



ISTITUTO TECNICO TECNOLOGICO



Altamura-da Vinci



FOGGIA

DOCUMENTO FINALE DELLA CLASSE 5 A

Indirizzo: Meccanica Meccatronica ed Energia

Articolazione: Meccanica e Meccatronica

Esame di Stato a.s. 2023-24

Approvato dal Consiglio di Classe in data 8 MAGGIO 2024

SOMMARIO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 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. 9 |
| 5) INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE..... | Pag. 11 |
| 6) CURRICULUM DELLO STUDENTE..... | Pag. 12 |
| 7) METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI..... | Pag. 12 |
| 8) MEZZI E STRUMENTI..... | Pag. 12 |
| 9) VERIFICA E VALUTAZIONE..... | Pag. 13 |
| 10) CLIL: ATTIVITA' E MODALITA' DI INSEGNAMENTO..... | Pag. 13 |
| 11) PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO (PCTO)..... | Pag. 14 |
| 12) EDUCAZIONE CIVICA..... | Pag. 14 |
| 13) ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA..... | Pag. 17 |
| 14) MODULO DI ORIENTAMENTO..... | Pag. 18 |
| 15) ALUNNI CON DSA (art. 25 O.M. 55/2024)..... | Pag. 19 |
| 16) ELENCO ALLEGATI..... | Pag. 19 |
| Allegato A - Piani di lavoro svolti dai docenti delle singole discipline..... | Pag. 20 |
| Allegato B - Griglie di valutazione prove d'esame (come da O.M.55/2024)..... | Pag. 47 |
| B/1 – colloquio..... | Pag. 47 |
| B/2 - prima prova..... | Pag. 48 |
| B/3 - seconda prova..... | Pag. 49 |
| Allegato C - Relazione di presentazione del candidato con D.S.A. (OMISSIS)..... | Pag. 50 |
| Allegato D - Firme docenti del Consiglio di Classe..... | Pag. 51 |

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

| DOCENTI | DISCIPLINA | ore / sett. |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| <i>Prof.ssa Cassaniello Maria Teresa</i> | Italiano e Storia | 6 |
| <i>Prof.ssa Lo Muzio Rossella</i> | Lingua Inglese | 3 |
| <i>Prof.ssa Cagiano Concetta</i> | Matematica | 3 |
| <i>Prof. Micaloni Mario</i> | Religione | 1 |
| <i>Prof.ssa Villani Maria C. (supplente Prof. Iurizzi Nicola)</i> | Scienze Motorie | 2 |
| <i>Prof. De Michele Giovanni (*)</i> | Meccanica, Macchine e Energia | 4 |
| <i>Prof. Zannelli Domenico</i> | Lab. di Meccanica, Macchine e Energia | 2 |
| <i>Prof. Brescia Gennaro</i> | Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto | 5 |
| <i>Prof. Totaro Giorgio</i> | Lab. di Tecnologie Meccaniche di Processo e Prodotto | 3 |
| <i>Prof. Colia Pasquale</i> | Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale | 5 |
| <i>Prof. Curcetti Antonio</i> | Sistemi e Automazione | 3 |
| <i>Prof. Stella Nicola</i> | Lab. di Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale | 3 |
| | Lab. di Sistemi e Automazione | 2 |

(*) Coordinatore della classe

L'insegnamento della disciplina Ed. Civica è stato condiviso fra tutti i docenti.

Il Dirigente Scolastico
Prof. Pasquale Palmisano

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

2.1 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.

2.2 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.

Con L. 92 del 20/08/19 è stato introdotto l'insegnamento dell'Educazione Civica nel II ciclo di istruzione con l'obiettivo di contribuire a formare cittadini responsabili e attivi e di promuovere la partecipazione alla vita civica, culturale e sociale delle comunità, nel rispetto delle regole, dei diritti e dei doveri. Questa Istituzione scolastica ha individuato le tematiche più vicine alle esigenze degli alunni, tenendo conto del contesto classe e della realtà del territorio d'appartenenza; ogni Consiglio di Classe ha quindi definito il Curricolo con un'impostazione interdisciplinare. 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.

2.3 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.

2.4 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.

2.5 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.

| Materie d'insegnamento | Meccanica e Meccatronica | | | Energia | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|
| | Terza | Quarta | Quinta | Terza | Quarta | Quinta |
| Religione Cattolica/Attività alternative | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Lingua e lettere italiane | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Storia ed educazione civica | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Lingua inglese | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Matematica | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Complementi di Matematica | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Meccanica, macchine ed energia | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 |
| Sistemi ed automazione | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 |
| Tecnologie meccaniche di processo e prodotto | 5 | 5 | 5 | 4 | 2 | 2 |
| Disegno, progettazione e organizzazione industriale | 3 | 4 | 5 | - | - | - |
| Impianti energetici, disegno e progettazione | - | - | - | 3 | 5 | 6 |
| Scienze motorie e sportive | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Totale ore settimanali | 32 | 32 | 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 (Allegato A).

LINGUA ITALIANA: Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo. Giovanni Verga. 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 alla poesia della prima metà del Novecento. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e di Pirandello. Cenni sul Neorealismo e sull'opera di almeno un Autore rappresentativo del secondo Novecento.

STORIA: Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale, la politica di Giolitti. Il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra, affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione. Guerra fredda e fine del comunismo. Analisi di almeno una problematica relativa alla storia attuale.

INGLESE: Safety at work - CNC machines - CAE, CAD, CAM - Heat Engines - Alternative energy.

MATEMATICA: Derivate. Studio completo di una funzione reale di variabile reale. Integrali indefiniti e definiti.

RELIGIONE: Gli orientamenti della Chiesa cattolica sull'etica personale e sociale, dialogo per la pace mondiale, etica del lavoro, Dottrina sociale della Chiesa e bene comune.

SCIENZE MOTORIE: Salute e benessere - L'importanza dell'attività fisica come modello di vita- L'alimentazione: conoscenza dei principali nutrienti per una corretta alimentazione, per la prevenzione dei disturbi ad essa correlata; la dieta nello sportivo - Effetti dell'attività fisica sul nostro organismo - Adattamenti dell'apparato cardiocircolatorio all'esercizio fisico - Conoscenza del primo soccorso.

MECCANICA E MACCHINE: Meccanismi e manovellismi - Meccanismo biella manovella - Dimensionamento Alberi – perni e cuscinetti - Bielle manovella – Organi di collegamento, giunti, innesti e freni. Motori a combustione interna_ Cicli termodinamici.

OPD: Conoscenza delle principali lavorazioni meccaniche, degli utensili, delle macchine operatrici e dei parametri di lavorazione. Conoscenza dei principali comandi di CAD. Cicli di lavorazione. Differenze tra produzione per magazzino e produzione su commessa. Lotto economico di produzione e di acquisto. Gestione della logistica. Layout di impianto. Aspetti tecnico-progettuali, sociali, economici e qualitativi della produzione. Produzione snella. Affidabilità e qualità. Manutenzione preventiva e di primo intervento. Just in Time.

TECNOLOGIA MECCANICA: Prove e proprietà meccaniche e tecnologiche dei materiali - lavorazioni alle M.U.: 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 - sicurezza e salute negli ambienti di lavoro.

SISTEMI E AUTOMAZIONE: Tecniche di progettazione di circuiti pneumatici ed elettropneumatici a logica cablata. Il controllore a logica programmabile (PLC). Progettazione, programmazione, cablaggio e collaudo di sistemi automatici asserviti da PLC. Fondamenti di elettrotecnica.

5. INDAGINE CURRICOLARE E PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La 5°A Meccanica e Meccatronica è composta da 18 alunni, tutti provenienti dalla 4°A Meccanica del precedente anno scolastico; alcuni di essi sono pendolari. 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.

La continuità didattica, intesa come stabilità del corpo docente, è stata generalmente garantita; ciò ha contribuito al consolidamento, nel tempo, di un clima disteso e di reciproco apprezzamento che ha facilitato l'azione didattica. In generale il rapporto didattico è stato partecipato con esiti soddisfacenti e, in alcuni casi, anche ottimali.

Per quanto riguarda l'impegno nello studio e il profitto complessivo, gli alunni hanno raggiunto livelli mediamente soddisfacenti, e in alcuni casi ottimali; solo in pochi si sono attestati su livelli non pienamente soddisfacenti a causa di impegno e frequenza discontinui.

La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare quasi per tutti. L'attenzione mostrata durante le spiegazioni nelle varie discipline è stata adeguata; il comportamento è stato quasi sempre corretto, salvo sporadici episodi che, in alcuni momenti, hanno complicato il rapporto con i docenti. Il gruppo classe è generalmente stato interessato e disponibile.

Tutti gli allievi, seppur in varia misura, hanno stabilito rapporti solidi e costruttivi con i compagni e con gli insegnanti interiorizzando i principi della legalità, della tolleranza, del pluralismo. Inoltre hanno partecipato con vivo interesse alle attività extra curricolari.

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 ma anche 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.

Salvo lievi rallentamenti, le attività didattiche programmate sono state svolte regolarmente in quasi tutte le discipline curriculari, garantendo per ciascuna di esse i saperi irrinunciabili.

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

6. CURRICULUM DELLO STUDENTE

È il **documento rappresentativo dell'intero profilo dello studente** che riporta al suo interno le informazioni relative al percorso scolastico, le certificazioni conseguite e le attività extrascolastiche svolte nel corso degli anni.

È stato introdotto dalla Legge 107 del 2015 e in seguito disciplinato dal Decreto legislativo 62 del 2017. A partire dall'anno scolastico 2020/21 viene allegato al Diploma conseguito al termine dell'esame di Stato del II ciclo. Il Curriculum è uno strumento con **rilevante valore formativo ed educativo**, importante per la presentazione alla Commissione e per lo svolgimento del colloquio dell'esame di Stato del II ciclo.

Consente l'integrazione di tutte le informazioni relative ad attività svolte in ambito formale ed extrascolastico e **può costituire un valido supporto per l'orientamento** degli studenti all'Università e al mondo del lavoro.

Quest'anno, a sottolineare il valore orientativo del Curriculum dello studente, le informazioni in esso presenti sono desunte dall'E-Portfolio orientativo personale delle competenze introdotto dalle Linee guida per l'orientamento, cui si accede tramite la piattaforma Unica. Nel Curriculum dello studente, infatti, confluisce quanto presente nelle sezioni "Percorso di studi" e "Sviluppo delle competenze" dell'E-Portfolio. Nella prima sezione i candidati possono visualizzare le informazioni sul loro percorso di studi, che figureranno nella prima parte del Curriculum. Tramite la sezione "Sviluppo delle competenze" i candidati possono inserire sia informazioni sulle certificazioni conseguite sia soprattutto sulle eventuali attività extra scolastiche, che vanno a confluire rispettivamente nella seconda e nella terza parte del Curriculum. Ciò permette di dare evidenza alle esperienze più significative, soprattutto quelle che possono essere richiamate nello svolgimento del colloquio.

La commissione d'esame tiene conto del Curriculum dello studente da cui emergono le esperienze formative del candidato, scolastici e non. Nella parte del colloquio dedicata ai PCTO, lo studente può evidenziare il significato di tale esperienza in chiave orientativa e può collegarla alle proprie scelte future, sia per la prosecuzione degli studi sia per l'inserimento nel mondo del lavoro.

A tal proposito, tutti gli alunni sono stati informati dal docente tutor, prof. Giovanni De Michele sulla procedura di accesso al portale UNICA e sono state superate singole criticità di accesso da parte di qualche studente.

7. METODOLOGIE E STRATEGIE DIDATTICHE COMUNI

Per il raggiungimento delle competenze in uscita, si è fatto ricorso alle seguenti strategie didattiche:

- Lezione frontale, come introduzione e raccordo informativo
- Lavoro di gruppo
- Esercitazioni e discussioni guidate
- Attività di laboratorio
- Attività di recupero/potenziamento

8. 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 audiovisivi
- Attrezzature e strumentazioni di laboratori
- Strumenti multimediali: G.suite (Meet, Classroom), Cisco webex, Registro elettronico.

9. VERIFICA E VALUTAZIONE

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 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 strutturate e semi-strutturate
- Prove di laboratorio
- Esercitazioni tecnico pratiche nei reparti di lavorazione

Da segnalare che per le carenze del primo quadrimestre, l'Istituto non ha attivato corsi di recupero pomeridiani, ma ha stabilito il recupero in itinere.

Si precisa che parte del monte ore relative alle discipline di Italiano, Inglese e Matematica è stato dedicato alle esercitazioni e/o simulazioni afferenti le Prove Invalsi eseguite nel mese di Marzo 2024, in ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 62/2017 (aggiornato il 2-10-2018 in seguito all'approvazione della legge 108/2018, conversione del decreto "Milleproroghe").

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.
- impegno.
- partecipazione al dialogo educativo,
- progressi registrati (in rapporto ai livelli di partenza).

10. CLIL: ATTIVITÀ E MODALITÀ DI INSEGNAMENTO

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.

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

Per l'esposizione delle attività relative ai PCTO, nel corso degli Esami di Stato, gli alunni potranno presentare una breve relazione durante il colloquio.

REPORT CLASSE 5A MECCANICA E MECCATRONICA - N. 150 ORE

Triennio 2021/22 - 2022/23 - 2023/24

| ANNO SCOLASTICO | PERIODO/ DATA | ATTIVITÀ SVOLTA | ORE | PRINCIPALI COMPETENZE ACQUISITE |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2021/2022 | dal 02/04/22 al 09/05/22 | “Manutenzione di motoveicoli” in collaborazione con DBA MOTOMECCANICHE | 50 | Procedure manutentive per motoveicoli |
| 2022/2023 | dal 23/02/23 al 21/04/23 | “Produzione di tubi per alte pressioni di esercizio” In collaborazione con IMM HYDRAULICS (*) Miur Corso sicurezza del lavoro | 50 | Sicurezza del lavoro Tecnologie e processi di produzione meccanica |
| 2023/2024 | dal 07/03/24 al 08/03/24 dal 18/03/24 al 12/04/24 | Campus Orienta “Salone dello studente di Salerno” IMM HYDRAULICS (*) “Produzione di tubi per alte pressioni di esercizio” | 50 | Sicurezza del lavoro Tecnologie e processi di produzione meccanica Controllo numerico computerizzato |
| TOTALE ORE | | | 150 | |

(*) Negli a.s. 2022/23 e 2023/24 la classe ha svolto 55 h di stage aziendale presso lo stabilimento dell'azienda partner IMM HYDRAULICS.

12. EDUCAZIONE CIVICA

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 curriculari.

Di seguito si riporta il curriculum di classe della 5A MM, relativo all'Educazione Civica, contenente le conoscenze e le competenze enucleate 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 nelle prove scritte che in qualunque fase del colloquio.

CURRICOLO DI CLASSE PER L'EDUCAZIONE CIVICA (33h) –

| Nucleo | Uda | Discipline coinvolte | Ore | | Argomento | Conoscenze | Competenze | Competenze di cittadinanza Triennio |
|------------------------------------|------------------|----------------------|----------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | I Q. | II Q. | | | | |
| COSTITUZIONE E LEGALITA' | IL LAVORO | STORIA | 2 | | Principi fondamentali di Diritto del lavoro. Articoli 4,36,37 della Costituzione italiana Le lotte operaie a cavallo tra '800 e '900. | Le lotte operaie a cavallo tra '800 e '900. Il biennio rosso | <p>Agenda 2030 Ob. 3 – Assicurare la salute e il benessere per tutti e per tutte le età Ob 8 – Lavoro dignitoso e crescita economica Ob. 12 – Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo Ob. 16 – Pace, giustizia e istituzioni solide</p> | <p>C1.3 Operare collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro C2.3 Individuare e comprendere le moderne forme di comunicazione e visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione e in rete. G2.1 Collocare e l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento o dei diritti garantiti dalla Costituzione a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.</p> |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | II LAVORO | ITALIANO | 1 | | Prime legislazioni in Italia a tutela della salute dei lavoratori e dei bambini Il lavoro minorile. | G. Verga, Rosso Malpelo Inchiesta Franchetti-Sonnino sul lavoro dei fanciulli nelle solfatare siciliane | Agenda 2030: Ob. 3-8-12-16 | C1.3 – C2.3 – G2.1 |

| Nucleo | Uda | Discipline coinvolte | Ore | | Argomento | Conoscenze | Competenze | Competenze di cittadinanza Triennio |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------|------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | I Q. | II Q. | | | | |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | | MATEMATICA | 1 | 2 | Controllo dell'alimentazione Rafforzare la prevenzione e la cura, per promuovere la salute e il benessere | Saper costruire modelli che descrivano l'andamento di determinati fenomeni | Saper leggere e interpretare un grafico | C1.3 C2.3 C3.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | | INGLESE | | 3 | Renewable energy sources | Riconoscere le situazioni di pericolo ambientale. Conoscere le differenti energie rinnovabili. | Assumere comportamenti corretti e sostenibili. | C1.3 C6.3 C8.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | Cooperare per lo sviluppo sostenibile | Religione | 0 | 2 | Religioni, dialogo, pace e cooperazione per il bene comune | orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale; lo sviluppo integrale; concetti della cooperazione | compiere le scelte di partecipazione alla vita pubblica e di cittadinanza coerentemente agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello comunitario attraverso l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; cogliere l'importanza della cooperazione | C1.3, C6.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | sviluppo sostenibile | MECC., MACC., ENERG. | 2 | 2 | RISPARMIO ENERGETICO | Contenimento dei consumi energetici in ambito industriale Efficientamento energetico di macchine e impianti | Applicare criteri di razionalizzazione allo sfruttamento delle risorse energetiche nell'ambito delle attività produttive. Valutare la possibile riduzione dell'impatto ambientale mediante l'efficientamento dei sistemi energetici. | C4.3 - C7.3 C8.3 - C9.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | Istituzione dell' U.E. e degli organi internazionali. | OPD | 2 | 3 | NOI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE -Un modello per lo sviluppo sostenibile -Perché uno sviluppo sostenibile -Uno sguardo al futuro -Agricoltura conservativa e sostenibile | Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile; Conoscere i concetti della cooperazione; | Avere consapevolezza del valore degli strumenti predisposti dallo Stato e dagli Enti locali per la tutela della salute; Cogliere l'importanza della cooperazione. | C 1.2/3 C 6.2/3 C 8.2/3 |

| Nucleo | Uda | Discipline coinvolte | Ore | | Argomento | Conoscenze | Competenze | Competenze di cittadinanza Triennio |
|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| | | | I Q. | II Q. | | | | |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | L'industria 4.0 | Sistemi e Automaz. | | 3 | La moderna evoluzione industriale 4.0 | Conoscere i principi su cui si basano le fabbriche sempre più digitali e interconnesse, e che danno luogo alla quarta rivoluzione industriale (Industria 4.0) | Acquisire i principi su cui si basano le fabbriche sempre più digitali e interconnesse, e che danno luogo alla quarta rivoluzione industriale (Industria 4.0) | C8.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | Rispetto dell'ambiente | T.M.P.P. | 5 | | Produrre nel rispetto dell'ambiente | Cicli produttivi senza apportare danni significativi all'ambiente | Agire in modo responsabile per la salvaguardia dell'ambiente | C4.3 C7.3 |
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | salute e sicurezza | SCIENZE MOTORIE | | 2 | Ergonomia – prevenzione e tutela della salute e della sicurezza del lavoratore. | principali misure organizzative di prevenzione relativamente a : VDT (uso dei videotermini) e MMC (movimentazione e manuale dei carichi). | Promuovere il benessere, la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro; prevenire malattie e disturbi muscolo scheletrici, in particolare dorso-lombari. | C6.3 |
| CITTADINANZA DIGITALE | IL LAVORO | ITALIANO | | 3 | L'uomo e la macchina: Logos, volontà, educazione. | Da Remo Bodei, <i>Dominio e sottomissione – schiavi, animali, macchine, Intelligenza Artificiale</i> , Il Mulino 2019, cap. 13 Un'etica per le macchine; I nuovi poteri occulti; "Big data" e algoritmi segreti Sogni e progetti di nuova umanità. | Agenda 2030: Ob. 3-8-12-16 | C1.3 – C2.3 -G2.1 |

13. ATTIVITA' DI AMPLIAMENTO DELL'OFFERTA FORMATIVA

Nel corso dell'anno scolastico, la Classe ha partecipato alle seguenti attività culturali, formative, di educazione alla salute e di orientamento in uscita:

EDUCAZIONE ALLA SALUTE

In occasione delle "Giornate del Dono e della Salute":

- incontro con i volontari dell'AIDO
- incontro con i volontari dell'AVIS COMUNALE di FOGGIA

EDUCAZIONE ALLA CITTADINANZA ATTIVA

Partecipazione al sondaggio indetto dal Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Fisiologia Clinica - PROGETTO ESPAD®Italia 2024, mediante somministrazione online del questionario sull'uso di alcol ed altre droghe.

Visione della rappresentazione teatrale “Un pallone finito ad Auschwitz”.

Partecipazione all’incontro organizzato dalla CDAL sul tema: “Il sogno dell’Europa: riflessioni e confronto per un voto consapevole verso le elezioni europee del 8 e 9 giugno 2024”.

ATTIVITA' EXTRA CURRICOLARI, ORIENTAMENTO POST-DIPLOMA, UNIVERSITARIO E AL MONDO DEL LAVORO

Partecipazione alla fiera dell’orientamento “Orienta Puglia”

Evento on-line – Partecipazione SALONE DELLO STUDENTE di Salerno.

Convegno “Le opportunità dell’Apprendistato Duale”, ITS Green Energy Puglia.

Incontro Consorzio ELIS Roma

Travel Game, in viaggio per Barcellona

14. MODULO DI ORIENTAMENTO

Per l’anno scolastico 2023/2024, nel curriculum delle Classi terminali del secondo ciclo d’istruzione, sono state introdotte 30 ore di orientamento, affidate ai docenti dei Consigli di Classe, in coerenza con quanto definito nelle “Linee guida per l’orientamento”.

Il CdC della 5A MEC ha predisposto il seguente modulo di orientamento.

MODULO DI ORIENTAMENTO FORMATIVO PER IL CONSIGLIO DI CLASSE “VERSO QUALE FUTURO?” - PIANO ATTIVITÀ DEGLI STUDENTI

(49 ore)

| COMPETENZE | OBIETTIVI | ATTIVITÀ (curricolari ed extracurricolari) | TEMPI | |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------|
| Competenza alfabetica funzionale | Sviluppo delle competenze di creatività, di interazione, di esplorazione e di sviluppo della propria carriera | Didattica orientativa e laboratoriale in esperienze curricolari ed extracurricolari: | Attività individuali e/o digruppo | Percorso annuale |
| Competenza digitale | | English on screen – Visione del film in lingua originale “The Killers of the flower moon” | (3 ore) Attività di gruppo | |
| Competenza matematica e competenze inscienze, tecnologie (STEM) | | Incontro in streaming “I sentieri delle professioni”: Innovazione tecnologica ed intelligenza artificiale 18-4-2024 | (3 ore) Attività di gruppo | |
| Competenza multilinguistica | Sviluppo di competenze di organizzazione dellavoro e di imprenditorialità (progetto di vita) | Esperienze simulazione d’impresa: Esempi di organizzazione della produzione aziendale – O.P.D. | (2 ore) Attività di gruppo | |
| Competenza imprenditoriale | | P.C.T.O. : Stage aziendale | (25 ore) attività di gruppo | |
| Competenza personale Competenza imprenditoriale | Sviluppo della consapevolezza della propria formazione nella transizione a gradi di istruzione superiore | Partecipazione a iniziative o stage di orientamento nella transizione all’istruzione universitaria promossi dagli Atenei, dagli ITS Academy e dall’Istituto: | Attività di gruppo | |
| | | Visita a Orienta Puglia - Foggia 10-10-2023 | (5 ore) Attività di gruppo | |
| | | Collegamento con il salone dello studente di Salerno 7-8 Marzo 2024 | (9 ore) Attività di gruppo | |
| Competenza imprenditoriale | Analisi delle caratteristiche delle diverse professioni collegate al proprio piano di sviluppo formativo | Iniziative di orientamento promosse da Enti locali, Centri per l’impiego, Associazioni professionali di categoria e dall’Istituto: | Attività di gruppo | |
| | | Progetto “Il centro per l’impiego presso le scuole” 01-12-2023 | (2 ore) Attività di gruppo | |

15. Alunni con DSA (artt. 25 O.M. 55/2024)

Nella classe è presente un alunno con D.S.A., certificato ai sensi della l. n. 170 del 8/10/2010, per il quale è stato predisposto un Piano Didattico Personalizzato.

Si allega al presente documento la relazione di presentazione del suddetto candidato 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.

16. ELENCO ALLEGATI

Allegato A - Piani di lavoro svolti dai docenti delle singole discipline

Allegato B - Griglie di valutazione prove d'esame (come da O.M.55/2024)

B/1 - colloquio

B/2 - prima prova (proposta)

B/3 - seconda prova (proposta)

Allegato C - Relazione di presentazione del candidato con D.S.A. (OMISSIS)

Allegato D – Firme docenti del Consiglio di Classe

Allegato A - Piani di lavoro svolti dai docenti delle singole discipline

ESAME DI STATO - A.S. 2023/2024

CLASSE 5^a A Meccanica - Meccatronica

| |
|-----------------------------------------------------|
| ITALIANO |
| STORIA |
| INGLESE |
| MATEMATICA |
| RELIGIONE |
| SCIENZE MOTORIE |
| SISTEMI E AUTOMAZIONE |
| MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA |
| DISEGNO, PROGETTAZIONE E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE |
| TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO |

Classe: 5^A Meccanica e Meccatronica

Disciplina: ITALIANO, STORIA

Docente: Prof.ssa CASSANIELLO Maria Teresa

CENNI SULLA CLASSE IN USCITA

La 5^A Meccanica è composta da 18 alunni, tutti provenienti dalla 4^A Meccanica del precedente anno scolastico. Alcuni di essi sono pendolari. L'insegnamento delle Materie Letterarie da parte della scrivente è stato quinquennale per la maggior parte degli allievi e questo ha contribuito molto al consolidamento, nel tempo, di un clima disteso e di reciproco apprezzamento che ha facilitato molto l'azione didattica. Negli anni le metodologie e le "consuetudini didattiche" sono state condivise e ampiamente acquisite da tutti, soprattutto la necessità di uno studio partecipato che si sostanziasse di frequenza e impegno costanti, serietà e puntualità negli adempimenti. La classe ha sempre risposto con prontezza alle proposte formative, ciascuno in rapporto alla sua personalità e alle sue capacità. Lo studio e l'impegno sono stati generalmente costanti per tutti.

Sul piano della frequenza, nel complesso essa è stata regolare per tutti gli studenti. Il comportamento è stato sempre corretto, rispettoso e improntato alla fiducia e alla stima reciproca.

In ordine al profitto, vi è un gruppo di studenti che ha conseguito buoni risultati, rafforzando nel tempo le già solide competenze di base. La maggioranza degli allievi si è attestata su livelli di profitto discreti e solo pochi hanno una preparazione di grado solo sufficiente, comunque conseguita con le proprie forze e attraverso un impegno personale che li ha condotti a colmare in buona parte lacune di base particolarmente evidenti nella forma scritta. I rapporti con le famiglie sono stati regolari.

Si segnala che lo svolgimento di quanto programmato ha subito un rallentamento nel corso del mese di aprile a causa di attività legate al PCTO cui ha fatto seguito il viaggio di istruzione a Barcellona, al ritorno dal quale la scrivente si è assentata per una decina di giorni per motivi di salute. Ciò ha inevitabilmente comportato un ridimensionamento di quanto si intendeva svolgere nell'ultima fase dell'anno scolastico. In ordine alla Educazione Civica, l'approfondimento programmato di cittadinanza digitale sul testo di Remo Bodei, *Dominio e sottomissione – schiavi, animali, macchine, Intelligenza Artificiale*, non è stato svolto per esigenze legate ad ulteriori attività di Educazione Civica promosse dalla scuola, come ad esempio l'incontro con il Prof. Gianpaolo Ruotolo, docente ordinario di Diritto internazionale e dell'Unione Europea del Dipartimento di Giurisprudenza dell'UNIFG, finalizzato all'esercizio di un voto consapevole alle elezioni europee dell'8 e 9 giugno 2024 e l'incontro con i volontari dell'Aido in attuazione delle "Giornate del Dono e della Salute" nell'ambito del progetto "Se ognuno fa qualcosa".

LINGUA ITALIANA V ANNO

NUCLEI FONDANTI LINGUA ITALIANA

Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo. Giovanni Verga. 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 alla poesia del Novecento. Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e di Pirandello. Conoscenza delle linee di fondo della letteratura del secondo Novecento e dell'opera di almeno un autore rappresentativo.

PER TUTTE LE UDA SVOLTE SI ELENCAO LE SEGUENTI COMPETENZE DISCIPLINARI:

Competenze

- 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 **(L 2.3)**

OBIETTIVI MINIMI RELATIVI ALLE CONOSCENZE

- 1) Conoscenza delle linee di fondo del Positivismo e delle sue influenze sul Naturalismo e sul Verismo.
- 2) Conoscenza degli snodi fondamentali dell'estetica decadente e delle sue implicazioni nella poesia e nella prosa.
- 3) Conoscenza degli aspetti formali e contenutistici della rivoluzione poetica da Pascoli alla poesia del Novecento di Ungaretti e Montale.
- 4) Conoscenza delle tematiche di fondo e delle soluzioni formali della narrativa di Svevo e Pirandello, cenni su uno o più autori del secondo Novecento.

PIANO DI LAVORO DI LINGUA ITALIANA

Programma svolto al giorno 08 Maggio 2024

UDA 1 L' ETA' DEL POSITIVISMO: NATURALISMO E VERISMO

Abilità

- Riconoscere e identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana del secondo Ottocento
- Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture di area europea nella produzione letteraria ed artistica
- Individuare i caratteri specifici dell'estetica di fine Ottocento

Conoscenze

- Inquadramento storico e caratteri generali del Positivismo
- Charles Darwin e L'origine della specie
- Il Naturalismo francese: Emile Zola e il Ciclo dei Rougon Macquart
- Il Verismo in Italia. Verga e Zola a confronto
- Incontro con l'autore: G. Verga e Il Ciclo dei vinti

UDA 2 CRISI DEL POSITIVISMO E NUOVA SENSIBILITA' DECADENTE

Abilità

- 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
- La crisi del Positivismo e le principali filosofie Irrazionaliste di fine secolo: Schopenhauer, Nietzsche, Freud e Bergson
- Il Simbolismo e la poetica decadente: temi e miti della letteratura decadente; tecniche espressive

UDA 3 LA LIRICA E LA NARRATIVA DECADENTE

Abilità

- 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
- Incontro con gli autori: G. Pascoli, G. D'Annunzio, F. T. Marinetti, Italo Svevo, L. Pirandello, G. Ungaretti, E. Montale,

ENTRO LA FINE DELL'ANNO SCOLASTICO SI CERCHERA' DI FORNIRE RAPIDI CENNI SUL SECONDO NOVECENTO E SULL'OPERA DI PRIMO LEVI E PASOLINI.

In ordine alla Divina Commedia, si precisa che la stessa non sarà oggetto di accertamento all'Esame in quanto se ne diede un quadro d'insieme - previ accordi dipartimentali - nel corso del terzo anno, né è stato possibile riprenderla (come programmato) nell'anno corrente a causa della necessità di operare scelte di opportunità. Si precisa inoltre che rispetto allo studio di Pascoli, Ungaretti e Montale l'analisi è stata focalizzata su singole raccolte poetiche, rispettivamente: *Mirrycae*, *l'Allegria*, *Ossi di seppia*.

STORIA, CITTADINANZA E COSTITUZIONE V ANNO

Programma svolto al giorno 08 Maggio 2024

NUCLEI FONDANTI

Imperialismo e società di massa, la seconda rivoluzione industriale, la politica di Giolitti. Il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra, affermazione dei regimi totalitari: fascismo, nazismo e stalinismo. Il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione. Guerra fredda e fine del comunismo. Analisi di almeno una problematica relativa alla storia attuale.

OBIETTIVI MINIMI RELATIVI ALLE CONOSCENZE

Imperialismo e società di massa; la seconda rivoluzione industriale; la politica di G. Giolitti; il primo conflitto mondiale e la crisi del dopoguerra; affermazione dei regimi totalitari; il secondo conflitto mondiale e la ricostruzione; la Guerra fredda. Le sfide del mondo contemporaneo

PER TUTTE LE UDA SVOLTE SI ELENCAANO LE COMPETENZE DISCIPLINARI E LE ABILITA'

Competenze disciplinari

- **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.
- 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.
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.
- Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici dell'approccio storico per porsi con atteggiamento razionale e critico nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi.
- Agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi della Costituzione a tutela, della persona della collettività e dell'ambiente

Abilità

- Inquadrare i fenomeni storici relativi alle storie settoriali nel periodo di riferimento
- 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
- Riconoscere gli elementi di continuità e discontinuità tra le istituzioni del passato e quelle del mondo attuale
- Usare le conoscenze apprese per comprendere le principali questioni di geopolitica e di convivenza civile relative alla stretta attualità

UDA 1

L'Europa e il mondo tra fine ottocento e inizio Novecento; l'Italia giolittiana e la prima guerra mondiale

Conoscenze

- La seconda rivoluzione industriale.
- L'età dell'Imperialismo e l'Europa della Belle époque.
- L'età giolittiana.
- La prima guerra mondiale e la rivoluzione russa
- La costruzione dell'Unione Sovietica da Lenin a Stalin

UDA 2

Il dopoguerra nel mondo; i totalitarismi e la seconda guerra mondiale

Conoscenze

- L'Italia del dopoguerra: biennio rosso e avvento del fascismo.
- La costruzione del regime totalitario in Italia.
- 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.
- L'Europa dei fascismi. La guerra civile spagnola.
- Verso la seconda guerra mondiale
- La seconda guerra mondiale; la Shoah e la Resistenza in Italia e in Europa.

UDA 3

Il secondo dopoguerra nel mondo; la guerra fredda, la nascita delle superpotenze e la fine del comunismo

Conoscenze

- Il secondo dopoguerra nel mondo; la Guerra fredda e l'equilibrio del terrore
- Il processo di unificazione europea
- La crisi della coesistenza pacifica: Corea, Cuba e carri armati in Ungheria
- Il muro di Berlino
- La Guerra del Vietnam
- Il 1989 e la fine dell'URSS

ENTRO LA FINE dell'anno scolastico si prevede di completare lo svolgimento dell'UDA 4, fornendo dei cenni sulla nascita dell'Italia repubblicana e su alcuni dei principali conflitti dell'età contemporanea.

TEMI ANALIZZATI E ATTIVITA' SVOLTE IN EDUCAZIONE CIVICA

Nuclei tematici: COSTITUZIONE E LEGALITÀ e SALUTE E BENESSERE

- **Il lavoro minorile - Rosso Malpelo e Inchiesta Franchetti-Sonnino sul lavoro minorile nelle solfate siciliane. La Legge Berti sul lavoro minorile**
- **Indipendenza economica e parità di genere, la giornata internazionale contro la violenza sulle donne. I funerali di Giulia Cecchettin**
- **Principi fondamentali di Diritto del Lavoro: articoli 1 - 4 - 36 e 37 della Costituzione italiana**
- **Storia del diritto di voto in Italia**
- **Incontro con i volontari dell'Aido in attuazione delle "Giornate del Dono e della Salute" nell'ambito del progetto "Se ognuno fa qualcosa"**
- **Incontro con il Prof. Gianpaolo Ruotolo, docente ordinario di Diritto internazionale e dell'Unione Europea del Dipartimento di Giurisprudenza dell'UNIFG, finalizzato all'esercizio di un voto consapevole alle elezioni europee dell'8 e 9 giugno 2024**

Foggia, 08 maggio 2024

La docente
Prof.ssa M. Teresa Cassaniello

Classe: 5^A Meccanica e Meccatronica

Disciplina: INGLESE

Docente: Prof.ssa LO MUZIO ROSSELLA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe 5A Meccanica e Meccatronica è composta da 18 alunni, alcuni dei quali pendolari. Si presenta piuttosto omogenea dal punto di vista didattico - disciplinare. Il lavoro con la classe è iniziato lo scorso anno ed è stato caratterizzato sin dall'inizio da un buon rapporto interpersonale con gli studenti, che si sono dimostrati nel complesso corretti ed educati, ad eccezione di un esiguo numero di alunni non sempre partecipi al dialogo educativo.

Nel complesso la classe ha mostrato senso di responsabilità nell'impegno e lavoro costante, raggiungendo un livello di preparazione soddisfacente e in alcuni casi ottimale. Solo un gruppo ristretto di alunni ha manifestato insicurezza e qualche difficoltà nell'esposizione a causa di carenze nella preparazione, conseguendo risultati sufficienti.

LIBRO DI TESTO: G. BATTISTINI, MECHANIX, TRINITY WHITEBRIDGE

UDA 1 SAFETY IN THE WORKPLACE

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

The Top Five Types of Workplace Hazards

Accident at work, PPE and Safety Signs

The European Agency for Safety and Health at Work

UDA 2 CNC MACHINES

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

NC to CNC

A Short History of CNC

Drones

CAE, CAD & CAM

UDA 3 HEAT ENGINES

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, i vantaggi e gli svantaggi dei principali impianti termici e di produzione di energia.

CONTENUTI

Geysers and Geothermal Energy

How Heat Pumps Work

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

CONTENUTI

Hydropower Plants

Alternative Energy Sources/Renewable and non-renewable energy

Solar Energy (da trattare)

EDUCAZIONE CIVICA: Renewable Energy Sources

Foggia, 08 maggio 2024

La docente
Prof.ssa Rossella Lo Muzio

CLASSE 5ª Sez. A MECCANICA e MECCATRONICA

DISCIPLINA: MATEMATICA

DOCENTE: Prof.ssa CAGIANO CONCETTA

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

L'insegnamento della mia disciplina in questa classe è iniziato l'anno scolastico precedente. La classe ha raggiunto un livello di preparazione eterogeneo: alcuni alunni hanno mostrato un forte senso di responsabilità nell'applicazione personale e hanno raggiunto una buona preparazione, altri invece, non manifestando grande interesse per la disciplina, si sono impegnati in modo adeguato e hanno conseguito risultati modesti

Da un punto di vista comportamentale, la maggior parte degli allievi, ha assunto atteggiamenti corretti e responsabili sia nei confronti dell'insegnante sia nelle relazioni interpersonali all'interno del gruppo classe.

Durante la mia attività ho messo in atto diverse strategie didattiche per sollecitare da un lato l'interesse verso la disciplina e dall'altro la consapevolezza del suo valore strumentale per lo studio delle altre scienze.

La programmazione dell'anno in corso non è stata svolta nella sua interezza sia per le carenze di base da parte di alcuni studenti, sia per la mancanza di impegno e studio individuale da parte di altri. Per tali motivazioni e per favorire un recupero nell'apprendimento, ho dovuto rimodulare, in maniera semplificata, la programmazione disciplinare privilegiando gli argomenti che presentavano una maggiore valenza formativa. E' stata attuata, infine, una didattica breve volta a fornire agli alunni le stesse competenze ma con strategie e tempi flessibili ed efficaci.

UDA 1 LA DERIVATA DI UNA FUNZIONE DI UNA VARIABILE

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

Calcolare la derivata di una funzione in un suo punto mediante la definizione.

Calcolare la derivata di una funzione applicando i teoremi sul calcolo delle derivate.

CONOSCENZE

Definizione di derivata di una funzione.

Calcolo della derivata di una funzione di una variabile.

CONTENUTI

Rapporto incrementale di una funzione e suo significato geometrico.

Derivata di una funzione e suo significato geometrico.

Calcolo di una derivata mediante la definizione.

Derivata delle funzioni elementari.

Teoremi sul calcolo delle derivate.

Derivata di una funzione composta

UDA 2 MASSIMI-MINIMI-FLESSI

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

Determinare gli intervalli in cui una funzione derivabile è crescente o decrescente.

Determinare i punti di massimo, minimo e di flesso di una funzione.

CONOSCENZE

Determinazione degli intervalli nei quali una funzione è crescente o decrescente.

Massimi e minimi assoluti e relativi di una funzione.

Concavità di una curva.

CONTENUTI

Funzioni crescenti o decrescenti.

Intervalli di monotonia delle funzioni derivabili

Definizioni di massimo e di minimo relativo

Definizioni di massimo e di minimo assoluto

Definizione di concavità e di convessità di una curva

Definizione di flesso

Ricerca dei massimi e minimi con la derivata prima

Concavità di una curva e ricerca dei punti di flesso con la derivata seconda

UDA 3 INTEGRALI INDEFINITI E DEFINITI

COMPETENZE

La disciplina di Matematica, nell'ambito della programmazione del C. d. C, concorre all'acquisizione delle seguenti competenze:

M1.3: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;

M2.3: utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;

M4.3: utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.

ABILITA'

Acquisire il concetto di integrale indefinito e definito.

Calcolare l'integrale indefinito di funzioni elementari.

Saper applicare le tecniche di integrazione immediata.

Saper collegare l'integrale definito e indefinito.

CONOSCENZE

Integrale indefinito e integrale definito.

CONTENUTI

Primitiva di una funzione.

Definizione di integrale indefinito.

Proprietà degli integrali indefiniti.

Integrali indefiniti immediati.

Definizione di integrale definito.

Proprietà dell'integrale definito.

Formula fondamentale del calcolo integrale.

Calcolo dell'area di una porzione di piano tra 2 curve.

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 prospettiva interculturale sia ai fini della 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, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo.

C8 Riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi.

C9 Riconoscere gli aspetti di efficacia, efficienza e qualità nella propria attività lavorativa.

In ordine alle competenze di Cittadinanza, l'attenzione si è focalizzata sulla C3 e sulla C4.

Foggia 08/05/2024

La docente
Prof.ssa Concetta Cagiano

CLASSE: 5^A Meccanica e Meccatronica

DISCIPLINA: RELIGIONE

DOCENTE: Prof. Micaloni Mario

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La classe è composta da 18 alunni di cui tre non avvalentisi. In essa si individuano due gruppi. Un primo gruppo (circa due terzi della classe) piuttosto ricettivo ha risposto generalmente bene al dialogo educativo. Un secondo gruppo, più esuberante, partecipa all'attività didattica in modo non sempre lineare ma più vivace e creativo. In generale il clima di dialogo e di confronto instaurato è buono.

PROGRAMMA SVOLTO

UdA 1. La Chiesa, comunità in dialogo

- Il rinnovamento del Concilio Vaticano II: la Chiesa-comunione
- L'ecumenismo: unità e dialogo tra le chiese
- Il papato moderno: l'ecologia integrale, il dialogo interreligioso, pace e diritti umani

UdA 2. L'etica e i valori del cristianesimo

- L'uomo tra bene e male: i totalitarismi e le ideologie del male
- I valori del cristianesimo nel mondo contemporaneo
- Etica e religione: il progetto di vita, la libertà e il peccato

UdA 3. L'uomo, essere in dialogo

- Religioni e culture in dialogo, laicità e laicismo
- Il dialogo e la convivialità delle differenze: dialogo e pluralismo

UdA di ed. civica: cooperare per lo sviluppo sostenibile

UdA 4. Etica, economia e tecnologia (*in corso di svolgimento*)

- Famiglia, matrimonio e sessualità
- Il problema energetico, sviluppo sostenibile, finanza etica e commercio equo e solidale

ARGOMENTI DA TRATTARE:

- Fede e politica, media e comunicazione

Obiettivi minimi:

- sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale;
- utilizzare le fonti autentiche del cristianesimo in un confronto aperto ai contributi della cultura scientifico-tecnologica;
- cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche.

Foggia, 08/05/2024

Il Docente

Mario MICALONI

Classe: 5^A A Meccanica e Meccatronica

Disciplina:SCIENZE MOTORIE

Docenti: Prof.ssa Villani Marina C. - Prof. Iurizzi Nicola (supplente)

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 e pratica dei giochi sportivi (calcio, pallavolo, pallacanestro). I criteri didattici usati si sono basati soprattutto sulle reali esigenze di apprendimento degli alunni, 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 più gli alunni contribuendo alla formazione di una certa convivenza civica. L'interdisciplinarietà è stata curata con relazioni e discussioni nelle quali ho fatto presente come la disciplina non è avulsa dalle altre ma vive nel contesto di una problematica educativa che ha come oggetto la persona umana considerata come unità psicofisica. Rispetto ai livelli di partenza si sono registrati progressi per le competenze abilità e conoscenze programmate. Gli alunni hanno seguito con interesse ed impegno costante raggiungendo risultati soddisfacenti.

UDA1

TITOLO: Test rilevamento dati. Completamento e ampliamento dello sviluppo delle capacità motorie ed espressive.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

Avere consapevolezza della propria corporeità e delle sue potenzialità.

ABILITA':

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

CONTENUTI:

esercizi a carico naturale, in coppia, in gruppo

- esercizi di coordinazione ed equilibrio
- esercizi di agilità al suolo di media difficoltà.
- stretching: modalità di esecuzione e progressione generale e specifiche per alcune attività sportive.
- esercizi di prontezza e destrezza con l'utilizzo di attrezzi da diverse posizioni.
- percorsi di livello medio di difficoltà.
- prove di velocità.

UDA2

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

COMPETENZE DISCIPLINARI:

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

ABILITA':

Eseguire movimenti complessi combinati tra loro con differenti modalità, variazioni di ritmo e direzione, anche in attività sportive individuali e di gruppo. Riconoscere una situazione di emergenza e possedere le basi di primo soccorso.

CONOSCENZE:

Conoscere l'organizzazione del movimento per l'elaborazione di azioni motorie articolate ed efficaci. Le fondamentali regole del primo soccorso.

CONTENUTI:

Preatletica generale;

Atletica: corse veloci, corsa resistente, salto in lungo, salto in alto.

Il primo soccorso, le situazioni di emergenza, gli infortuni nello sport.

UDA3

TITOLO: Sport di squadra. Il Doping Sportivo.

COMPETENZE:

Adottare comportamenti adeguati in campo motorio e sportivo;

Sapere i metodi e le sostanze proibite nello sport.

ABILITA:

Eseguire in modo appropriato e controllato tecniche sportive, adattandole a situazioni variate nel tempo e nello spazio, applicando strategie opportune a seconda della circostanza. Saper riconoscere le sostanze di abuso legale e non. Riconoscere comportamenti che inducono ad assuefazione e dipendenza.

CONOSCENZE

Conoscere le fasi di un gesto atletico e sportivo, per costruire un'esecuzione corretta ed efficace. Conoscere le principali sostanze proibite e i loro effetti negativi nello sport e nella vita.

CONTENUTI

Pallavolo, Pallacanestro, Calcio a 5: fondamentali individuali e di squadra; Le sostanze dopanti.

COMPETENZE DI ED. CIVICA C6.3

TITOLO U.D.A. SALUTE E SICUREZZA

ARGOMENTI

Ergonomia – prevenzione e tutela della salute e della sicurezza del lavoratore.

CONOSCENZE:

principali misure organizzative di prevenzione relativamente a: VDT (uso dei videoterminali) e MMC (movimentazione manuale dei carichi).

COMPETENZE

Promuovere il benessere, la salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro; prevenire malattie e disturbi muscolo scheletrici, in particolare dorso-lombari.

NUCLEI FONDANTI

Scienze Motorie

- L'IMPORTANZA DELL' ATTIVITA' MOTORIA COME CORRETTO STILE DI VITA.
- EDUCAZIONE ALLA SALUTE
- L'IMPORTANZA DI UNA CORRETTA ALIMENTAZIONE COME PREVENZIONE DEI DISTURBI AD ESSA CORRELATI.
- LA SICUREZZA NELLA PRATICA DELL'ATTIVITA' SPORTIVA. LA TRAUMATOLOGIA E LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI.

Foggia 08/05/2024

Il docente
Prof. Iurizzi Nicola

SITUAZIONE DELLA CLASSE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

La classe, formata da 18 alunni, ha mostrato un discreto interesse e un profitto generalmente buono; si evidenzia un gruppetto di alunni sempre propositivi e attenti, un gruppo intermedio consistente che ha manifestato un interesse non sempre costante ma che ha raggiunto un sufficiente grado di preparazione; mentre un gruppo esiguo di alunni dall'impegno discontinuo, non sempre corretti negli atteggiamenti, e dalla preparazione non proprio sufficiente.

PIANO DI LAVORO SVOLTO AL 13 MAGGIO 2024

UDA n.1

TITOLO: Comandi elettropneumatici a logica cablata

CONTENUTI DISCIPLINARI:

- Comandi elettro-pneumatici a logica cablata.
- Elementi di lavoro (attuatori) ed elementi di comando e di pilotaggio pneumatici (valvole pneumatiche ed elettropneumatiche).
- Circuiti pneumatici ed elettropneumatici senza segnali bloccanti.
- Circuiti pneumatici ed elettropneumatici con segnali bloccanti.
- Il sequenziatore elettromeccanico.

CONOSCENZE E ABILITA':

- 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 n.2

TITOLO: II PLC

CONTENUTI DISCIPLINARI:

- Comandi automatici programmabili e PLC.

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, istruzioni di temporizzazione.

EDUCAZIONE CIVICA

UDA Unica

TITOLO: L'IMPRESA 4.0

Conoscere i principi su cui si basano le fabbriche sempre più digitali e interconnesse, e che danno luogo alla quarta rivoluzione industriale (Industria 4.0).

Foggia 08/05/2024

I docenti

Prof. Antonio Curcetti

Prof. Nicola Stella

Classe: 5^A Meccanica e Meccatronica

Disciplina: MECCANICA E MACCHINE

Docenti: Prof. De Michele Giovanni – Prof. Zannelli Domenico

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

La 5^A Meccanica e Meccatronica è composta da 18 alunni. In generale il rapporto didattico è stato partecipato con esiti soddisfacenti e, in alcuni casi, anche ottimali. Per quanto riguarda l'impegno nello studio e il profitto complessivo, gli alunni sono stati mediamente soddisfacenti, con alcune punte di eccellenza. La frequenza alle lezioni è stata complessivamente regolare quasi per tutti. In particolare, alcuni alunni hanno partecipato al dialogo didattico - educativo evidenziando interesse e partecipazione critica, impegno costante e proficuo nello studio personale raggiungendo un'eccellente preparazione; altri hanno migliorato in itinere il loro profitto ottenendo risultati soddisfacenti; altri ancora si sono attestati su livelli sufficienti a causa di pari impegno e frequenza.

PIANO DI LAVORO SVOLTO al giorno 8 Maggio 2024

UDA n° 1: SISTEMA BIELLA MANOVELLA

- Manovellismo di spinta rotativa – elementi costruttivi.
- Cinematica del manovellismo – spostamento del piede di biella, velocità del piede di biella, accelerazione del piede di biella.
- Dinamica del manovellismo.
- Forze agenti in un motore a 4 tempi ad accensione comandata.
- Il momento motore.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Saper eseguire lo studio cinematico del meccanismo Biella manovella con competenza nel calcolo dei parametri cinematici e dinamici applicando modelli matematici, e analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche;

ABILITA':

- Utilizzare manuali tecnici per lo studio e la verifica delle strutture e componenti.
- Determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica.

CONOSCENZE:

- Conoscenza dei termini e degli elementi che identificano la cinematica e la dinamica di questi organi di trasmissione

UDA N° 2: REGOLAZIONE DEL MOTO ROTATORIO

- Regolazione del moto.
- Albero a camme.
- Calcolo del volano.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Dimensionare componenti meccanici applicando criteri fisici e matematici, analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche e di altra natura.
- Assemblare collaudare e predisporre la manutenzione.

- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.

ABILITA':

- Utilizzare manuali tecnici per eseguire il dimensionamento e la verifica.
- Determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica.
- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.

CONOSCENZE

- Volano a disco pieno e a razze
- Camme e sistemi di punteria di motori endotermici alternativi

UDA N° 3: DIMENSIONAMENTO DELLE BIELLE

- Caratteristiche delle bielle.
- Forze agenti nel meccanismo biella-manovella: biella allineata alla manovella con pistone al punto morto superiore, biella perpendicolare alla manovella in posizione di quadratura.
- Dimensionamento delle bielle: bielle veloci, bielle lente.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Dimensionare la biella applicando modelli matematici, e analizzando le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche e di altra natura;
- Assemblare collaudare e predisporre la manutenzione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto;

ABILITA':

- Utilizzare manuali tecnici per eseguire il dimensionamento e la verifica.
- Determinare le caratteristiche tecniche degli organi di trasmissione meccanica.

CONOSCENZE:

- Velocità di accelerazione del piede di biella. Analisi del sistema biella-manovella

UDA n° 4: ALBERI E ASSI - COLLEGAMENTI.

- Dimensionamento degli alberi e degli assi.
- Perni di estremità: perni lenti (verifica a pressione specifica), perni veloci (verifica a dispersione di calore).
- Perni portanti intermedi: principi di progetto, elementi strutturali particolari, pressione specifica e surriscaldamento.
- Perni di spinta.
- Linguette e chiavette

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Competenze nella progettazione e verifica di semplici applicazioni;
- Assemblare collaudare e predisporre la manutenzione.

ABILITA':

- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
- Capacità di fare uso dei manuali.

CONOSCENZE:

- Sollecitazioni semplice e composte, Verifica a pressione specifica e al riscaldamento

UDA n° 5: MOTORI ALTERNATIVI ENDOTERMICI

- Motori alternativi cicli reali.
- Caratteristiche costruttive dei motori.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Cenni: Conoscenze degli elementi caratteristici dei motori a combustione interna uso della terminologia appropriata ed analisi dei principali parametri che influiscono sul funzionamento dei motori;
- Cenni: calcoli relativi al dimensionamento di un motore ed al bilancio energetico

ABILITA':

- Cenni: Generalità nel valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.

L'ultima parte dell'anno sarà dedicata allo studio dei seguenti argomenti:

Cuscinetti a strisciamento e a rotolamento: calcolo del carico dinamico, scelta del tipo di cuscinetto.

Giunti di trasmissione: dimensionamento giunti, innesti.

EDUCAZIONE CIVICA

| NUCLEO | U.D.A. | I QUAD | II QUAD | ARGOMENTO | CONOSCENZE | COMPETENZE |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------|------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AMBIENTE SALUTE E BENESSERE | SVILUPPO SOSTENIBILE | 2 | 2 | RISPARMIO ENERGETICO | <p>Contenimento dei consumi energetici in ambito industriale.</p> <p>Efficientamento energetico di macchine e impianti.</p> | <p>Applicare criteri di razionalizzazione allo sfruttamento delle risorse energetiche nell'ambito delle attività produttive.</p> <p>Valutare la possibile riduzione dell'impatto ambientale mediante l'efficientamento dei sistemi energetici.</p> |

Foggia 08/05/2024

I Docenti
De Michele Giovanni
Zannelli Domenico

Classe: 5^a A Meccanica e Meccatronica

Disciplina: Disegno, Progettazione e Organizzazione Industriale

Docenti: Prof. COLIA Pasquale - Prof. STELLA Nicola

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE:

Gli alunni della 5A MM hanno raggiunto, quasi tutti, una preparazione soddisfacente, ad eccezione di qualche alunno che si pone al di sotto della media e di altri che hanno raggiunto risultati ottimali. I predetti risultati sono stati garantiti attraverso un impegno nello studio e una partecipazione alle lezioni mediamente costanti.

Per quanto riguarda gli aspetti umani, sociali e comportamentali, gli alunni hanno mostrato un buon senso civico e un giusto rispetto verso il prossimo, mostrando altresì la giusta responsabilità nel portare a termine gli impegni assunti.

Grazie allo studio e alle loro capacità tecniche, gli alunni hanno acquisito competenze tali da poter affrontare la gestione dei casi operativi, tipici dell'industria meccanica e meccatronica. La programmazione didattica è stata svolta garantendo i saperi fondamentali della disciplina.

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura;
- 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 progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza;
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- 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;
- gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali;
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti.
- documentare e seguire i processi di industrializzazione;
- misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.

PROGRAMMA SVOLTO:

1. UTENSILI E ATTREZZI

- Condizioni di taglio
- Materiali per utensili
- Utensili da tornio
- Utensili per la lavorazione dei fori
- Utensili per fresare

2. ATTREZZATURE

- Generalità
- Posizionamento
- Bloccaggi
- Elementi normalizzati

3. AZIENDA

1. EVOLUZIONE STORICA

- L'organizzazione industriale
- Il macrosistema azienda-territorio
- Verso la fabbrica automatica

2. FUNZIONI AZIENDALI E STRUTTURE ORGANIZZATIVE

- Funzioni aziendali
- Strutture e nodelli organizzativi
- Produzione snella

3. RELAZIONE TRA COSTI E PRODUZIONE

- Costi variabili, fissi e semifissi
- Centri di costo

4. TIPI DI PRODUZIONE E PROCESSI

- Produzione in serie
- Produzione a lotti
- Produzione continua e intermittente
- Produzione per reparti e in linea
- Produzione per magazzino e per commessa
- Produzione just in time

5. SICUREZZA SUL LAVORO

- Generalità e fattori di rischio
- La legislazione antinfortunistica
- Il decreto legislativo 81/2008
- La Direttiva Macchine

6. EDUCAZIONE CIVICA (insegnamento interdisciplinare)

TITOLO: Noi per lo sviluppo sostenibile

Tempo dedicato: 5 h

| Titolo e contenuti | Conoscenze | Competenze | Ore 1° Q. | Ore 2° Q. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| NOI PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE -Un modello per lo sviluppo sostenibile -Perché uno sviluppo sostenibile -Uno sguardo al futuro -Agricoltura conservativa e sostenibile | Conoscere i principi dello sviluppo sostenibile; Conoscere i concetti della cooperazione; | Avere consapevolezza del valore degli strumenti predisposti dallo Stato e dagli Enti locali per la tutela della salute; Cogliere l'importanza della cooperazione. | 2 | 3 |

Foggia 08/05/2024

I docenti
Prof. Pasquale Colia
Prof. Nicola Stella

Classe: **5ª A Meccanica e Meccatronica**

Disciplina: **Tecnologie meccaniche di processo e prodotto**

Docenti: prof. **Gennaro Brescia** - prof. **Giorgio Totaro**

SITUAZIONE DELLA CLASSE AL TERMINE DELL'ANNO SCOLASTICO

La 5ªA Meccanica e Meccatronica è composta da 18 alunni, tutti provenienti dalla 4ªA Meccanica del precedente anno scolastico. Essa presenta un buon livello di socializzazione, con atteggiamenti di apertura e partecipazione al dialogo educativo. La preparazione complessiva degli alunni si può ritenere mediamente soddisfacente, con qualche elemento al di sotto della media e qualche punta d'eccellenza. La partecipazione alle lezioni, teoriche e laboratoriali, così come l'impegno e l'interesse nello studio, sono stati mediamente continui e generalmente proficui. Nel corso del quinquennio, tutti gli alunni hanno dimostrato una buona propensione alla convivenza civile, adottando comportamenti rispettosi verso il prossimo e responsabili nella gestione degli impegni sostenuti. Alcuni alunni, dimostrando spiccate capacità tecniche, hanno sviluppato ottime competenze nella gestione dei casi operativi, tipici dell'industria meccanica e meccatronica. La programmazione didattica è stata regolarmente svolta con riferimento agli obiettivi riferiti ai saperi irrinunciabili della disciplina.

PROGRAMMA SVOLTO

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 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 ai fenomeni di corrosione, definire le modalità di valutazione e controllo dei fenomeni corrosivi, 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: *MACCHINE UTENSILI A CONTROLLO NUMERICO*

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.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione.
- 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 e seguire lo sviluppo del processo produttivo industriale, definendo le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto, mediante l'utilizzo di macchine a C.N.C.

CONOSCENZE:

Progettazione e programmazione C.N.C.

CONTENUTI:

Architettura delle macchine a C.N.C., individuazione degli assi controllati e dei sistemi di riferimento - struttura a blocchi funzionali di un C.N.C., controllori, trasduttori, attuatori, canali di comunicazione, periferiche, collegamenti con PC. Linguaggio di Programmazione e Programmazione.

UDA n.5

TITOLO: *PREVENZIONE IGIENE E SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO*

COMPETENZE DISCIPLINARI:

- Gestire progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
- 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.

ABILITA':

Gestire e innovare processi correlati a funzioni aziendali.

CONOSCENZE:

Applicare le disposizioni legislative e normative, nazionali e comunitarie, nel campo della sicurezza, salute e prevenzione di infortuni e incendi.

Valutare ed analizzare i rischi negli ambienti di lavoro.

CONTENUTI:

D.Lgs. 81/08: norme, figure professionali, criteri e misure di prevenzione e protezione, dispositivo sanzionatorio, organi di controllo.

EDUCAZIONE CIVICA**UDA Unica – 5h****TITOLO: RISPETTO DELL'AMBIENTE**

ARGOMENTO: Produrre nel rispetto dell'ambiente

CONOSCENZE: Cicli produttivi senza apportare danni significativi all'ambiente

COMPETENZE: Agire in modo responsabile per la salvaguardia dell'ambiente

Nell'ultima parte dell'anno scolastico sarà svolta la seguente unità di apprendimento:**UDA n.6****TITOLO: CONTROLLI NON DISTRUTTIVI****COMPETENZE DISCIPLINARI:**

- Individuare difetti nei prodotti e nei componenti meccanici
- Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo
- Progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura.
- 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 parametri tecnici con opportuna strumentazione.

ABILITA':

Organizzare ed eseguire, nell'ambito di un processo produttivo, controlli non distruttivi sui materiali, al fine di valutarne l'integrità strutturale, valutando grandezze caratteristiche, con opportuna strumentazione, esponendo i risultati ottenuti con relazioni tecniche.

CONOSCENZE:

Principi, metodi, strumentazione ed esecuzione dei controlli non distruttivi.

CONTENUTI:

Esame visivo, liquidi penetranti, magnetoscopia, esame con ultrasuoni, radiologia, metodo delle correnti indotte. Confronto fra le diverse prove.

Foggia 08/05/2024

I docenti
Prof. Gennaro Brescia
Prof. Giorgio Totaro

Allegato B - Griglie di valutazione prove d'esame (come da O.M.)

B/1

CLASSE 5^a MECCANICA E MECCATRONICA - A.S. 2023/2024

Griglia di valutazione del colloquio (come da O.M.55/2024)

| 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. | 0,5 - 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 | 0,5 - 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 | 0,5 - 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 | 0,5 | |
| | 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 | 0,5 | |
| | 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 MECCANICA E MECCATRONICA - ESAME DI STATO 2023/2024
PROPOSTA DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA PRIMA PROVA: ITALIANO

| Macro Indicatori | Indicatori | Descrittori | Misuratori | TIPOLOGIA A | TIPOLOGIA B | TIPOLOGIA C |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| COMPETENZE GENERALI DELLE TIPOLOGIE A- B- C | 1. Ideazione, pianificazione, e organizzazione del testo. Coesione e coerenza testuali. | Costruisce il testo in modo: ▪ ricco e articolato ▪ chiaro e originale ▪ semplice e schematico ▪ disordinato ▪ inconsistente | 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 |
| | 2. Ricchezza e padronanza lessicale. Correttezza grammaticale (ortografia, morfologia, sintassi); uso corretto ed efficace della punteggiatura. | Si esprime in modo: ▪ 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. | Rielabora in modo: ▪ 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). 4. Interpretazione corretta e articolata del testo. | Comprende, analizza e interpreta in modo: ▪ 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 | | |
| 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. | Argomenta in modo: ▪ 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 paragrafazione. 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.**

CLASSE 5^aA MECCANICA E MECCATRONICA - ESAME DI STATO 2023/2024
PROPOSTA DI GRIGLIA DI VALUTAZIONE DELLA SECONDA PROVA

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

Allegato C - Relazione di presentazione del candidato con D.S.A.

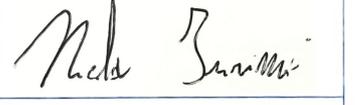
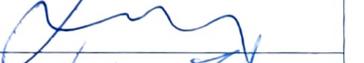
CLASSE 5^aA MECCANICA – MECCATRONICA - A.S. 2023/2024

----- **OMISSIS** -----

Allegato D - Firme docenti del Consiglio di Classe

5ª A MECCANICA E MECCATRONICA - A.S. 2023/2024

IL CONSIGLIO DI CLASSE

| Docente | Disciplina | Firma |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof.ssa Cassaniello Maria Teresa | Italiano e Storia |  |
| Prof.ssa Lo Muzio Rossella | Lingua Inglese |  |
| Prof.ssa Cagianò Concetta | Matematica |  |
| Prof.ssa Villani Maria C. sostituita dal Prof. Iurizzi Nicola | Scienze motorie |  |
| Prof. Micaloni Mario | Religione |  |
| Prof. De Michele Giovanni | Meccanica, macchine ed energia |  |
| Prof. Zannelli Domenico | Lab. Meccanica, macchine ed energia |  |
| Prof. Brescia Gennaro | Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto |  |
| Prof. Totaro Giorgio | Lab. Tecnologie meccaniche di processo e di prodotto |  |
| Prof. Colia Pasquale | Disegno, progettazione e organizzazione industriale |  |
| Prof. Curcetti Antonio | Sistemi e automazione |  |
| Prof. Stella Nicola | Lab. Disegno, progettazione e organizzazione industriale |  |
| | Lab. Sistemi e automazione |  |

Foggia li, 08/05/2024