavoro e delle professioni, compreso il volontariato ed il privato sociale.

Gli istituti tecnici possono dotarsi, nell'ambito della loro autonomia, di strutture innovative, quali i dipartimenti e il comitato tecnico-scientifico, per rendere l'organizzazione funzionale al raggiungimento degli obiettivi che connotano la loro identità culturale. Gli istituti tecnici per il settore tecnologico sono dotati di ufficio tecnico.

Gli istituti attivano modalità per la costante autovalutazione dei risultati conseguiti, con riferimento agli indicatori stabiliti a livello nazionale secondo quanto previsto all'articolo 8, comma 2, lettera c) del presente regolamento.

Ai fini di cui sopra possono avvalersi anche della collaborazione di esperti del mondo del lavoro e delle professioni.

3. PRESENTAZIONE DELL'INDIRIZZO DI STUDI

INDIRIZZO MECCANICA, MECCATRONICA ED ENERGIA

L'indirizzo "Meccanica, mecatronica ed energia" ha lo scopo di far acquisire allo studente competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici. Il diplomato, nelle attività produttive d'interesse, collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi e interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi ed è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali. Lo studente che consegue il diploma in questo indirizzo ha sviluppato competenze professionali attinenti la complessità dei sistemi, il controllo dei processi e la gestione dei progetti, con riferimenti alla cultura tecnica di base, tradizionalmente incentrata sulle macchine e sugli impianti. Nel secondo biennio, per favorire l'imprenditorialità dei giovani e far loro conoscere dall'interno il sistema produttivo dell'azienda, viene introdotta e gradualmente sviluppata la competenza "gestire ed innovare processi" correlati a funzioni aziendali, con gli opportuni collegamenti alle normative che presidiano la produzione e il lavoro. Nello sviluppo curricolare è posta

particolare attenzione all'agire responsabile nel rispetto delle normative sulla sicurezza nei luoghi di lavoro, sulla tutela ambientale e sull'uso razionale dell'energia. L'indirizzo, per conservare la peculiarità della specializzazione e consentire l'acquisizione di competenze tecnologiche differenziate e spendibili, pur nel comune profilo, prevede due articolazioni distinte: "Meccanica e mecatronica" ed "Energia". Nelle due articolazioni, che hanno analoghe discipline di insegnamento, anche se con diversi orari, le competenze comuni vengono esercitate in contesti tecnologici specializzati: nei processi produttivi (macchine e controlli) e negli impianti di generazione, conversione e trasmissione dell'energia.

		Meccanica e Meccatronica
Terza	Quarta	
1	1	
4	4	
2	2	
3	3	
3	3	
1	1	
4	4	
4	3	
5	5	
3	4	
-	-	
2	2	
32	32	

ENERGIA				
Materie d'insegnamento	Quinta	Terza	Quarta	Quinta
Religione Cattolica/Attività alternative	1	1	1	1
Lingua e lettere italiane	4	4	4	4
Storia ed educazione civica	2	2	2	2
Lingua inglese	3	3	3	3

Matematica	3	3	3	3
Complementi di Matematica		1	1	
Meccanica, macchine ed energia	4	5	5	5
Sistemi ed automazione	3	4	4	4
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5	4	2	2
Disegno, progettazione e organizzazione industriale	5	-	-	-
Impianti energetici, disegno e progettazione	-	3	5	6
Scienze motorie e sportive	2	2	2	2
Totale ore settimanali	32	32	32	32

4.FINALITA' E OBIETTIVI FORMATIVI E CULTURALI DEL PTOF

Le scelte formative dell'Istituto nascono con l'intento di:

- favorire lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche finalizzate sia a rispondere ad una domanda di lavoro sempre più specializzato e qualificato sia a consentire con successo la prosecuzione degli studi post-diploma e universitari;
- curare il senso civico della persona in tutti i suoi aspetti attraverso percorsi culturali di educazione civica, educazione alla salute, tutela dell'ambiente, sicurezza stradale e sul lavoro, il tutto in un clima di interazione con realtà etnico-culturali diverse.

OBIETTIVI FORMATIVI

L'Istituto, consapevole del significativo ruolo che la società conferisce alla scuola sul piano educativo, si pone come obiettivo prioritario la formazione di studenti che sappiano conciliare una solida preparazione culturale con atteggiamenti positivi nei confronti dei compagni, del personale e dell'ambiente scolastico al fine di divenire cittadini responsabili e consapevoli.

Per conseguire queste finalità, la scuola ha delineato per gli studenti i seguenti obiettivi:

- saper collaborare e lavorare in gruppo in modo produttivo, critico e costruttivo;
- sapere stabilire positive relazioni;
- saper valutare e auto-valutarsi con senso critico;
- saper fare propria la cultura basata sull'accettazione, sul rispetto degli altri e delle diversità di genere e razza;
- saper partecipare con gratuità e con assunzione di responsabilità al bene della collettività.

In particolare, tenuto conto delle finalità e degli obiettivi culturali e formativi del P.T.O.F. il Consiglio di classe ha focalizzato la sua attenzione sui seguenti obiettivi trasversali:

- conoscere le linee essenziali e i concetti fondamentali di ogni disciplina, cogliendone gli aspetti interdisciplinari;
- sviluppare le capacità di analisi e sintesi;
- potenziare e sviluppare l'autonomia di giudizio;
- potenziare le abilità di base;
- sapersi orientare nel mondo del lavoro, anche con l'ausilio di visite guidate;
- perfezionare il metodo di studio (uso del libro di testo e comprensione del linguaggio specifico, saper prendere appunti).

SAPERI IRRINUNCIABILI DELLE SINGOLE DISCIPLINE

I percorsi didattici hanno tenuto conto dei seguenti nuclei fondanti attraverso i quali sono stati costruiti i moduli disciplinari inseriti nei piani di lavoro annuali dei singoli docenti ed allegati al presente documento.

LINGUA ITALIANA:

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

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.

Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

STORIA:

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

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.

SCIENZE MOTORIE:

l'importanza dell'attività motoria come corretto stile di vita. Educazione alla salute, l'importanza di una corretta alimentazione come prevenzione dei disturbi ad essa correlati. Il doping: essere consapevoli dei danni dell'uso di sostanze proibite in ambito sportivo e non. Implicazioni di carattere etico. La sicurezza nella pratica dell'attività sportiva. Acquisire il concetto di salute e benessere per un corretto stile di vita.

INGLESE:

Safety at work-Machine Tools- Computers and Automation - Energy /Alternative Energy Sources

MATEMATICA:

Studio di una funzione. Derivate. Teoremi del calcolo differenziale. Integrali indefiniti e definiti.

MECCANICA E MACCHINE:

Meccanismi e manovellismi - Meccanismo biella manovella- Regolazione del periodo nel moto rotatorio – Dimensionamento Alberi – perni e cuscinetti – Bielle manovella – Molle - Organi di collegamento, giunti, innesti e freni. Motori a combustione interna.

TECNOLOGIA MECCANICA:

Prove e proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali;

lavorazioni alle M.U.: cartellino del ciclo di lavoro, attrezzaggio, esecuzione e controllo strumentale; la corrosione: meccanismi, processi, fattori, parametri di misura e prevenzione; controlli non distruttivi; macchine utensili a controllo numerico.

IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE:

La Trasmissione del calore, Carichi termici estivi ed invernali, il Confort e il benessere termico degli ambienti – Efficienza energetica (Norme di riferimento). Impianti di riscaldamento, Impianti di condizionamento/climatizzazione, tipologie di impianto e metodologie di calcolo. Regolazione degli impianti. Centrali termiche, gruppi frigoriferi e pompe di calore ad alta efficienza integrati con il solare termico e fotovoltaico.

SISTEMI E AUTOMAZIONE:

Saper realizzare e cablare su un circuito pneumatico, elettropneumatico. Saper programmare un PLC. Saper realizzare e cablare un circuito ed un impianto oleodinamico.

5. INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5^AENE è composta da 14 alunni, di cui 5 pendolari, tutti provenienti dalla 4^A ENE. Nella classe è presente un alunno DSA.

La classe si presenta piuttosto omogenea sia per quanto riguarda l'estrazione sociale sia per quanto attiene alle esperienze culturali collegabili all'ambiente in cui vivono gli studenti.

Le famiglie, in parte si sono mostrate nel complesso interessate all'andamento scolastico dei propri figli partecipando ai colloqui quadrimestrali e consultando il Registro Elettronico per monitorare l'andamento didattico-disciplinare.

La continuità didattica, intesa come stabilità del corpo docente, in tutte le discipline di indirizzo non è stata garantita nel corso del triennio, a causa dei docenti di Matematica, Inglese e Tecnologia Meccanica di processo e prodotto, che hanno fatto registrare il cambio degli stessi durante il triennio. Per codeste materie, Matematica, Inglese e Tecnologia Meccanica ciò ha creato disorientamento nella classe che si è dovuta adeguare a metodologie di lavoro differenti.

Tutti gli allievi, nel corso del triennio, seppur in varia misura, hanno stabilito rapporti solidi con i compagni. Con i docenti in generale il rapporto didattico è stato sufficientemente costruttivo, ma per alcuni allievi non sempre partecipato. L'attenzione mostrata durante le

spiegazioni nelle varie discipline non è stata sempre adeguata, mentre il comportamento è risultato sufficientemente costruttivo.

Per quanto attiene l'acquisizione e l'assimilazione dei contenuti delle varie discipline e il profitto complessivo possiamo distinguere tre fasce di livello: alcuni alunni hanno partecipato al dialogo didattico - educativo evidenziando interesse e partecipazione attiva, impegno costante e proficuo nello studio personale raggiungendo una buona preparazione; altri hanno migliorato invece, in itinere il loro profitto ottenendo risultati appena sufficienti; altri ancora si sono attestati su livelli non del tutto sufficienti a causa di impegno inadeguato.

La classe nel suo complesso ha partecipato con sufficiente interesse alle attività extra curriculari. Gli insegnanti, per parte loro, si sono sempre sforzati di fornire agli alunni gli strumenti per l'inserimento nella società e nel mondo del lavoro puntando all'acquisizione delle competenze disciplinari e di cittadinanza e tenendo sempre alta l'attenzione al risvolto civico e morale della formazione e all'accrescimento dello spirito critico e del senso di responsabilità individuale e sociale.

I docenti hanno adottato varie strategie di lavoro: lezioni frontali, lezioni dialogate, attività laboratoriali, interventi personalizzati, video-lezioni, approfondimenti guidati - approccio induttivo all'apprendimento attraverso la proposizione di problemi atti a stimolare l'interesse degli alunni verso le varie discipline e a sollecitare la presa di coscienza della necessità del proprio coinvolgimento attivo nel cammino evolutivo personale.

Il momento della valutazione non è mai stato l'espressione di un giudizio personale del docente ma ha visto il coinvolgimento dell'alunno interessato e della classe. Tale metodo ha portato a una migliore consapevolezza del proprio grado di preparazione e/o delle eventuali lacune emerse. Le finalità educative perseguite sono state coerenti con il Piano dell'offerta Formativa adottato dall'Istituto nel corrente anno scolastico.

La Classe ha partecipato con interesse ed impegno alle attività inerenti ai percorsi P.C.T.O.

Sin dall'inizio del secondo biennio e, ovviamente, dell'anno in corso, i docenti hanno avuto come costante punto di riferimento il raggiungimento delle competenze in uscita al fine di consentire agli alunni di affrontare la prova finale del ciclo di studi con la cognizione delle difficoltà e dell'impegno che essa comporta. Tali strategie, mirate al raggiungimento degli obiettivi prefissati, secondo i ritmi e gli stili di apprendimento di ciascuno, hanno consentito ad alcuni di recuperare le lacune pregresse e di migliorare le capacità, le conoscenze e le competenze.

Da segnalare, altresì, che per le classi quinte l'Istituto non ha attivato corsi di recupero pomeridiani, proponendo il recupero in itinere.

In questo anno scolastico, come nello scorso, l'offerta formativa è stata arricchita con l'introduzione dell'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica, coinvolgendo tutti i docenti del C.d.c.

In ottemperanza al D.M. n.67 del 31 marzo 2025 e disciplinato dal Decreto Legislativo 62 del 2017, ogni alunno ha provveduto alla compilazione del "Curriculum dello studente" disponibile nella piattaforma ministeriale.

Infine per quanto riguarda la Disciplina non linguistica insegnata tramite **metodologia CLIL**, tale percorso non è stato attivato in quanto nessun docente di DNL del C.d.c. ha la certificazione linguistica B2, requisito necessario, per attuare la metodologia CLIL

6. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI

Si è fatto ricorso, in modo particolare, alle seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale, come introduzione e raccordo informativo
- Lavoro di gruppo
- Esercitazioni guidate
- Discussione guidata
- Attività di laboratorio

7. MEZZI E STRUMENTI

I mezzi e gli strumenti didattici utilizzati dai docenti nel triennio e meglio esplicitati nei piani di lavoro individuali sono nel complesso i seguenti:

- Libri di testo in adozione e di ricerca
- Manuali tecnici
- Cataloghi tecnici
- Fonti normative
- Dispense
- Sussidi audio-visivi
- Attrezzature e strumentazioni di laboratorio
- Strumenti multimediali: piattaforma Cisco webex meetings, G.suitemeet e classroom, Registro Elettronico.

8. VERIFICA E VALUTAZIONE

La formazione in itinere di ciascun alunno è stata valutata tramite verifiche periodiche orali, scritte e pratiche, per accertare il raggiungimento degli obiettivi prefissati. In modo particolare si è dato spazio alle tipologie previste per gli Esami di Stato:

- Prove orali in forma di interrogazioni individuali
- Colloqui e discussioni guidate
- Tipologie di scrittura diverse: analisi testuali, saggi brevi, testi argomentativi, relazioni - Prove di laboratorio
- Esercitazioni tecnico pratiche nei reparti di lavorazione

Il Consiglio di Classe ha adottato, in conformità con quanto deliberato dal Collegio dei Docenti, i seguenti criteri di valutazione:

- conoscenze, competenze, abilità acquisite.
- frequenza in presenza e online.
- impegno.
- partecipazione al dialogo educativo,
- progressi registrati (in rapporto ai livelli di partenza).

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

La Classe ha partecipato con sufficiente interesse ed impegno alle attività di P.C.T.O. Per l'esposizione delle attività relative ai PCTO si riporta un quadro riepilogativo della situazione attuale.

REPORT CLASSE V A ENERGIA: N.175 ORE TOTALI Triennio - 2022/23 - 2023/24 - 2024/25

Anno scolastico	Data	Attività svolte	Ore
2022/2023	16/01/2023 al 06/2024	30 ore svolte di cui 10 esterne su impianto eolico	30
2023/2024	03/02/24 al 0/06/2024	61 ore svolte in classe e presso i laboratori dell'istituto utilizzando le apparecchiature per la videoconferenza sfruttando collegamenti on line per la dimostrazione del controllo e gestione di aerogeneratori, apparecchiatura didattica del laboratorio di energia	61
2024/2025	09/11/2024 al 03/05/2025	74 ore svolte in classe e presso i laboratori dell'istituto per la progettazione e realizzazione di un pannello mobile per la didattica di elettropneumatica	74
	06/05/2025	Totale ore P.C.T.O.	165
	10/03/2025 al 05/05/2025	Gli alunni Badica Ionut Costinel, Mazzeo Federico e Viola Luigi. Acquisiscono 84 Ore presso la società APP-ENERGIA S.r.l.	84
		Totale ore di P.C.T.O.	249

--	--	--	--

Alcuni alunni a causa delle assenze non raggiungono il minimo delle 150 ore, per garantire ciò si prevedono altre ore di attività nel laboratorio e alcune uscite esterne con visite guidate.

10. EDUCAZIONE CIVICA

NUCLEO: COSTITU ZIONE	COMPETENZ E	OBIETTIVI	DISCIPLIN E	CONTENUTI	METODOLOGIA	ORE I° QUAD.	OR II° QUAD

Con l'entrata in vigore della legge N. 92/2019, nel nostro curriculum scolastico è stato introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica, con 33 ore annuali ripartite fra tutte le altre discipline curricolari.

Di seguito si riporta il curriculum di classe della 5^A ENE, relativo all'Educazione Civica, contenente le conoscenze e le competenze enunciate all'interno delle singole discipline coinvolte nell'insegnamento trasversale.

In occasione degli Esami di Stato gli alunni potranno utilizzare i risultati di apprendimento relativi all'Educazione Civica, sia nella stesura degli elaborati, sia durante il colloquio.

	Competenza 1	Essere in grado di: comprendere e rispettare le regole e i patti assunti nella comunità; partecipare alle forme di rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di (es. consigli classe e d'Istituto, Consulta degli studenti etc.). Scusarsi degli errori fatti nella violazione dei doveri che discendono dall'appartenenza ad una comunità, a iniziare da quella scolastica, e riflettere su comportamenti e azioni volti a porvi rimedio.	Italiano- Storia	Statuto delle Studentesse e degli Studenti (DPR 24.6.98 n.249) Modifiche agli artt. 4 e 5 dello stesso DPR 21 novembre 2007 introdotto dalla C.M. n.371 del 2.9.98 DPR 567/96 sulle attività integrative e la partecipazione studentesca. Carta Europea per le Scuole democratiche senza violenza. Direttiva del MIUR n.16 del 5 febbraio 2007 (Linee di indirizzo generali ed azioni a livello nazionale per la prevenzione e la lotta al bullismo). C.M. Prot.n.30/dip. segr. del 15 marzo 2007 (linee di indirizzo ed indicazioni in materia di utilizzo di "telefoni cellulari" e di altri dispositivi elettronici durante l'attività didattica, irrogazione di sanzioni disciplinari, dovere di vigilanza e di corresponsabilità dei genitori e dei docenti). Direttiva del Ministro della P.I. n. 104 del 30 novembre 2007 (Linee di indirizzo e• D.M.n.5 del 16/01/2019 (Valutazione del comportamento degli studenti).	La ricerca, il gruppo Collaborativo, la riflessione, il dibattito intorno a temi significativi; produzione.	3h	
--	-----------------	---	---------------------	---	---	----	--

	Competenza 1	Educare alla solidarietà del volontariato. GLI ALTRI SIAMO NOI.... IL VOLONTARIATO. CITTADINI ATTIVI: IMPARARE A PRENDERSI CURA DEGLI ALTRI. Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza.	Italiano - Storia	CHE COS'È IL VOLONTARIATO E IL VALORE DELLA GRATUITA'. IMPARARE A PRENDERSI CURA DEGLI ALTRI. CARTA DEI VALORI DEL VOLONTARIATO .	La ricerca, il gruppo Collaborativo, la riflessione, la discussione il dibattito intorno a temi significativi; produzione.		3h
	Competenza 4	Conoscere il significato di salute, inteso non solo come assenza di malattia, ma come benessere globale che investe tutti gli aspetti della personalità, sia fisici che psichici. Acquisizione di uno stile di vita sano.	Scienze Motorie	Le buone abitudini alimentari, conseguenze di una scorretta alimentazione; i disturbi alimentari. Benefici derivanti da una sana e costante attività fisica.	Lezione frontale e partecipata. Riflessioni sul tema	1h	
	Competenza 5	Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile; Conoscere i concetti della cooperazione;	OPD	LO SVILUPPO SOSTENIBILE Un modello per lo sviluppo NOI PER sostenibile Perché uno sviluppo sostenibile Uno sguardo al futuro Agricoltura conservativa e sostenibile	Lezione frontale e partecipata. Video	2h	
NUCLEO SVILUPPO ECONOMICO	COMPETENZE	OBIETTIVI	DISCIPLINE	CONTENUTI	METODOLOGIA	ORE I° QUAD	ORE II° QUAD

ICO E SOSTENI BILITA'	Competenza 5	Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.	Inglese	Renewable Energy Sources. Saving Energy.	Video Lezione frontale e discussione Attività di gruppo	2h	
--------------------------------------	-----------------	---	----------------	--	--	----	--

	Competenza 5 e 6 Competenze specifiche: Comprendere la possibilità di utilizzo dell'idrogeno come vettore energetico nel campo dei trasporti. Riconoscere i fattori alla base di una valutazione di convenienza economica ed ambientale dell'utilizzo alternativo dell'idrogeno Definire il rendimento dei sistemi energetici.	Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia. Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di impatto ecologico per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alle capacità del territorio. Conoscere le diverse risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti ambientali, sanitari, di sicurezza, anche energetica. Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.	M.M.E.	Elettrolisi dell'acqua. Veicoli dotati di propulsione HICEV e FCEV. Effetto serra. Inquinanti tossici per gli esseri umani immessi in atmosfera come scarti dell'utilizzo delle fonti fossili di energia.	Il laboratorio, la ricerca, il gruppo collaborativo la riflessione, la discussione, il dibattito intorno a temi significativi, le testimonianze autorevoli, le visite e le uscite sul territorio, le attività di cura e di responsabilità come il service learning, i progetti orientati al servizio nella comunità, alla salvaguardia dell'ambiente e delle risorse, alla cura del patrimonio artistico, culturale, paesaggistico, gli approcci sperimentali nelle scienze sono tutte attività concrete, da inserire organicamente nel curriculum.	3h	
--	---	---	---------------	---	--	----	--

	Competenza 6	Avere consapevolezza del valore e degli predisposti dello Stato e degli enti locali per lo sviluppo sostenibile. Saper integrare gli impianti meccanici, civili e industriali con le macchine frigorifere, gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione.	Impianti energetici. Disegno e Progettazione	Agenda 2030. Energia pulita e accessibile: Le energie rinnovabili e lo sviluppo sostenibile dell'Ambiente e del territorio.			
	Competenza 6	Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.	Sistemi ed Automazione	Relazione tra il cambiamento del comportamento dell'individuo ed il risparmio energetico. Problem solving. La comunicazione efficace, la mindfulness	Lezione frontale. Flipped classroom. Learning by doing.	3h	
	Competenza 9	Analizzare la diffusione della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che possono avere favorito la nascita delle mafie e la loro successiva diffusione nonché riflettere sulle di contrasto alle varie mafie. Analizzare infine gli effetti della criminalità sullo sviluppo socio-economico e sulla libertà e sicurezza delle persone.	Matematica	Istruzione, criminalità organizzata e sviluppo socio-economico: un legame da comprendere e contrastare. Analizzare il rapporto tra istruzione, titolo di studio e criminalità. Riflettere su come il livello di istruzione incida sulle dinamiche di inclusione sociale e sulla prevenzione della criminalità.	Video Lezione frontale Discussione Attività di gruppo.	2h	

	Competenza 5	Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale	Religione	L'attualità dell'enciclica di papa Francesco "Laudato sì" sulla cura della casa comune	Lezione frontale e partecipata. Utilizzo di video.	2h	
NUCLEO: CITTADINANZA DIGITALE	COMPETENZE	OBIETTIVI	DISCIPLINE	CONTENUTI	METODOLOGIA	ORE I° QUADR	OREII ° QUADR

11. ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

ATTIVITÀ EXTRACURRICOLARI

- 27-03-2025 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Sabina SAMELE
TEATRO "IL VOLO DI FALCONE"
- 20-03-2025 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Gabriella CUSMAI
"FOGGIANI NOI ERAVAMO"
- 24-01-2025 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Sabina SAMELE
Partecipazione Open day ENEL per la scuola
- 21-01-2025 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Gabriella CUSMAI
"ENGLISH ON STAGE"
- 22-11-2024 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Gabriella CUSMAI
"PMI DAY 2024"
- Dal 10-10-2024 al 11-10-2024 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Sabina SAMELE
"Fiera SAIE Bologna 2024 10 e 11 ottobre 2024"
- Dal 08-10-2024 al 11-10-2024 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Sabina SAMELE
"Partecipazione OrientaPuglia c/o Fiera di Foggia"
- Dal 24-09-2024 al 11-10-2024 uscita didattica di tutta la classe inserita dalla Prof.ssa Sabina SAMELE
"PCTO c/o Pinacoteca Civica "ROADSHOW"

12. DISABILITÀ (ART. 25 O.M. 65/22)

Nella classe è presente un alunno con D.S.A., certificati ai sensi della legge n. 170, 8 Ottobre2010, per ciascuno dei quali è stato predisposto il Piano Didattico Personalizzato.

Si allega al presente documento la relazione di presentazione dei suddetti candidati alla commissione di Esame, contenente le seguenti informazioni:

- diagnosi medico-specialistica;
- sintesi del profilo funzionale dell'alunno;
- metodologie e procedure messe in atto dal Consiglio di Classe e previste nel P.D.P.;
- strumenti compensativi e misure dispensative; - strumenti di verifica adottati e previsti nel P.D.P.;
- criteri di valutazione adottati e previsti nel P.D.P.

Ove la sottocommissione degli Esami di Stato lo ritenesse necessario, la griglia di valutazione della prova orale, di cui all'allegato B al presente documento, potrà essere adattata al PDP.

ESAME DI STATO - A.S.2024/2025

CLASSE 5^aA ENERGIA

Piani di lavoro svolti dai docenti

delle singole discipline

ITALIANO
STORIA
INGLESE
MATEMATICA
SCIENZE MOTORIE
RELIGIONE
SISTEMI E AUTOMAZIONE
IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE
TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO
MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO

PIANO DI LAVORO SVOLTO a.s.

2024/2025

CLASSE V A ENERGIA

Prof.ssa Maria Rossella Natella

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

La disciplina di Lingua e Letteratura Italiana, nell'ambito della programmazione del C. d. c, è referente nell'acquisizione delle seguenti competenze:

L1.3: individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento;

pag. 24

L2.3: 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.

La disciplina di Lingua e Letteratura Italiana, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione della competenza dell'Asse Storico-Sociale: G1.3 e G2.3; della competenza dell'Asse Tecnico-Professionale: P5.3 redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali, della competenza L4.3 : Utilizzare strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

All'acquisizione delle competenze L1.3, L2.3, concorrono le seguenti discipline: STORIA, INGLESE, DISCIPLINE DI INDIRIZZO.

La disciplina concorre altresì, sempre nell'ambito del C.d.c all'acquisizione delle seguenti competenze di Cittadinanza:

C1 Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini di una mobilità di studio e di lavoro.

C2 Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

C3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

C4 Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

C5Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale. C6 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

C7 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dell'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

C8 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione e del controllo dei diversi processi produttivi. C9 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe VA ENERGIA è attualmente composta di 14 alunni che non tutti hanno condiviso lo stesso gruppo classe dal primo anno, perché provenienti da classe parallela. Il comportamento degli alunni è corretto anche se non sempre partecipativo. Infatti, un gruppo di alunni si è sempre mostrato disponibile al dialogo educativo e alla partecipazione. La frequenza è stata costante per la maggior parte della classe e discontinua per alcuni alunni.

Per quanto concerne il profitto la classe ha evidenziato una certa eterogeneità sia di capacità, sia di impegno, sia di ritmi di apprendimento. Un numero esiguo di alunni ha mostrato interesse e costanza nello studio raggiungendo nel complesso buoni risultati nella preparazione e sviluppando buone capacità di riflessione autonoma. Un altro gruppo di alunni ha seguito l'attività didattica con un interesse e un impegno discontinui,

pervenendo a risultati nel complesso sufficienti, acquisendo i contenuti essenziali e le competenze minime.

Lo svolgimento del programma ha subito delle modifiche dovute a causa di un impegno discontinuo da parte degli allievi che ha causato difficoltà nello svolgimento delle verifiche orali e quindi allungamento notevole dei tempi, ma anche di un numero abbastanza cospicuo di ore per la partecipazione alle attività di PCTO concentrate soprattutto negli ultimi due mesi dell'anno scolastico.

LIBRI DI TESTO

“Le occasioni della letteratura” III volume dal II Ottocento ad oggi G. Baldi, S. Giusso, M. Razetti, G. Zaccaria.

“Nuovi orizzonti” Storia III volume dal '900 ai giorni nostri di Onnis Crippa.

PROGRAMMA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

NUCLEI FONDANTI: POSITIVISMO, NATURALISMO E VERISMO, DECADENTISMO E NEOREALISMO

COMPETENZE DISCIPLINARI COMUNI A TUTTE LE UDA

- Individuare ed utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento **(L1.3)**
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà, ai suoi fenomeni, i suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente **(L2.3)**

SAPERI ESSENZIALI

- Conoscenze delle linee di fondo di Illuminismo e Romanticismo.
- Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e Verismo.
- Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa.
- Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli a Moravia
- Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo, di Pirandello.

UDA 1 L'ETA' DEL POSITIVISMO

ABILITA'

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica.

Riconoscere le linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica europea di fine Ottocento.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano.

CONOSCENZE

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo LA SCAPIGLIATURA
- Il Realismo: Il Naturalismo francese ZOLA - FLAUBERT
- Il Verismo in Italia: **LA QUESTIONE MERIDIONALE**

-Incontro con l'autore vita, visione del mondo e opere: **Verga** dai romanzi giovanili al ciclo dei "vinti", lettura e analisi da *Vita dei campi*, "**Rosso Malpelo**"; da *I Malavoglia* cap. XI "**Il vecchio e il giovane: la tradizione e rivolta**", da *Mastro-don Gesualdo* "**La morte di Gesualdo**".

Incontro con l'autore vita, visione del mondo e opere: **G. Carducci** da *Rime nuove*, "**Pianto antico**"

UDA2 LA CRISI DEL POSITIVISMO E LA NUOVA SENSIBILITA' DECADENTE

ABILITA'

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica europea di fine Ottocento □

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale europeo ed italiano □

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario e non anche mettendolo in relazione alle esperienze personali □

Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine secolo □

CONOSCENZE

Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa

-L'Irrazionalismo e la psicoanalisi: **S. FREUD**

-Il Simbolismo e la poetica decadente: Baudelaire e i poeti maledetti.

UDA 3 LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE

ABILITA'

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano ed europeo □

Individuare i caratteri specifici delle opere prese in esame □

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali. □

Individuare i caratteri specifici dell'estetica della prima metà del Novecento □

CONOSCENZE

-Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche di fine secolo in Europa -Avanguardie artistiche e letterarie. Il Futurismo.

-Incontro con gli autori, vita, visione del mondo e opere:

-**G. Pascoli**, da *Myricae* "**Arano**", "**Agosto**", "**Lavandare**", dai *Poemetti* "**Italy**", dai *Canti di Castelvecchio* "**Il gelsomino notturno**"; **G. D'Annunzio**, da *Il Piacere*, libro II, "**Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli ed Elena Muti**", dalle *Laudi*, *Alcyone*, "**La pioggia nel pineto**"; **F.T. Marinetti**, "**Il Manifesto del Futurismo**", da *Zang tumbtuum* "**Bombardamento**";

I. Svevo, da *La coscienza di Zeno*, "**La profezia di un'apocalisse**"; **L. Pirandello**, da *Uno, nessuno e centomila* "**Nessun nome**". **UDA 4 L'ETA' DEL NEOREALISMO**

ABILITA'

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano.

Individuare i caratteri specifici delle opere considerate.

Formulare un motivato giudizio critico su un testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.

Dialogare con autori di epoche diverse confrontandone le posizioni rispetto a un medesimo nucleo tematico.

CONOSCENZE

Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche della metà del Novecento

Inquadramento storico-sociale e tendenze ideologiche della metà del Novecento: il Neorealismo -

Incontro con gli autori: vita, visione del mondo e opere:

A. Moravia, *Gli "indifferenti"*, *analisi e contenuti dell'opera*; **P. Levi**, *"Se questo è un uomo"* *analisi e contenuti dell'opera*.

UDA 5 DANTE E LA DIVINA COMMEDIA

ABILITA'

Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del Duecento

CONOSCENZE

Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano nell'Italia del Duecento

Testi e autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale italiana: lettura e analisi di alcuni canti della Commedia: il Paradiso. **UDA 6 Lingua e linguaggi**

ABILITA'

Utilizzare registri comunicativi adeguati ai diversi contesti comunicativi.

Consultare dizionari per la produzione linguistica.

Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.

Produrre testi di diversa tipologia e complessità.

CONOSCENZE

Produzione di testi di diversa tipologia e complessità, temi argomentativi, analisi del testo, temi argomentativi-espositivi.

Argomenti che si cercherà di svolgere entro la fine dell'anno

A. Moravia, P. Levi, vita, poetica e opere principali.

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE

La disciplina di Storia, nell'ambito della programmazione del C. d. C, è referente nell'acquisizione delle seguenti competenze:

G1.3: correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento

G2.3: 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.

Concorrono, altresì, all'acquisizione delle competenze G1.2 e G2.2, le seguenti discipline: ITALIANO, RELIGIONE, DISCIPLINE DI INDIRIZZO

La disciplina concorre altresì, sempre nell'ambito del C. d. C. , all'acquisizione delle seguenti competenze di Cittadinanza:

C1 Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali e internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini di una mobilità di studio e di lavoro.

C2 Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

C3 Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

C4 Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

C5Cogliere l'importanza dell'orientamento al risultato, del lavoro per obiettivi e della necessità di assumere responsabilità nel rispetto dell'etica e della deontologia professionale. C6 Saper interpretare il proprio autonomo ruolo nel lavoro di gruppo.

C7 Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dell'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

C8 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione e del controllo dei diversi processi produttivi. C9 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

Le metodologie, gli strumenti e le modalità di verifica degli argomenti di Italiano vengono riportati in calce alle UDA di Storia.

PROGRAMMA DI STORIA

NUCLEI FONDANTI: ETA' DELL'IMPERIALISMO - LE GUERRE MONDIALI - IL MONDO DAL DOPOGUERRA AD OGGI.□

SAPERI ESSENZIALI□

- Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale e l'età giolittiana. - Il primo conflitto mondiale, la Rivoluzione russa, la crisi del dopoguerra e l'affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo, stalinismo.□
- Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione.□

COMPETENZE □

- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie edelle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento (G1.3) □
- 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 (G2.3)□Nello specifico □

- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali. □

ABILITA'

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento, utilizzando gli strumenti storiografici proposti.
- Comprendere la trama delle relazioni all'interno di una società nelle sue dimensioni economiche sociali politiche e culturali. □
- Comunicare con il lessico delle scienze storiche e sociali. □
- Leggere e utilizzare fonti e sussidi storici. □
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale.
- Usare le conoscenze apprese per comprendere problemi di convivenza civile. □

UDA 1 L'Europa e il mondo tra fine Ottocento e inizio Novecento; l'Italia giolittiana e la Prima guerra mondiale

Contenuti: L'Italia unificata e i problemi postunitari. Destra e Sinistra storica. La questione cattolica. La seconda rivoluzione industriale e i movimenti operai. Il colonialismo, il nazionalismo, il razzismo e l'imperialismo. La Belle époque. L'età giolittiana. La Prima guerra mondiale. La conferenza di Parigi. I 14 punti di Wilson e la Società delle Nazioni.

UDA 2 Il dopoguerra nel mondo: i totalitarismi e la Seconda guerra mondiale

Contenuti: L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del fascismo. Il dopoguerra nel mondo, la crisi del '29 e il New Deal. La Germania della Repubblica di Weimar e l'affermazione della dittatura nazista. Lo stalinismo in Russia. La Seconda guerra mondiale.

UDA 3 Il secondo dopoguerra nel mondo; la guerra fredda e la decolonizzazione.

Contenuti: La guerra fredda e la sua evoluzione. La decolonizzazione. (Cenni) □

Argomenti che si cercherà di svolgere entro la fine dell'anno

UDA 4 Il processo di unificazione europea e l'Italia repubblicana.

Contenuti: L'Italia dalla Costituzione al miracolo economico (Cenni)

METODOLOGIE DIDATTICHE IN ITALIANO E STORIA

Lezione frontale per introdurre temi e concetti generali. Lettura, analisi e commento di testi di letteratura. □ Sono stati utilizzati filmati, schemi, mappe concettuali e prodotti multimediali in genere. Lettura in classe del manuale in adozione per rinforzare l'apprendimento, allenare alla comprensione del testo e favorire la partecipazione. Discussioni guidate dal docente. Correzione degli esercizi.

VERIFICHE E VALUTAZIONI IN ITALIANO E STORIA

Verifica formativa o diagnostica: domande informali durante la lezione, controllo del lavoro domestico, esercizi orali e scritti, produzione scritta.

Verifica sommativa: interrogazioni, temi, analisi del testo, analisi e produzione del testo argomentativo.

Per la valutazione si è tenuto conto dell'impegno, della partecipazione, delle capacità, della coerenza e pertinenza espressiva.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Nel corso dell'anno gli allievi dotati di buone capacità motorie, hanno dimostrato di avere interesse per la disciplina. Nella prima parte dell'anno il programma svolto si è imperniato maggiormente sul miglioramento delle qualità condizionali e coordinative, sulla conoscenza dei giochi sportivi. I criteri didattici usati si sono basati soprattutto sulle reali esigenze di apprendimento degli studenti, nonché sui periodi di crescita attraversati. Aggiungerei che con la pratica dei giochi sportivi, si è cercato non solo di rielaborare gli schemi motori precedentemente acquisiti, ma di far socializzare ancor di più gli allievi, contribuendo alla formazione di una buona convivenza civile. L'interdisciplinarietà è stata curata con relazioni e discussioni, nelle quali ho fatto presente come la disciplina di attività motoria non è avulsa dalle altre, ma vive nel contesto di una problematica educativa, che ha come oggetto la formazione dell'uomo e del cittadino. Rispetto ai livelli di partenza si sono registrati dei miglioramenti per le competenze, abilità e conoscenze programmate. Gli alunni hanno seguito con normale interesse ed impegno costante raggiungendo risultati soddisfacenti.

UDA 1 –

TITOLO: Test di ingresso dati: Completamento e ampliamento dello sviluppo delle capacità motorie

COMPETENZE DISCIPLINARI:

Avere consapevolezza della propria corporeità e delle potenzialità.

ABILITA':

Utilizzare consapevolmente le proprie conoscenze per l'ampliamento delle capacità motorie, secondo i propri livelli di maturazione, sviluppo e apprendimento. Ristrutturare e consolidare l'immagine del proprio corpo.

CONOSCENZE:

Conoscere l'organizzazione di un movimento per elaborare azioni motorie articolate ed efficaci.

CONTENUTI:

- Esercizi a carico naturale ed a coppia
- Esercizi di coordinazione ed equilibrio
- Esercizi di prontezza e destrezza con l'uso di vari attrezzi
- Prove di velocità, di resistenza e di forza

UDA 2 –

TITOLO: Realizzazione di schemi motori complessi e metodiche di allenamento.
Approfondimento sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni

COMPETENZE:

Affrontare e risolvere situazioni motorie complesse in maniera efficace e economica. I traumi e i relativi interventi di primo soccorso.

ABILITA'

Eseguire gesti complessi combinati tra loro con differenti modalità, ritmo e direzione, anche in attività sportive individuali e di squadra. Riconoscere le situazioni di emergenza e possedere le basi di un primo soccorso.

CONOSCENZE

Conoscere l'organizzazione e l'allenamento di un movimento tecnico. Le fondamentali regole di soccorso.

METODOLOGIA E STRUMENTI

Lezione frontale per fornire stimoli e modelli di analisi. Strumenti: materiali elaborati dal docente, materiali e risorse online da internet

VERIFICHE

Le valutazioni sono state utilizzate verifiche pratiche e teoriche periodiche e in itinere, di tipo soggettivo ed oggettivo, formative e sommative.

VALUTAZIONE

La valutazione è stata coerente con gli obiettivi fissati nella programmazione. La valutazione ha tenuto maggiormente in considerazione gli aspetti di contenuto ed efficacia esecutiva e comunicativa rispetto agli errori formali.

NUCLEI TEMATICI

Scienze motorie e sportive ○ L' IMPORTANZA DELL'ATTIVITA' MOTORIA PER UN

CORRETTO STILE DI VITA ○ EDUCAZIONE ALLA SALUTE ○ L'IMPORTANZA DI
UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE.

○ LA SICUREZZA NELLA PRATICA DELL'ATTIVITA' MOTORIA. LA TRAUMATOLOGIA E LA
PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.

COMPETENZE DI ED. CIVICA

C4.-C5

IL BENESSERE E LE BUONE ABITUDINI ALIMENTARI

CONOSCENZE

I BENEFICI DI UNA SANA ATTIVITA' MOTORIA E DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE.

OBIETTIVI

ACQUISIRE IL CONCETTO DI SALUTE E BENESSERE PER UN CORRETTO STILE DI VITA.

Classe: 5ª A ENERGIA

Disciplina: INGLESE

Docente: Prof.ssa POPOLO RITA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha sempre manifestato un comportamento corretto e rispettoso, instaurando sin dall'inizio un clima relazionale improntato alla reciproca stima. Il gruppo si presenta eterogeneo sul piano dell'apprendimento, in relazione alle capacità individuali, al livello di motivazione, all'accuratezza nello studio e al grado di maturazione raggiunto.

Dal punto di vista del rendimento scolastico, è possibile individuare tre fasce di livello: un gruppo ristretto di alunni ha partecipato al dialogo didattico-educativo con interesse e costante impegno nello studio personale, conseguendo risultati pienamente soddisfacenti.

Un secondo gruppo ha raggiunto una preparazione complessivamente sufficiente. Per una parte degli studenti, invece, persistono difficoltà riconducibili a un impegno non sempre adeguato, a una partecipazione discontinua e a un metodo di studio prevalentemente ripetitivo-mnemonico. Si cercherà di attuare strategie didattiche finalizzate al recupero e al consolidamento delle competenze. **LIBRO DI TESTO**

Bianca Franchi-Hilary Creeks, **Mechanics-** Skills and Ed. Competences ed. Minerva Scuola

UDA 1 SAFETY AT WORK

COMPETENZE DISCIPLINARI

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello

B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Acquisire conoscenze sui pericoli che si possono correre sui luoghi di lavoro, sulle norme e sui dispositivi di protezione individuali previsti al fine di evitarli. Aspetti socioculturali dei paesi di cui si studia la lingua.

CONTENUTI

Working Safely

- Safety in the workplace
- Safety laws and policies
- Top 10 workplace safety tips
- Hazards in workshops
- PPE- Personal Protective Equipment
- Safety Signs
- Safety at school

Risk Assessment

- What is risk assessment ?
- How to carry out a risk assessment
- Risk mitigation actions

UDA 2 MACHINE TOOLS

COMPETENZE DISCIPLINARI

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello

B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Conoscere il funzionamento delle macchine utensili tradizionali e CNC per comprendere i principi meccanici, per usare la tecnologia in modo efficace e diventare tecnici completi e aggiornati

CONTENUTI

Machine Tools

- What are machine tools ?
- Traditional and CNC lathes
- CAD/CAM and CIM

UNIT 3 THE WORLD OF COMPUTING

COMPETENZE DISCIPLINARI

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello

B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Conoscere le caratteristiche, il funzionamento e gli utilizzi dell'automazione nei vari ambiti di applicazione

CONTENUTI

From computers to the Cloud

- A computer system: hardware and software
- What is a computer ?
- Data processing cycle
- Alan Turing: The father of the computer
- Network and The Internet
- New frontiers of computing: Artificial intelligence
- Security's new frontier: Cyber security and the Cloud

UDA 4 ENERGY

COMPETENZE DISCIPLINARI

Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, allivello

B1/B2 del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER).

ABILITA'

Comprendere testi orali e scritti relativi al settore di indirizzo o ad argomenti di interesse generale. Saper esprimere, oralmente e per iscritto, rielaborazioni e riflessioni relative ad argomenti di interesse generale e al settore di indirizzo.

CONOSCENZE

Conoscere il funzionamento, i vantaggi e svantaggi dei principali metodi per produrre l'energia.

CONTENUTI

Energy and the Environment

- What is energy? Definition and classification of energy sources
- Solar Energy
- Hydropower Plants
- Wind Power
- Geothermal Energy

EDUCAZIONE CIVICA UDA UNICA

Titolo: Renewable Energy Sources, Saving Energy

Obiettivi: Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.

Competenze: Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente.

Foggia, 10 Maggio 2025

La docente

Prof.ssa Rita Popolo

PIANO DI LAVORO SVOLTO

Classe: 5A ENERGIA Disciplina: Matematica Docente: MARIO PALUMBO

Presentazione della classe

La classe quinta è composta da 14 studenti che concludono quest'anno il loro percorso quinquennale presso l'istituto tecnico.

Nel complesso, la classe ha manifestato un comportamento corretto e una condotta soddisfacente durante tutto l'anno scolastico. Dal punto di vista didattico, gli studenti hanno mostrato generalmente impegno e partecipazione nelle attività proposte, sebbene i risultati conseguiti non siano sempre stati brillanti.

La presenza di alcune lacune pregresse, particolarmente evidenti nella disciplina matematica, è da ricondurre verosimilmente ai frequenti cambi di docenti avvenuti negli

anni precedenti. Tale discontinuità didattica ha reso necessario talvolta un lavoro specifico di recupero.

Gli studenti hanno comunque raggiunto nel complesso livelli di competenza accettabili rispetto agli obiettivi didattici fissati.

Nel corso dell'anno scolastico, il percorso didattico di Matematica della classe quinta ha previsto la realizzazione di quattro Unità Didattiche di Apprendimento (UDA), strutturate con metodologia mista che ha compreso lezioni frontali, lezioni partecipate e attività laboratoriali di problems solving.

Criteri di valutazione

La valutazione della disciplina matematica ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- correttezza e completezza nello svolgimento di esercizi e problemi;
- capacità di analisi, sintesi e rielaborazione critica dei contenuti matematici;
- chiarezza e proprietà nell'esposizione orale e scritta;
- partecipazione attiva durante le attività didattiche (lezioni partecipate e attività di problems solving).

Sono state utilizzate prove scritte (verifiche sommative con esercizi e problemi aperti), prove orali (interrogazioni orali, domande flash durante le lezioni) e test a risposta multipla.

Obiettivi raggiunti dalla classe

La classe ha raggiunto complessivamente un soddisfacente livello di competenza nella rappresentazione grafica delle funzioni proposte, nelle principali tecniche di integrazione nelle tecniche di analisi delle funzioni, nel calcolo integrale.

UDA 1 - STUDIO E GRAFICO DI FUNZIONE

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

ABILITA'

- Eseguire lo studio di una funzione e tracciarne il grafico
- Analizzare e interpretare dati e grafici

CONOSCENZE

- Limiti e continuità, derivate.

CONTENUTI: Funzioni crescenti e decrescenti, massimi, minimi e flessi di una funzione, concavità e convessità di una funzione. Simmetrie di una funzione. Studio completo e grafico di una funzione.

UDA 2 - INTEGRALE INDEFINITO

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

M3.2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

M3.4: Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

- Calcolare l'integrale indefinito di funzioni immediate.
- Applicare le tecniche di integrazione immediata.

CONOSCENZE

- Integrali immediati e regole di integrazione.
- Integrali immediati di funzioni composte
- Integrazione per sostituzione
- Integrazione per parti

CONTENUTI: Primitive e integrale indefinito. Integrazione di funzioni composte. Integrazione di funzioni frazionarie. Integrazione per sostituzione e per parti.

UDA 3 - INTEGRALE DEFINITO

COMPETENZE DISCIPLINARI

M3.1: Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.

M3.2: Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

M3.3: Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. **ABILITA'**

- Calcolare integrali definiti
- Calcolare aree di regioni di piano

CONOSCENZE

- Il concetto di integrale definito e sue proprietà
- Teorema fondamentale del calcolo integrale e il calcolo dell'integrale definito
- Applicazioni geometriche degli integrali definiti

CONTENUTI: Calcolo dell'area sottesa dal grafico di una funzione e dell'area compresa tra due funzioni.

UDA4 AMBIENTE, SALUTE E BENESSERE

NUCLEO FONDANTE: B) SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA'

COMPETENZE: Competenza 9, maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità.

Obiettivi: Analizzare la diffusione della criminalità organizzata, i fattori storici e di contesto che possono avere favorito la nascita delle mafie e la loro successiva diffusione nonché riflettere sulle misure di contrasto alle varie mafie. Analizzare infine gli effetti della criminalità sullo sviluppo socio-economico e sulla libertà e sicurezza delle persone.

ABILITA': Saper leggere tabelle e grafici.

CONTENUTI: Istruzione, criminalità organizzata e sviluppo socioeconomico: un legame da comprendere e contrastare. Analizzare il rapporto tra istruzione, titolo di studio e criminalità. Riflettere su come il livello di istruzione incida sulle dinamiche di inclusione sociale e sulla prevenzione della criminalità.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

C3: Utilizzare gli strumenti e le reti informatiche nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

C4: Utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche per trovare soluzioni innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza.

Foggia, 10 Maggio 2025

Docente

Mario Palumbo

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO a.s. 2024-25

Classe: 5A ENERGIA

Disciplina: IRC

Docente: MNICOLA COTOIA

1. Il male e le sue diverse manifestazioni;
2. L'origine dell'uomo e la creazione;
3. Etica sessuale e il sacramento del matrimonio;
4. Il peccato originale;
5. La coscienza morale;
6. Il Giubileo;
7. La virtù della fede;
8. La virtù della speranza e le realtà ultime;
9. Educazione civica: Analisi dell'enciclica Laudato sì di papa Francesco sulla cura della casa comune.

Il docente

Prof. Nicola Gerardo Cotoia

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO A.S. 2024/2025

per la disciplina: **“Sistemi ed Automazione”**

nella classe: **5Aene** Anno Scolastico: **2024-2025**

prof. **Vito Antonio NIGRO** prof.ssa
Inna DEREVIANKO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

È una classe tutta maschile costituita da 14 alunni regolarmente frequentanti; le origini e la cultura di base dei ragazzi - alcuni dei quali sono pendolari - possono essere considerate alquanto eterogenee. È presente un alunno DSA ben integrato nel gruppo classe. La classe presenta un buon livello di socializzazione ed in linea generale il dialogo, durante le ore di lezione, si è quasi sempre svolto in un ottimo clima collaborativo. Per quanto riguarda il possesso delle conoscenze, abilità e competenze, la maggior parte della classe si presenta, al termine dell'anno scolastico con un livello più che buono, in alcuni casi eccellente, unendo ad una giusta motivazione un adeguato impegno nello studio e il possesso di buone conoscenze di base propedeutiche per lo studio della materia. Va segnalato che per un gruppo esiguo di alunni, il livello si attesta su posizioni appena sufficienti con ambiti di carenze dovuti quasi esclusivamente ad uno scarso impegno a casa. Gli alunni si sono mostrati collaborativi ed interessati sia alle attività in classe ed in laboratorio sia in quella di PCTO dove hanno prodotto un lavoro particolarmente brillante, raggiungendo in questo modo tutti gli obiettivi prefissati.

UDA 1- COMANDI PNEUMATICI

Realizzazione di impianti pneumatici. Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio pneumatici (valvole pneumatiche). Circuiti pneumatici con segnali bloccanti. Risoluzione tramite il metodo a cascata e mediante metodo dei collegamenti. Cablaggio dei componenti dei pannelli. Realizzazione del circuito ed impianto su simulatori software.

UDA 2 - COMANDI ELETTROPNEUMATICI A LOGICA CABLATA

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Comandi elettro-pneumatici a logica cablata. Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio elettrico (valvole elettropneumatiche). Circuiti elettropneumatici senza segnali bloccanti. Circuiti elettropneumatici con segnali bloccanti. Sequenziatore elettropneumatico per la risoluzione dei segnali bloccanti.

CONOSCENZE E ABILITA':

Acquisire le competenze per la realizzazione di circuiti ed impianti elettropneumatici. Progettare reti logiche e sequenziali e realizzarle con assegnati

. componenti elementari. Utilizzare i componenti logici di base riferiti a grandezze fisiche diverse, comprendendone l'analogia del funzionamento ed i limiti di impiego nei diversi processi. Applicare principi, leggi e metodi di studio della pneumatica e dell'elettropneumatica

UDA 3 - II PLC, LOGICA CABLATA E PROGRAMMAZIONE

CONTENUTI DISCIPLINARI:

Comandi automatici programmabili e PLC. Programmazione tramite linguaggio Ladder e logica booleana. Applicazioni su impianti.

CONOSCENZE E ABILITA':

Generalità sul PLC; unità centrale, unità di ingresso/uscite, unità di programmazione, unità periferiche, le funzioni di un PLC, elementi funzionali, contatti e bobine, criteri di scelta di un PLC. Programmazione del PLC, definizione delle specifiche, assegnazione I/O, scrittura del programma, manipolazione del programma, linguaggi di programmazione. Conversione degli schemi elettrici funzionali in diagrammi a contatto, istruzioni di logica a relè, collegamento di contatti in serie, collegamento di contatti in parallelo, abilitazione delle uscite, blocchi di contatti in serie e parallelo. Cablaggio di un PLC. Acquisire le capacità operative per l'analisi delle funzioni e della programmazione del PLC. Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC.

Dopo il 15 maggio è previsto lo svolgimento del seguente argomento:

UDA 4 - CIRCUITI OLEODINAMICI A TECNOLOGIA MISTA A LOGICA CABLATA E PROGRAMMATA CONTENUTI DISCIPLINARI

Produzione, distribuzione e trattamento del fluido vettore in oleodinamica. Circuiti oleodinamici. Impianti oleodinamici. Logica programmata tramite PLC.

CONOSCENZE E ABILITA':

Applicare principi, leggi e metodi di studio della pneumatica, dell'oleodinamica e tecnologia mista.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO A.S. 2024/2025

per la disciplina: ***"IMPIANTI ENERGETICI, DISEGNO E PROGETTAZIONE"***

nella classe: **5Aene** Anno Scolastico: **2024-2025**

prof. **Giovanni RIONTINO**

prof.ssa **Calvino CERICOLA**

COMPETENZE

CD	ASSE Tecnico-professionale
----	-------------------------------

P1.3	Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
P2.3	Progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
P3.3	Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
P4.3	Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti
P5.3	Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
P6.3	Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza
P7.3	Definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi
P8.3	Documentare e seguire i processi di industrializzazione
P9.3	Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti
P10.3	Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto
P11.3	Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali
P12.3	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
P13.3	Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali
P14.3	Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione

PIANO DI LAVORO E PROGRAMMAZIONE UDA

UDA	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE
-----	---------------------	----------	------------

1. I CARICHI TERMICI ESTIVI ED INVERNALI	P3-P6- 8-P9-P11- P12-P13- P14-S1.3	Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici. Effettuare simulazioni di dimensionamento di isolamento termico. Saper effettuare il Bilancio termico di un edificio calcolandone i carichi termici estivi ed invernali.	La Trasmissione del calore. Flusso termico Trasmesso per conduzione, convezione ed irraggiamento. Calcolo della Trasmittanza e della Resistenza Termica. Resistenza termica di una parete multistrato. Scambio termico attraverso una parete. Bilancio termico di un edificio: calore disperso, ponti termici, calore di ventilazione, fattori occasionali, carico dovuto alle persone, alle apparecchiature termiche e all'illuminazione. Legge 192/2005: indice di prestazione energetica di un edificio classi energetiche.
2. IMPIANTI DI RISCALDAMENTO	P3-P6- 8-P9-P11- P12-P13- P14-S1.3	Utilizzare software dedicati per la progettazione di impianti termotecnici. Realizzare modelli e prototipi di elementi termotecnici e meccanici anche con l'impiego di macchine di modellazione solida e prototipazione rapida. Effettuare simulazioni di dimensionamento di organi meccanici e termotecnici. Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi. Scegliere i componenti di un impianto termico. Descrivere struttura e funzionamento delle centrali termiche. Descrivere il teleriscaldamento e valutarne i costi.	Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati e unificati. Struttura e funzionamento delle centrali termiche. tipologia di caldaie, bruciatori, locali caldaia. Componenti degli impianti termici: Elettropompe, vasi di espansione, valvole di sicurezza, corpi scaldanti a radiatori, ventilconvettori, pannelli radianti. La regolazione degli impianti di riscaldamento (ON-OFF, proporzionale, PI). Reti di distribuzione dei fluidi.: reti a doppia tubazione, monotubo e a collettore complanare. Sistemi di teleriscaldamento.
3. LE MACCHINE FRIGORIFERE	P3-P6- P8-P9- P11- P12- P13- P14- S1.3	Individuare i componenti critici di un impianto e le relative modalità di controllo. Descrivere e dimensionare i sistemi di controllo di un impianto.	Il ciclo Frigorifero: diagramma pressione-entalpia. Fasi del diagramma frigorifero: sotto raffreddamento e surriscaldamento. Valutazione dell'efficienza del ciclo frigorifero e della pompa di calore EER e COP. Macchine Frigorifere a compressione e ad assorbimento

4. IL CONDIZIONAMENTO DEGLI AMBIENTI	P3-P6- P8-P9-P11- P12-P13- P14-S1.3	Saper rappresentare secondo convenzione gli elementi normalizzati e unificati. Tipologia di condotte per la distribuzione dell'aria. Descrivere e dimensionare le reti di distribuzione dei fluidi. Saper individuare i componenti di un impianto di climatizzazione. Descrivere e dimensionare un UTA.	Rappresentazione convenzionale di elementi normalizzati e unificati. Il benessere termoigrometrico. Le trasformazioni termoigrometriche: caratteristiche dell'aria umida. Psicrometria e diagramma psicrometrico, miscelazione di due fluidi, contenuto di calore dell'aria umida. Le trasformazioni dell'aria umida: riscaldamento raffreddamento sensibile, raffreddamento con deumidificazione e by pass, fattore termico, raffreddamento con rinnovo dell'aria, raffreddamento con post-riscaldamento, raffreddamento con umidificazione. Classificazione e tipologie degli impianti di climatizzazione: a tutt'aria e sistemi aria-acqua. Componenti degli impianti di climatizzazione. Tipologie di UTA, di evaporatori e condensatori.
---	--	---	---

PIANO DI LAVORO E PROGRAMMAZIONE UDA DA COMPLETARE DOPO IL 15 MAGGIO

UDA	COMPETENZE IN ESITO	ABILITA'	CONOSCENZE
5. USO DELL'ENERGIA E FONTI RINNOVABILI compreso UDA di d. Civica Nucleo: ambiente-Salute e Benessere	P3-P6- P8-P9-P11- P12-P13- P14-S1.3 - C 1.3 - C .3 -C 7.3- C 8.3	Descrivere le fonti di energia rinnovabili. Individuare i componenti di un impianto geotermico, solare termico, fotovoltaico ed eolico. <u>Conoscere gli impieghi delle energie rinnovabili nel campo degli impianti termici civili e industriali, al fine di ridurre le emissioni di CO2</u>	Risorse energetiche rinnovabili e ad esaurimento per uno sviluppo sostenibile: geotermia, energia solare, eolica, accumulo termico, Case green project. <u>L'integrazione degli</u> impianti di riscaldamento e di climatizzazione con macchine a pompa di calore integrati con <u>solare termico e fotovoltaico</u>

Foggia 15_05_2025

I Docenti

Giovanni Riontino e Calvino Cericola

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO A.S. 2024/2025

per la disciplina: **“TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO”**

nella classe: **5Aene** Anno Scolastico: **2024-2025**

prof. **Pasquale COLIA** prof.ssa

Giorgio TOTARO

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

È una classe tutta maschile costituita da 14 alunni regolarmente frequentanti; le origini e la cultura di base dei ragazzi - alcuni dei quali sono pendolari - possono essere considerate alquanto eterogenee. È presente un alunno DSA ben integrato nel gruppo classe. La classe presenta un buon livello di socializzazione ed in linea generale il dialogo, durante le ore di lezione, si è quasi sempre svolto in un ottimo clima collaborativo. Per quanto riguarda il possesso delle conoscenze, abilità e competenze, la maggior parte della classe si presenta, al termine dell'anno scolastico con un livello più che buono, in alcuni casi eccellente, unendo ad una giusta motivazione un adeguato impegno nello studio e il possesso di buone conoscenze di base propedeutiche per lo studio della materia. Va segnalato che per un gruppo esiguo di alunni, il livello si attesta su posizioni appena sufficienti con ambiti di carenze dovuti quasi esclusivamente ad uno scarso impegno a casa. Gli alunni si sono mostrati collaborativi ed interessati sia alle attività in classe ed in laboratorio sia in quella di PCTO dove hanno prodotto un lavoro particolarmente brillante, raggiungendo in questo modo tutti gli obiettivi prefissati.

UDA n.1

TITOLO: PROVE E PROPRIETA' MECCANICHE E TECNOLOGICHE DEI MATERIALI

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- 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.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Organizzare ed eseguire, nell'ambito di un processo produttivo, prove sui materiali, al fine di valutarne le proprietà meccaniche e tecnologiche, misurando e valutando grandezze caratteristiche, con opportuna strumentazione, esponendo i risultati ottenuti con relazioni tecniche.

CONOSCENZE:

Prove meccaniche e tecnologiche dei materiali di interesse produttivo nel settore della meccanica.

CONTENUTI:

Prove di trazione statica, di compressione, di flessione, di taglio, di torsione, di durezza e di resilienza. Studio teorico analitico dei fenomeni di fatica e usura dei materiali. Definizione e calcolo dei parametri di progettazione.

UDA n.2

TITOLO: LAVORAZIONI ALLE M.U.: CARTELLINO DEL CICLO DI LAVORO, ATTREZZAGGIO, ESECUZIONE E CONTROLLO STRUMENTALE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- 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.
- Identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Organizzare il processo produttivo, contribuendo a definire la pianificazione del ciclo di lavoro, le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, e realizzare le lavorazioni mediante

l'utilizzo di macchine utensili tradizionali, strumenti di misura ed apparati di laboratorio e d'officina.

CONOSCENZE:

Lavorazioni con asportazione di truciolo alle macchine utensili.

CONTENUTI:

Interpretazione e stesura di un ciclo di lavoro, scelta delle macchine e dei parametri esecutivi, individuazione degli apparati tecnologici e delle risorse necessarie all'esecuzione e al controllo del prodotto. Esecuzione e controllo della produzione.

UDA n.3

TITOLO: LA CORROSIONE: MECCANISMI, PROCESSI, FATTORI, PARAMETRI DI MISURA E PREVENZIONE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Individuare le proprietà dei materiali in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- 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.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Individuare i meccanismi, i processi e i fattori, relativi alla generazione di fenomeni di corrosione, definire le modalità di valutazione e controllo dei fenomeni corrosivi, e stabilire le tecniche di prevenzione e protezione, valutando la risposta dei materiali ai diversi possibili trattamenti.

CONOSCENZE:

La corrosione dei materiali metallici.

CONTENUTI:

Sintomi, meccanismi, processi, fattori e misura della corrosione. Resistenza dei materiali.
Prevenzione e metodi di protezione dalla corrosione

UDA n.4

TITOLO: LA QUALITA' INDUSTRIALE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure.
- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.
- Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Gestire e innovare i processi correlati alle funzioni aziendali inserite nel sistema di gestione della qualità del processo produttivo, contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione, calcolo e relazione. Riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche e ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali.

CONOSCENZE:

Modelli organizzativi aziendali e gestione della produzione industriale. Il Total Quality Management e la certificazione di qualità. Il controllo della produzione e l'affidabilità dei sistemi produttivi.

Gli strumenti per il controllo statistico in accettazione e nel processo produttivo.

UDA n.5

TITOLO: LA DIRETTIVA MACCHINE

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Storia della Direttiva Macchine.
- Definizioni. Macchine e quasi macchine.
- La valutazione di conformità.
- La marcatura CE.
- I prodotti a cui si applica la Direttiva Macchine.
- Definizione di immissione sul mercato.
- Chi è il costruttore.
- Gli allegati

ABILITA':

Conoscenza le norme utili per organizzare e rendere disponibile il fascicolo tecnico relativo alla dichiarazione di conformità in caso di dimostrazione dei requisiti di salute e sicurezza.

EDUCAZIONE CIVICA

UDA Unica

TITOLO: LA NORMATIVA NAZIONALE, E COMUNITARIA DEI PROCESSI PRODUTTIVI ECOSOSTENIBILI/ LA DOCUMENTAZIONE TECNICA

ABILITA':

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

CONOSCENZE:

Normative tecniche Nazionali, comunitarie e internazionali per la realizzazione e commercializzazione di una macchina -Nuova direttiva macchine 2006/42/CE - Ciclo di vita del prodotto e sviluppo sostenibile

Foggia, 15 maggio 2025

GLI INSEGNANTI

Prof. Pasquale COLIA

Prof. Giorgio Totaro

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 15 MAGGIO A.S. 2024/2025

per la disciplina: **“MECCANICA E MACCHINE”**

nella classe: **5Aene** Anno Scolastico: **2024-2025**

prof. **Gianluca TORRACO**

prof. **Giambattista DE NITTIS**

RESISTENZA DEI MATERIALI E CONDIZIONI DI SICUREZZA

Classificazione dei carichi esterni; Sollecitazioni, deformazioni e tensioni interne; Richiami sulle caratteristiche meccaniche dei materiali; Legge di Hooke; Principio di sovrapposizione degli effetti; Schema di calcolo; Criteri di resistenza dei materiali; Tensione ammissibile statica; Grado di sicurezza.

SOLLECITAZIONI SEMPLICI

Sollecitazioni di trazione e di compressione; Dilatazioni termiche delle travi; Flessione retta nelle travi; Sollecitazione di Taglio; Torsione; Calcolo di progetto e verifica a flessione retta; Torsione, calcolo di verifica e di progetto; Formule empiriche per calcolare la forza di taglio per una cesoia e per un punzone.

LE TRAVI INFLESSE E LA LINEA ELASTICA

Diagrammi di sollecitazione della Flessione e del Taglio.

CINEMATICA APPLICATA ALLE MACCHINE

Generalità su macchine e meccanismi; Cinematica applicata alle macchine; Catene cinematiche; Rendimento di una macchina (Serie e parallelo dei meccanismi); Trasmissione della potenza.

RUOTE DI FRIZIONE

Trasmissione tra alberi paralleli mediante ruote di frizione cilindriche; Dimensionamento delle ruote di frizione cilindriche e coniche.

RUOTE DENTATE

Trasmissione del moto mediante ruote dentate. (Tipologie degli ingranaggi e circonferenza primitiva.); Trasmissione mediante ruote dentate: Il modulo; Cinematica di trasmissione e numero di denti; Proporzionamento delle ruote dentate cilindriche a denti dritti; Dimensionamento modulare delle ruote dentate cilindriche a denti dritti; Rapporto

di condotta; Profilo a evolvente di cerchio; Ruote dentate: Ingranamento corretto; Calcolo strutturale della dentatura;

TRASMISSIONE CON CINGHIE FUNI E CATENE

Trasmissione con cinghie: Generalità sulla trasmissione con cinghie; Condizione limite di aderenza; Geometria del flessibile nella trasmissione di forza.

ESERCITAZIONI DI LABORATORIO

Prova di viscosità.

Pannello didattico Heliocentris. Modulo sicurezza; Distribuzione; Controllo sorgente luminosa; Misura.

Collegamenti in serie e parallelo di moduli fotovoltaici, misure di Tensione e di Intensità di corrente, Protezione dai contatti diretti ed indiretti e dai sovraccarichi nell'impianto fotovoltaico.

Progetto della struttura di un pannello didattico per esercitazioni di pneumatica. Disegno 3D con INVENTOR.

Tecniche di rilievo del proporzionamento delle ruote dentate.

Luogo e data, Foggia, lì 10/05/2025

I docenti
Prof. Gianluca Torraco

Prof. Giambattista de Nittis

ITT "ALTAMURA – DA VINCI" DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA: ITALIANO

Macro Indicatori	Indicatori	Descrittori	Misuratori	TIPOL. A	TIPOL. B	TIPOL. C
COMPETENZE GENERALI DELLE TIPOLOGIE A- B- C	1. Ideazione, pianificazione, e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuali.	<u>Costruisce il testo in modo:</u> -ricco e articolato -chiaro e originale -semplice e schematico -disordinato -inconsistente	Livello avanzato Livello intermedi Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguata	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
	2. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura.	<u>Si esprime in modo:</u> -appropriato e corretto -chiaro e adeguato -sostanzialmente corretto -scorretto -gravemente scorretto	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
	3. Ampiezza e precisione delle conoscenze e dei riferimenti culturali. Espressione di giudizi critici e valutazioni personali.	<u>Rielabora in modo:</u> -critico ed originale -personale -essenziale -limitato -non rielabora	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	2 1,5 1 0,5 0	2 1,5 1 0,5 0	2 1,5 1 0,5 0
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA A	1. Rispetto dei vincoli posti nella consegna (ad esempio, indicazioni di massima circa la lunghezza del testo – se presenti – o indicazioni circa la forma paratattica o sintetica della rielaborazione). 2. Capacità di comprendere il testo nel suo senso complessivo e nei suoi snodi tematici e stilistici. 3 Puntualità nell'analisi lessicale, sintattica, stilistica e retorica (se richiesta).	<u>Comprende, analizza e interpreta in modo:</u> -puntuale ed esauriente -adeguato -sufficiente -incompleto -gravemente incompleto	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato	8 7-6 5 4-3 2-1		

	4. Interpretazione corretta e articolata del testo.					
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA B	1. Individuazione corretta di tesi e argomentazioni presenti nel testo proposto. 2. Capacità di sostenere con coerenza un percorso ragionativo adoperando connettivi pertinenti. 3. Correttezza e congruenza dei riferimenti culturali utilizzati per sostenere l'argomentazione.	<u>Argomenta in modo:</u> -efficace ed appropriato -chiaro ed adeguato -semplice ma corretto -incompleto e a tratti incoerente -confuso e disorganico	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato		8 7-6 5 4-3 2-1	
COMPETENZE SPECIFICHE DELLA TIPOLOGIA C	1. Pertinenza del testo rispetto alla traccia e coerenza nella formulazione del titolo e dell'eventuale parafrasi. 2. Sviluppo ordinato e lineare dell'esposizione. 3. Correttezza e articolazione delle conoscenze e dei riferimenti culturali.	Organizza le proprie conoscenze in modo: -pertinente e personale -chiaro e lineare -adeguato nelle linee generali -disordinato -disorganico e incoerente	Livello avanzato Livello intermedio Livello sufficiente Livello insufficiente Livello inadeguato			8 7 6-5 4-3 2-1
VALUTAZIONE COMPLESSIVA				/20	/20	/20

Tabella di corrispondenza tra giudizio, voto e punteggio

LIVELLO AVANZATO	10-9	20-18
LIVELLO INTERMEDIO	8-7	17-14
LIVELLO BASE	6	13-12
LIVELLO INSUFFICIENTE	5-4	11-8
LIVELLO INADEGUATO	3-2	7-4

***Sarà attribuito un punteggio pari a 1 in caso di assenza di risposte.**

La Commissione

Il Presidente

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

Indicatori	Descrittori	Punteggio	Punteggio attribuito
Padronanza delle conoscenze disciplinari relative ai nuclei tematici oggetto della prova e caratterizzanti l'indirizzo di studi. (MAX 4 punti)	Padronanza delle conoscenze incerta e frammentaria	1	
	Possiede delle conoscenze abbastanza solida e completa	2	
	Possiede una buona padronanza delle conoscenze	3	
	Possiede una padronanza delle conoscenze molto solida e completa	4	
Padronanza delle competenze tecnico-professionali specifiche di indirizzo rispetto agli obiettivi della prova, con particolare riferimento all'analisi e comprensione dei casi e/o delle situazioni problematiche proposte e alle metodologie utilizzate nella loro risoluzione. (MAX 6 punti)	Incerte ed insicure le capacità tecnico-professionali e di analisi e soluzione	1	
	Poco sviluppate le capacità di analisi e soluzione dei problemi e alle metodologie	2	
	Abbastanza sufficienti le competenze tecnico-professionali, di analisi e soluzione dei problemi	3	
	Adeguate capacità tecnico-professionali, soddisfacente la capacità di analisi e soluzione	4	
	Competenze tecnico-professionali ben strutturate e buona la capacità di analisi comprensione dei casi	5	
	Competenze tecnico-professionali appropriate, ottime capacità di analizzare casi e situazioni	6	
Completezza nello svolgimento della traccia, coerenza/correttezza dei risultati e degli elaborati tecnici prodotti. (MAX 6 punti)	Limitata, ridotta, poco coerente	1	
	Essenziale e con varie imprecisioni nei risultati	2	
	Sufficientemente sviluppata anche se presenti alcune imprecisioni nei risultati	3	
	Abbastanza sviluppata la traccia con qualche lieve imprecisione	4	

	Ampia e corretta, abbastanza coerente	5	
	Completa coerente e corretta	6	
Capacità di argomentare, di collegare e di sintetizzare le informazioni in modo chiaro ed esauriente, utilizzando con pertinenza i diversi linguaggi specifici. (MAX 4 punti)	Limitata capacità di argomentare e sintetizzare, linguaggio non sempre appropriato e pertinente	1	
	Discreta capacità di argomentare e sintetizzare, linguaggio sufficientemente specifico e pertinente	2	
	Buona capacità di argomentare e sintetizzare. Linguaggio abbastanza appropriato e pertinente	3	
	Ottima capacità di argomentazione e sintesi utilizzando linguaggio specifico e pertinente	4	
VALUTAZIONE COMPLESSIVA		TOTALE	/20

GRIGLIA DI VALUTAZIONE DEL COLLOQUIO (COME DA O.M. 67 / 2025)**A.S. 2024 / 2025**

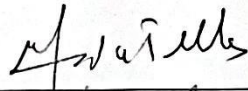
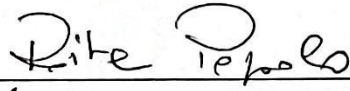
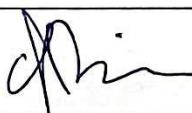
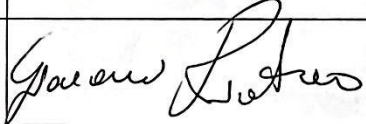
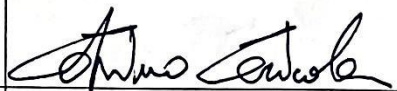
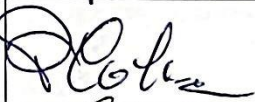
Indicatori	Livelli	Descrittori	Punti	Punteggio
Acquisizione dei contenuti e dei metodi delle diverse discipline del curriculum, con particolare riferimento a quelle d'indirizzo	I	Non ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline, o li ha acquisiti in modo estremamente frammentario e lacunoso.	0.50-1	
	II	Ha acquisito i contenuti e i metodi delle diverse discipline in modo parziale e incompleto, utilizzandoli in modo non sempre appropriato.	1.50-2.50	
	III	Ha acquisito i contenuti e utilizza i metodi delle diverse discipline in modo corretto e appropriato.	3-3.50	
	IV	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e utilizza in modo consapevole i loro metodi.	4-4.50	
	V	Ha acquisito i contenuti delle diverse discipline in maniera completa e approfondita e utilizza con piena padronanza i loro metodi.	5	
Capacità di utilizzare le conoscenze acquisite e di collegarle tra loro	I	Non è in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite o lo fa in modo del tutto inadeguato	0.50-1	
	II	È in grado di utilizzare e collegare le conoscenze acquisite con difficoltà e in modo stentato	1.50-2.50	
	III	È in grado di utilizzare correttamente le conoscenze acquisite, istituendo adeguati collegamenti tra le discipline	3-3.50	
	IV	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare articolata	4-4.50	
	V	È in grado di utilizzare le conoscenze acquisite collegandole in una trattazione pluridisciplinare ampia e approfondita	5	
Capacità di argomentare in maniera critica e personale, rielaborando i contenuti acquisiti	I	Non è in grado di argomentare in maniera critica e personale, o argomenta in modo superficiale e disorganico	0.50-1	
	II	È in grado di formulare argomentazioni critiche e personali solo a tratti e solo in relazione a specifici argomenti	1.50-2.50	
	III	È in grado di formulare semplici argomentazioni critiche e personali, con una corretta rielaborazione dei contenuti acquisiti	3-3.50	
	IV	È in grado di formulare articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando efficacemente i contenuti acquisiti	4-4.50	
	V	È in grado di formulare ampie e articolate argomentazioni critiche e personali, rielaborando con originalità i contenuti acquisiti	5	
Ricchezza e padronanza lessicale e semantica, con specifico riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore, anche in lingua straniera	I	Si esprime in modo scorretto o stentato, utilizzando un lessico inadeguato	0.50	
	II	Si esprime in modo non sempre corretto, utilizzando un lessico, anche di settore, parzialmente adeguato	1	
	III	Si esprime in modo corretto utilizzando un lessico adeguato, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	1.50	
	IV	Si esprime in modo preciso e accurato utilizzando un lessico, anche tecnico e settoriale, vario e articolato	2	
	V	Si esprime con ricchezza e piena padronanza lessicale e semantica, anche in riferimento al linguaggio tecnico e/o di settore	2.50	
Capacità di analisi e comprensione della realtà in chiave di cittadinanza attiva a partire dalla riflessione sulle esperienze personali	I	Non è in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze, o lo fa in modo inadeguato	0.50	
	II	È in grado di analizzare e comprendere la realtà a partire dalla riflessione sulle proprie esperienze con difficoltà e solo se guidato	1	
	III	È in grado di compiere un'analisi adeguata della realtà sulla base di una corretta riflessione sulle proprie esperienze personali	1.50	
	IV	È in grado di compiere un'analisi precisa della realtà sulla base di una attenta riflessione sulle proprie esperienze personali	2	
	V	È in grado di compiere un'analisi approfondita della realtà sulla base di una riflessione critica e consapevole sulle proprie esperienze personali	2.50	
Punteggio totale della prova			20	

CLASSE 5^aA Energia - A.S. 2024/2025
Relazione di presentazione del candidato con DSA.

..... omissis

.....

16) FIRME DOCENTI CONSIGLIO DI CLASSE DELLA 5A ENERGIA

Docenti	Disciplina	FIRMA
Prof.ssa Natella Maria Rossella	Italiano e Storia	
Prof.ssa Di Gioia Maria Paola	Scienze Motorie	
Prof. Palumbo Mario	Matematica	
Prof.ssa Popolo Rita	Lingua Inglese	
Prof. Torraco Gianluca	Meccanica e Macchine	
Prof. Nigro Vito A.	Sistemi e Automazione	
Prof.ssa Derevianko Inna	Lab. Sistemi ed Automazione	
Prof. Riontino Giovanni	Impianti Energetici, Disegno e Progettazione	
Prof. Cotoia Nicola	Religione	
Prof. Totaro Giorgio	Lab. Tecnologia Meccanica	
Prof. Cericola Calvino	Lab. Disegno e Progettazione	
Prof. Colia Pasquale	Tecn. Mecc. di Proc. e Prod.	
Prof. De Nittis Giambattista	Lab. Mecc. e macchine	