



DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

CLASSE 5^a A MME



A.S. 2024-2025

INDICE

<i>Normativa di Riferimento</i>	3
<i>Profilo dell'indirizzo MECCANICA MECCATRONICA ed ENERGIA</i>	3
<i>Struttura generale del piano di studi</i>	4
<i>Composizione del Consiglio di Classe</i>	5
<i>Profilo della classe</i>	5
<i>Situazioni particolari</i>	5
<i>Obiettivi generali e risultati raggiunti</i>	6
<i>Metodi e tecniche d'insegnamento</i>	6
<i>Mezzi e risorse</i>	7
<i>Corsi di recupero/sportelli didattici/potenziamento</i>	7
<i>Insegnamento di disciplina non linguistica in lingua straniera con metodologia CLIL</i>	7
<i>Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno scolastico</i>	7
<i>Criteri di valutazione</i>	8
<i>Griglia di valutazione</i>	9
<i>Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale</i>	12
<i>Autovalutazione</i>	12
<i>Attività svolte in preparazione alla prima prova scritta dell'esame di Stato</i>	13
<i>Attività svolte in preparazione alla seconda prova scritta dell'esame di Stato</i>	13
<i>Attività svolte in preparazione al colloquio d'esame di Stato</i>	13
<i>Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento svolti nel Triennio</i>	15
<i>Moduli di orientamento formativo</i>	16
RELAZIONI FINALI DELLE DISCIPLINE	17
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA LETTERATURA ITALIANA	17
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA STORIA	19
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA MATEMATICA	20
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE	21
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA	24
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DISEGNO PROGETT. ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE	27
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO	29
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	32
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA IRC	34
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA SCIENZE MOTORIE	36
RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA EDUCAZIONE CIVICA	37
CONSIGLIO DI CLASSE	42
CONSIGLIO DI CLASSE	43

Normativa di Riferimento

- DPR 22/06/2009, n. 122
- D. L.vo 13/04/2017, n. 62, (“Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera i), della legge 13/07/ 2015, n. 107”)
- D.M. 769 del 26/11/2018
- Legge 20/08/2019, n. 92 (“Ed. Civica”)
- D.M. 183 del 07/09/2024 (Linee guida Educazione Civica)
- Decreto MI 06/08/2020, n. 88 (Curriculum dello studente)
- D. M. 13 del 28/01/2025(Decreto di individuazione delle discipline oggetto della seconda prova scritta e di scelta delle discipline affidate ai commissari esterni delle dell’Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione dell’anno scolastico 2024/2025
- O. M. 67 del 31/03/2025 (Esame di Stato conclusivo del secondo ciclo di istruzione per l’anno scolastico 2024/2025)

Profilo dell'indirizzo MECCANICA MECCATRONICA ed ENERGIA

Il Diplomato in Meccanica, Meccatronica ed Energia:

- ha competenze specifiche nel campo dei materiali, nella loro scelta, nei loro trattamenti e lavorazioni; inoltre, ha competenze sulle macchine e sui dispositivi utilizzati nelle industrie manifatturiere, agrarie, dei trasporti e dei servizi nei diversi contesti economici.
- nelle attività produttive d'interesse, egli collabora nella progettazione, costruzione e collaudo dei dispositivi e dei prodotti, nella realizzazione dei relativi processi produttivi; interviene nella manutenzione ordinaria e nell'esercizio di sistemi meccanici ed elettromeccanici complessi; è in grado di dimensionare, installare e gestire semplici impianti industriali.

È in grado di:

- integrare le conoscenze di meccanica, di elettrotecnica, elettronica e dei sistemi informatici dedicati con le nozioni di base di fisica e chimica, economia e organizzazione; interviene nell'automazione industriale e nel controllo e conduzione dei processi, rispetto ai quali è in grado di contribuire all'innovazione, all'adeguamento tecnologico e organizzativo delle imprese, per il miglioramento della qualità ed economicità dei prodotti; elabora cicli di lavorazione, analizzandone e valutandone i costi;
- intervenire, relativamente alle tipologie di produzione, nei processi di conversione, gestione ed utilizzo dell'energia e del loro controllo, per ottimizzare il consumo energetico nel rispetto delle normative sulla tutela dell'ambiente;
- agire autonomamente, nell'ambito delle normative vigenti, ai fini della sicurezza sul lavoro e della tutela ambientale;
- pianificare la produzione e la certificazione degli apparati progettati, documentando il lavoro svolto, valutando i risultati conseguiti, redigendo istruzioni tecniche e manuali d'uso.

Nell'indirizzo sono previste le articolazioni "Meccanica e meccatronica" ed "Energia", nelle quali il profilo viene orientato e declinato.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato nell'indirizzo "Meccanica, Meccatronica ed Energia" consegue i risultati di apprendimento descritti nel punto 2.3 dell'Allegato A (Profilo educativo, culturale e

professionale dello studente a conclusione del secondo ciclo del sistema educativo di istruzione e formazione per gli Istituti Tecnici), di seguito specificati in termini di competenze.

- Individuare le proprietà dei materiali, in relazione all'impiego, ai processi produttivi e ai trattamenti.
- Misurare, elaborare e valutare grandezze e caratteristiche tecniche con opportuna strumentazione.
- Organizzare il processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto.
- Documentare e seguire i processi di industrializzazione dei prodotti di settore.
- Progettare strutture applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte dei materiali alle sollecitazioni meccaniche e termiche.
- Programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi.
- Gestire ed innovare processi correlati a funzioni aziendali anche in ambito organizzativo e di gestione delle risorse umane.
- Contribuire all'innovazione sia del processo produttivo che del prodotto, collaborando con soggetti esterni all'impresa.
- Gestire progetti e attività secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza e della protezione ambientale.

Struttura generale del piano di studi

Orario settimanale del Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate

(Allegato F al D.P.R. 15.3.2010 n. 89)

Materie di insegnamento	Ore settimanali per anno di corso			Tipologia prove
	III	IV	V	
Religione / attività alternative	1	1	1	
Scienze motorie e sportive	2	2	2	O.P.
Lingua e Letteratura italiana	4	4	4	S.O.
Storia	2	2	2	O.
Lingua inglese	3	3	3	S.O.
Matematica	3	3	3	S.O.
Discipline obbligatorie d'Indirizzo				
Complementi di Matematica	1	1	-	O.
Meccanica, macchine ed energia	4(2)	4(2)	4(2)	S.O.
Sistemi e automazione	4(2)	3(2)	3(3)	O.P.
Tecnologie meccaniche di processo e prodotto	5(3)	5(3)	5(3)	O.P.
Disegno, prog. e organizzazione industriale	3(1)	4(2)	5(2)	S.G.O.
Totale ore settimanali	32(8)	32(9)	32(10)	

Composizione del Consiglio di Classe

PRESIDENTE		D. S. Prof.ssa Pierangela SCIALPI	
COORDINATRICE DELLA CLASSE		Prof. Corrado PAGANO	
COMPONENTE DOCENTE		Continuità didattica	
Docente	Disciplina	III anno	IV anno
Prof. Pier Silvio Marseglia	Meccanica, macchine ed energia Disegno, progettazione ed organizzazione	X	X
Prof. Corrado Pagano	Sistemi ed Automazione	X	X
Prof. Cosimo Camicia	Tecnologie di processo e di prodotto	X	X
Prof. ssa Daniela Minonne	Italiano e Storia	X	X
Prof. ssa Patisso Maria	Inglese	X	X
Prof. Cosimo Massafra	Matematica	X	X
Prof. Antonio Costantino	Laboratorio Meccanica e macchine, DPO, Sistemi, Tecnologia meccanica	X	X
Prof. Giocondo Scarciglia	Scienze motorie	X	X
Prof. Don Martino Gioia	Religione	X	X

Profilo della classe

La classe 5 A mme è costituita da 14 studenti, tutti provenienti dalla classe quarta meccanica. Da un punto di vista disciplinare, i rapporti tra i compagni e con gli insegnanti sono stati improntati al rispetto reciproco, alla correttezza e alla disponibilità, in un clima sereno e collaborativo.

Dal punto di vista didattico, sin dall'inizio si sono manifestati ritmi diversi di apprendimento con un variare, anche spiccato, per attitudine ed interesse, delle singole individualità.

Gli alunni mostrano preparazione eterogenea sia nell'area tecnica e scientifica che in quella umanistica. Per alcuni permangono carenze evidenti in particolare nell'area scientifica diretta conseguenza di mancata applicazione negli anni pregressi.

Nelle attività di laboratorio, le esercitazioni con macchine e strumentazioni hanno coinvolto maggiormente tutti gli studenti. Il rendimento allo stato attuale appare nel complesso sufficiente.

Lo svolgimento delle attività didattiche è stato regolare e per il PCTO e l'Orientamento, sono state svolte tutte le attività previste dalla normativa vigente.

Al termine del percorso di studi è possibile individuare nella classe sostanzialmente due gruppi caratterizzati da:

- Alunni che si sono contraddistinti per un impegno ed una partecipazione costanti. I risultati di questi studenti si attestano su un livello complessivamente discreto per alcuni e buono per altri.
- Alunni che hanno mostrato un impegno non sempre continuo e adeguato. Questi studenti, comunque, sono riusciti a conseguire una preparazione accettabile, pur con qualche lacuna, specialmente in ambito scientifico tecnico e linguistico.

Il rendimento scolastico è mediamente stimabile con le valutazioni medie ottenute dalla classe negli scrutini periodici:

- I quadrimestre (gennaio 2024): **6.89**

Situazioni particolari

Non ci sono situazioni particolari da segnalare.

Obiettivi generali e risultati raggiunti

Gli alunni hanno acquisito un quadro organico di conoscenze, discrete abilità operative e capacità di lavorare in gruppo, seppur all'interno della classe, ci sia un gruppo di persone meno motivato e discontinuo nello studio che ha raggiunto risultati appena sufficienti; emergono altresì delle eccellenze: sono alunni autonomi nello studio, capaci di muoversi con agilità intellettuale nei campi del sapere, di trovare soluzioni originali ai problemi.

A) Finalità formative

Oltre agli obiettivi curricolari, le finalità dell'insegnamento sono state orientate verso il consolidamento della formazione globale della personalità dell'alunno con educazione alla legalità e al rispetto reciproco affinché i giovani in uscita dalla scuola possano essere pienamente integrati come uomini e come cittadini nella società attuale ai fini dell'inserimento nel mondo del lavoro o nella prosecuzione negli studi.

B) Obiettivi didattici

A livello operativo, tenuto conto delle programmazioni didattico-educative dei Dipartimenti e dei Consigli di classe, gli obiettivi didattici comuni identificati come competenze in uscita sono così individuati:

- acquisire i contenuti propri delle discipline studiate;
- essere in grado di sviluppare le tematiche curriculari proposte, rielaborandole in forma corretta e in modo personale;
- mostrare un'adeguata padronanza della lingua parlata e scritta;
- saper effettuare collegamenti e confronti in prospettiva pluridisciplinare;
- saper usare il linguaggio specifico delle discipline in modo corretto e coerente;
- essere in grado di documentare il lavoro svolto;
- saper descrivere processi e situazioni con chiarezza e precisione;
- saper applicare regole e principi;
- avere capacità di analisi e di sintesi;
- saper organizzare autonomamente l'apprendimento;
- saper usare le proprie conoscenze per risolvere problemi e comprendere situazioni;
- essere in grado di stabilire relazioni interpersonali corrette, improntate ai valori della comprensione, del rispetto, della collaborazione;
- saper assumere delle responsabilità e saper risolvere problemi utilizzando conoscenze, capacità personali ed abilità specifiche;
- saper lavorare in gruppo ed essere in grado di prendere decisioni.

A conclusione dell'anno scolastico si può affermare che questi obiettivi didattici sono stati nel complesso raggiunti.

Metodi e tecniche d'insegnamento

Sono stati utilizzati metodi e mezzi il più possibile coerenti con le finalità educative fissate nel Piano dell'Offerta Educativa della Scuola.

Pertanto, dopo aver disegnato una "mappa" dei bisogni della classe, i docenti hanno concordato atteggiamenti e procedimenti che, nel rispetto della diversità delle discipline, promuovessero comportamenti e abilità in ordine agli obiettivi da privilegiare.

Nell'ambito del proprio specifico insegnamento, ciascun docente ha avuto cura di:

- motivare il lavoro scolastico;
- organizzarlo e seguirlo;
- esplicitare la programmazione;
- procedere con gradualità;
- promuovere un clima di attività, di operatività, di fiducia nella classe.

I docenti hanno insegnato ad essere flessibili, proponendo un'organizzazione del lavoro che rispondesse alle necessità.

Gli allievi sono stati guidati alla decodifica e alla produzione dei vari tipi di testo su cui essi si sono misurati. È stato curato costantemente tutto ciò che riguardava l'organizzazione e la programmazione del lavoro scolastico, cioè la costruzione di un metodo di lavoro.

Preoccupazione dei docenti è stata anche quella di avere sempre presente la programmazione iniziale, verificando di continuo che essa fosse adeguata alla reale situazione della classe.

Mezzi e risorse

Sono stati utilizzati i mezzi e gli strumenti di uso comune come i libri di testo, gli appunti e le dispense, i manuali e dizionari e tutto quel materiale specifico in possesso della scuola come i sussidi audiovisivi, i personal computer, il televisore, la palestra e i laboratori scientifici.

Corsi di recupero/sportelli didattici/potenziamento

Nel corrente anno scolastico non sono stati svolti corsi di potenziamento, né di mentoring di Lingua Inglese. Sono stati previsti anche degli interventi integrativi di potenziamento, in orario extra-curricolare, per le discipline oggetto di prova scritta, Disegno Progettazione ed Organizzazione Industriale, da svolgersi nella seconda metà di maggio.

Inoltre, durante il corso dell'anno, sono state realizzate, dalle singole discipline, attività di preparazione all'esame di Stato (prove scritte e orali; simulazioni; informazioni circa le modalità di svolgimento del colloquio, ecc.).

Insegnamento di disciplina non linguistica in lingua straniera con metodologia CLIL

Il Consiglio di Classe ha rilevato che **nessuno dei docenti** curricolari è in possesso di:

- competenze linguistiche - comunicative nella lingua straniera veicolare di livello C1 del Quadro Comune Europeo di

Riferimento per le lingue (QCER);

-competenze metodologiche -didattiche acquisite al termine di un corso di perfezionamento universitario del valore di 60 CFU per i docenti in formazione iniziale e di 20 CFU per i docenti in servizio richieste dalla vigente normativa.

Pertanto, nel corso dell'a. S. **non sono state svolte attività** riguardo l'insegnamento nel quinto anno degli Istituti Tecnici di una disciplina non linguistica (DNL) in lingua inglese o CLIL - Content and Language Integrated-Learning.

Strumenti di verifica utilizzati nel corso dell'anno scolastico

In sede di verifica e di valutazione sono stati accertati i progressi compiuti dagli studenti rispetto al loro livello di partenza e le verifiche sono state effettuate ad ogni tappa dei programmi di insegnamento. Gli strumenti di verifica sono stati i test, le prove oggettive di profitto, le interrogazioni, le conversazioni guidate e i compiti da svolgere sia a casa che in classe.

Gli insegnanti delle materie scientifiche hanno somministrato prove scritte che, oltre a richiedere abilità nella trattazione specifica degli argomenti, potessero mettere in condizione lo studente di esporre un più ampio campo di conoscenze e competenze, così come richiesto di solito nelle seconde prove.

Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- la conoscenza e la comprensione degli argomenti;
- la capacità di argomentazione e di rielaborazione personale;

- la capacità di esposizione in forma chiara e corretta;
- l'uso di linguaggio appropriato.

Per la valutazione ha concorso inoltre:

- l'assiduità nella frequenza;
- il livello di attenzione;
- l'impegno nello studio;
- la partecipazione al dialogo educativo;
- la partecipazione ad attività curricolari ed extracurricolari;
- lo studio in ambito domestico.

Si è tenuto conto, inoltre, del livello di socialità raggiunto, in particolare l'osservanza dei propri doveri e il rispetto dei compagni e degli insegnanti. La verifica e la valutazione hanno riguardato anche il processo di insegnamento, al fine di controllare il successo o l'insuccesso dell'azione didattica ed educativa. Per uniformare il più possibile il giudizio nelle prove finalizzate alla preparazione all'esame di stato, sono state utilizzate le griglie di valutazione allegate al presente documento.

DISCIPLINE	RELIGIONE	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	STORIA	MATEMATICA	INGLESE	MECCANICA E MACCHINE	SISTEMI E AUTOMAZIONE	TECNOLOGIE MECCANICHE	DISEGNO E PROGETTAZIONE	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	ED. CIVICA
TIPOLOGIE DI VERIFICA											
INTERROGAZIONE	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	
PROVA DI LABORATORIO								x			
COMPONIMENTO TIPOLOGIA A		x									
COMPONIMENTO TIPOLOGIA B		x									
COMPONIMENTO TIPOLOGIA C		x									
COMPONIMENTO TIPOLOGIA D											
TRATTAZIONESINTETICA											X
QUESITI A RISP. BREVE		x	x	x	x						X
QUESITI A RISP. MULTIPLA			x		x						
PROBL. A SOLUZ. RAPIDA				x		x	x				
CASI PRATICI E PROFESSIONALI						x	x		x		
PROGETTO											

La valutazione, sia formativa che sommativa, è sempre stata orientata all'apprendimento, ed ha cercato di integrare le tre diverse dimensioni: valutazione dell'apprendimento, valutazione per l'apprendimento e valutazione come apprendimento.

La valutazione formativa è servita come rilevatore della dinamica del processo educativo e come indicatore delle correzioni e degli aggiustamenti da apportare allo stesso.

Il momento sommativo (compiti in classe, colloqui, prove oggettive di profitto svolti alla fine dei periodi didattici) ha misurato il raggiungimento degli obiettivi previsti e ha testimoniato il successo o l'insuccesso dell'azione educativa.

Per la valutazione si è tenuto conto dei seguenti criteri:

- la conoscenza e la comprensione dei contenuti specifici delle discipline
- la capacità di argomentazione e di rielaborazione personale
- la capacità di esposizione in forma chiara e corretta
- l'utilizzo del linguaggio specifico delle diverse discipline.

il momento formativo (verifiche, anche sotto forma di interrogazioni scritte e di test tendenti all'accertamento dell'acquisizione di determinate abilità); come tale esso è stato diretto alla ristrutturazione del piano di apprendimento;

il momento sommativo (compiti in classe, colloqui, prove oggettive di profitto, tendenti alla verifica dell'apprendimento effettuato); pertanto esso ha testimoniato il successo o l'insuccesso dell'azione educativa.

Griglia di valutazione

Estratto dal PTOF 2022-2025

Voto = 1	
Partecipazione e impegno	Frequenta le lezioni con discontinuità. Non partecipa alle attività didattiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate), facendo registrare un atteggiamento passivo verso le varie forme di impegno scolastico. Il suo comportamento è spesso scorretto e irresponsabile, come evidenziano le note disciplinari a suo carico. L'impegno e l'applicazione risultano pertanto assolutamente inadeguati: rifiuta di sottoporsi a verifica e/o consegna l'elaborato in bianco. Le tempestive e ripetute comunicazioni con la famiglia relative agli scadenti livelli di apprendimento e al disimpegno dello studente non hanno prodotto alcun risultato.
Conoscenze	Non ha conoscenze/ha conoscenze molto frammentarie ed errate dei contenuti, come risulta dagli esiti delle prove di verifica scritte/pratiche/grafiche ed orali effettuate.
Capacità	Ha evidenziato capacità molto limitate nel comprendere e rielaborare i contenuti proposti. Gravissime le difficoltà nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina. Non è in grado di svolgere anche semplici compiti assegnati.
Competenze	La padronanza dei contenuti e il livello di operatività risultano pressoché nulli. Nonostante la guida dell'insegnante, non è in grado di avvalersi degli strumenti di base in modo autonomo, per cui il suo lavoro risulta irregolare e approssimativo.
Voto = 2	

Partecipazione e impegno	Frequenta le lezioni con discontinuità, partecipando alle attività didattiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate), in modo non collaborativo. Il suo comportamento è spesso scorretto, come evidenziano le note disciplinari a suo carico. L'impegno e l'applicazione risultano pertanto inadeguati e incostanti. Le tempestive e ripetute comunicazioni con la famiglia relative agli insoddisfacenti livelli di apprendimento e allo scarso impegno dello studente non hanno prodotto alcun risultato.
Conoscenze	Ha conoscenze molto lacunose e frammentarie dei contenuti, come risulta dagli esiti delle prove di verifica scritte/pratiche/grafiche ed orali effettuate.
Capacità	Ha evidenziato capacità molto approssimative nel comprendere e rielaborare i contenuti proposti. Gravissime le difficoltà nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina.
Competenze	La padronanza dei contenuti e il livello di operatività risultano molto limitati. Nonostante la guida dell'insegnante, lo studente non è in grado di avvalersi degli strumenti di base in modo autonomo, per cui il suo lavoro risulta irregolare.
Voto = 3	
Partecipazione e impegno	Frequenta le lezioni non assiduamente, partecipando alle attività didattiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate), in modo rinunciatario e superficiale. Non sempre il suo comportamento è corretto e disciplinato, come evidenziano le note disciplinari a suo carico. L'impegno e l'applicazione risultano pertanto molto incostanti. Le tempestive e ripetute comunicazioni con la famiglia relative agli insoddisfacenti livelli di apprendimento e allo scarso impegno non hanno prodotto apprezzabili risultati/alcun risultato.
Conoscenze	Presenta gravissime lacune nella conoscenza degli argomenti proposti, come risulta dagli esiti delle prove di verifica scritte/pratiche/grafiche ed orali effettuate.
Capacità	Ha evidenziato limitate capacità nel comprendere e rielaborare i contenuti proposti. Si esprime in modo stentato e presenta gravi difficoltà nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina.
Competenze	La padronanza dei contenuti e il livello di operatività risultano limitati. Nonostante la guida dell'insegnante, lo studente non è in grado di avvalersi degli strumenti di base in modo sufficientemente autonomo, per cui il suo lavoro risulta approssimativo.

Voto = 4	
Partecipazione e impegno	Frequenta le lezioni con discontinuità, partecipando alle attività didattiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate), in modo superficiale e con scarsa motivazione. Non sempre il suo comportamento è corretto e conforme alle regole, come evidenziano le note disciplinari a suo carico. L'impegno e l'applicazione risultano pertanto incostanti. Le tempestive e ripetute comunicazioni con la famiglia relative agli insoddisfacenti livelli di apprendimento e allo scarso impegno dell'alunno non hanno prodotto apprezzabili risultati/alcun risultato.
Conoscenze	Presenta gravi lacune nella conoscenza degli argomenti proposti, come risulta dagli esiti delle prove di verifica scritte/pratiche/grafiche ed orali effettuate.
Capacità	Ha evidenziato, nel corso del periodo, approssimative capacità nel comprendere e rielaborare i contenuti proposti. Non mancano difficoltà nell'utilizzo del linguaggio specifico della disciplina.

Competenze	La padronanza dei contenuti e il livello di operatività risultano limitati. Nonostante la guida dell'insegnante, lo studente stenta ad avvalersi degli strumenti di base in modo sufficientemente autonomo, per cui il suo lavoro risulta impreciso e non accurato.
Voto = 5	
Partecipazione e impegno	Non sempre partecipa attivamente alle attività scolastiche, comprese quei dei P.C.T.O. (se previste), e il suo impegno, in entrambe le modalità didattiche, è discontinuo.
Conoscenze	Conoscenze talvolta frammentarie e comunque superficiali, con delle difficoltà nella comprensione, per esercitare la quale ha bisogno d'essere guidato.
Capacità	Ha bisogno d'essere guidato nell'applicazione di quanto appreso e manifesta qualche difficoltà nell'analisi e nella sintesi. L'esposizione orale è molto semplice, con frequenti errori lessicali e/o sintattici.
Competenze	Ha difficoltà nella rielaborazione delle conoscenze e nell'argomentazione; ha bisogno di guida costante nella risoluzione di problemi e non è in grado di esprimere semplici valutazioni.
Voto = 6	
Partecipazione e impegno	Partecipa in maniera soddisfacente alle attività scolastiche, comprese le attività dei P.C.T.O. (se realizzate), e si dedica con una certa continuità allo studio.
Conoscenze	Conoscenze essenziali ma non approfondite; la comprensione è adeguata.
Capacità	Sa applicare quanto appreso in modo semplice ed effettua analisi e sintesi di tipo essenziale. Espone in modo elementare ma formalmente corretto. Non presenta gravi carenze ortografiche, grammaticali e sintattiche.
Competenze	Rielabora in modo essenziale e semplice quanto appreso; argomenta in maniera essenziale ma coesa e corretta. Sa esprimere semplici valutazioni e risolve problemi non complessi, talvolta guidato.
Voto = 7	
Partecipazione e impegno	Denota attitudine per la materia e interesse per le attività scolastiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate). Si dedica allo studio con impegno.
Conoscenze	Conoscenze complete e abbastanza approfondite, comprensione quasi del tutto autonoma.
Capacità	È intuitivo e riesce ad applicare senza difficoltà e correttamente le conoscenze acquisite. Linguaggio appropriato, corretto, vario.
Competenze	Rielabora i contenuti appresi e sa argomentare in modo corretto e coerente. Sa risolvere problemi nuovi non eccessivamente complessi. È in grado di esprimere semplici valutazioni, fondate e pertinenti.
Voto = 8	
Partecipazione e impegno	Partecipa attivamente alle attività scolastiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se previste), ed è fortemente motivato.
Conoscenze	Conoscenze complete e ampie, comprensione autonoma.
Capacità	Applica le conoscenze in contesti nuovi, effettua analisi approfondite e ha buone capacità intuitive e di sintesi. Usa un linguaggio molto ricco e vario.
Competenze	Sa rielaborare criticamente e in autonomia le conoscenze, effettuando collegamenti tra le diverse tematiche. Sa risolvere problemi nuovi, anche di una certa complessità. È in grado di esprimere valutazioni fondate e pertinenti.
Voto = 9-10	

Partecipazione e impegno	Partecipa in modo costruttivo al dialogo. Ha un notevole senso di responsabilità. Si dedica alle attività scolastiche, comprese quelle dei P.C.T.O. (se realizzate), con scrupolo e diligenza.
Conoscenze	Conoscenze significative, complete, ampie e organiche, con approfondimenti personali e critici; comprensione autonoma, pronta e precisa.
Capacità	Applica con facilità e senza commettere errori i principi e le conoscenze apprese, in situazioni anche complesse. Possiede ottime capacità intuitivo-sintetiche e buone capacità di osservazione, astrazione ed estrapolazione. È in grado di usare un linguaggio molto corretto, appropriato alla situazione comunicativa e molto ricco lessicalmente.
Competenze	Rielabora criticamente i contenuti appresi e argomenta con disinvoltura ed eleganza. È in grado di risolvere problemi nuovi complessi, anche utilizzando il pensiero divergente e trasferendo agevolmente le conoscenze in altri ambiti disciplinari. Sa organizzare autonomamente percorsi tematici e problematici anche complessi e sa esprimere valutazioni critiche fondate e pertinenti.

Fattori che concorrono alla valutazione periodica e finale

- Assiduità nella frequenza
- Interesse dimostrato per gli argomenti proposti
- Partecipazione al dialogo educativo e alle attività curricolari ed extracurricolari
- Superamento delle lacune pregresse
- Eventuali crediti formativi
- metodo di studio
- partecipazione all'attività didattica curricolare ed extracurricolare
- motivazione e impegno rispetto all'attività didattica
- progressione nell'apprendimento
- raggiungimento obiettivi socio-affettivi trasversali
- raggiungimento obiettivi cognitivi trasversali
- conoscenze, competenze, capacità acquisite
- raggiungimento obiettivi minimi disciplinari
- risultati conseguiti negli interventi di recupero
- rispetto dei tempi delle consegne.

Autovalutazione

L'autovalutazione è stata parte integrante di un sistema valutativo che ha privilegiato la natura formativa della valutazione ed è stato esplicitato e condiviso a livello di classe e di scuola. Nel corso del quinquennio sono state introdotte gradualmente procedure di autovalutazione finalizzate a valorizzare le positività dell'individuo, le sue "intelligenze" personali e le sue attitudini.

Sono state sviluppate tecniche di autovalutazione attraverso:

- il coinvolgimento degli studenti nei vari momenti didattici;
- la discussione iniziale sugli obiettivi trasversali;
- l'analisi dell'andamento delle varie fasi di lavori e sui risultati ottenuti.

Gli studenti sono stati sollecitati a manifestare la propria disponibilità:

- a rivedere criticamente il loro operato;
- a mettere in pratica le indicazioni fornite loro dai docenti;
- ad imparare dai propri errori.

Attività svolte in preparazione alla prima prova scritta dell'esame di Stato

(art. 19 dell'O.M. n. 67 del 31/03/2025 – art. 17, comma 3 del d. lgs 62/2017)

La prima prova scritta accerta la padronanza della lingua italiana [...] nonché le capacità espressive, logico-linguistiche e critiche del candidato. Essa consiste nella redazione di un elaborato con differenti tipologie testuali in ambito artistico, letterario, filosofico, scientifico, storico, sociale, economico e tecnologico. La prova può essere strutturata in più parti, anche per consentire la verifica di competenze diverse, in particolare della comprensione degli aspetti linguistici, espressivi e logico-argomentativi, oltre che della riflessione critica da parte del candidato.

Le tracce sono elaborate dal ministero e valutate dalla commissione nel rispetto del quadro di riferimento allegato al d.m. n. 1095 del 21/11/2019.

Ai fini della preparazione della classe alla prima prova scritta, le verifiche scritte somministrate durante tutto il corso dell'anno scolastico sono state finalizzate alla preparazione della prova d'esame, sulla base degli esempi forniti dal Ministero negli anni precedenti la pandemia.

La classe ha svolto simulazioni di prima prova scritta d'esame:

- Tipologia A – Analisi ed interpretazione di un testo letterario italiano
- Tipologia B – Analisi e produzione di un testo argomentativo
- Tipologia C – Riflessione critica di carattere espositivo - argomentativo su tematiche di attualità

Per la valutazione delle prove è stata utilizzata la griglia di valutazione per l'attribuzione dei punteggi del quadro di riferimento allegato al d.m. n. 1095 del 21/11/2019.

Per la valutazione della prima prova scritta, il Consiglio di classe utilizzerà le Griglie di valutazione riportate nell'Allegato 1.

Ai fini della preparazione della classe alla seconda prova scritta, sono state svolte due prove di simulazione in data 12 marzo e 23 aprile 2025.

Attività svolte in preparazione alla seconda prova scritta dell'esame di Stato

(art. 20 O.M. n. 67 del 31/03/2025, art. 17 del d. lgs 62/2017)

La seconda prova, ai sensi dell'art.17, co.4 del d.lgs. 62/2017, si svolge in forma scritta, grafica o scrittografica, pratica, compositivo/esecutiva musicale e coreutica, ha per oggetto una disciplina caratterizzante il corso di studio ed è intesa ad accertare le conoscenze, le abilità e le competenze attese dal profilo educativo culturale e professionale dello studente dello specifico indirizzo.

Le tracce sono elaborate dal ministero e valutate dalla commissione nel rispetto del quadro di riferimento allegato al D.M. n. 769 del 26/11/2018

Per la valutazione della seconda prova scritta, il Consiglio di classe utilizzerà la Griglia di valutazione riportata nell'Allegato 2.

Ai fini della preparazione della classe alla seconda prova scritta, è stata svolta un'attività di potenziamento in itinere, e sono state svolte delle simulazioni nelle seguenti date:

- 11.03.2025;
- 08.04.2025;
- 06.05.2025

Attività svolte in preparazione al colloquio d'esame di Stato

(art. 22 dell'O.M. 67 del 31/03/2025, "Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025.")

Con riferimento allo svolgimento del colloquio dell'esame di Stato, di cui all'art. 22 dell'O.M. 67 del 31.03.2025:

1. 1. Il colloquio è disciplinato dall'art. 17, comma 9, del d. lgs. 62/2017, e ha la finalità di accertare il conseguimento del profilo educativo, culturale e professionale della studentessa o dello studente (PECUP). Nello svolgimento dei colloqui la commissione d'esame tiene conto delle informazioni contenute nel Curriculum dello studente.
2. Ai fini di cui al comma 1, il candidato dimostra, nel corso del colloquio:
 - a. di aver acquisito i contenuti e i metodi propri delle singole discipline, di essere capace di utilizzare le conoscenze acquisite e di metterle in relazione tra loro per argomentare in maniera critica e personale, utilizzando anche la lingua straniera;
 - b. di saper analizzare criticamente e correlare al percorso di studi seguito e al PECUP, mediante una breve relazione o un lavoro multimediale, le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO o dell'apprendistato di primo livello, con riferimento al complesso del percorso effettuato, tenuto conto delle criticità determinate dall'emergenza pandemica;
 - c. di aver maturato le competenze di Educazione civica come definite nel curriculum d'istituto e previste dalle attività declinate dal documento del consiglio di classe.
3. Il colloquio si svolge a partire dall'analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla commissione/classe, attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei e alle Linee guida per gli istituti tecnici e professionali. Il materiale è costituito da un testo, un documento, un'esperienza, un progetto, un problema, ed è predisposto e assegnato dalla commissione/classe ai sensi del comma 5.
4. La commissione/classe cura l'equilibrata articolazione e durata delle fasi del colloquio e il coinvolgimento delle diverse discipline valorizzandone soprattutto i nuclei tematici fondamentali, evitando una rigida distinzione tra le stesse e sottolineando in particolare la dimensione del dialogo pluri e interdisciplinare. I commissari possono condurre l'esame in tutte le discipline per le quali hanno titolo secondo la normativa vigente, anche relativamente alla discussione degli elaborati relativi alle prove scritte, cui va riservato un apposito spazio nell'ambito dello svolgimento del colloquio.
5. La commissione/classe provvede alla predisposizione e all'assegnazione dei materiali all'inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare. Nella predisposizione dei materiali e nella assegnazione ai candidati la commissione/classe tiene conto del percorso didattico effettivamente svolto, in coerenza con il documento di ciascun consiglio di classe, al fine di considerare le metodologie adottate, i progetti e le esperienze realizzati, con riguardo anche alle iniziative di individualizzazione e personalizzazione eventualmente intraprese nel percorso di studi, nel rispetto delle Indicazioni nazionali e delle Linee guida.
6. Per quanto concerne le conoscenze e le competenze della disciplina non linguistica (DNL) veicolata in lingua straniera attraverso la metodologia CLIL, il colloquio può accertarle qualora il docente della disciplina coinvolta faccia parte della commissione/classe di esame quale commissario interno.
7. Il colloquio dei candidati con disabilità e disturbi specifici di apprendimento si svolge nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 20 del d. lgs. 62/2017.
[...]
10. La commissione/classe dispone di venti punti per la valutazione del colloquio. La commissione/classe procede all'attribuzione del punteggio del colloquio sostenuto da ciascun candidato nello stesso giorno nel quale il colloquio viene espletato. Il punteggio è attribuito dall'intera commissione/classe, compreso il presidente, secondo la griglia di valutazione di cui all'allegato A.

Per quanto attiene alla trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare, di cui all'art. 22 comma 5 della citata O.M., nella seduta del 18 ottobre 2024 il C.d.C. della 5 A MME ha individuato i seguenti nuclei tematici multidisciplinari:

- . **Uomo - Macchina: luci e ombre del progresso.**
- . **L'uomo e l'ambiente**
- . **L'uomo, la natura e le sue leggi.**
- . **Il lavoro**

ai quali le singole discipline riferiranno degli specifici nodi concettuali e/o contenuti disciplinari durante il corso dell'anno scolastico.

Per la valutazione del colloquio, il Consiglio di classe utilizzerà la Griglia di valutazione di cui all'Allegato A O.M. n.67 del 31 marzo 2025, ("Esami di Stato nel secondo ciclo di istruzione per l'anno scolastico 2024/2025.") (Allegato 3).

* Si prevede lo svolgimento di una simulazione del colloquio nei primi giorni del mese di giugno.

Percorsi per le Competenze Trasversali e per l'Orientamento svolti nel Triennio

O.M. 67 del 31/03/2025

Per la classe l'attività di PCTO, previsti dalla L.145/2018, prevede un numero di ore, da svolgere nel triennio, di 150 tra attività di orientamento, formazione e stage presso l'Istituto e/o Enti pubblici e privati esterni.

Il monte ore è stato suddiviso come di seguito riportato:

- n. 10 ore nell' a.s. 2022-23 (terza classe) per attività di orientamento e formazione;
- n. 44 ore nell' a.s. 2024-24 (quarta classe) per attività di orientamento, formazione e stage aziendale;
- n. 107 ore nell'a.s. 2024-25 (quinta classe) per attività di orientamento, formazione e stage aziendale.

L'attività di stage aziendale è stata svolta con l'obiettivo di far acquisire agli studenti le competenze trasversali utili alla crescita professionale ed a sviluppare una riflessione in un'ottica orientativa sulla significatività e sulla ricaduta di tali attività sulle opportunità di studio e/o di lavoro post-diploma.

Il monte ore previsto è stato raggiunto da tutti gli studenti ed è riportato nel dettaglio nello schema di cui all'allegato n. 4

Durante l'Esame di Stato, l'O.M. n.67 del 31/03/2025, dispone nello svolgimento del colloquio l'esposizione da parte del candidato le esperienze svolte nell'ambito dei PCTO, con riferimento al complesso del percorso effettuato mediante una breve relazione o un lavoro multimediale.

Gli studenti, nel corso del Triennio, hanno svolto i seguenti percorsi:

CLASSE III - A.S. 2021-22		
ATTIVITA'	n. ORE	STUDENTI PARTECIPANTI
La Sicurezza sui luoghi di lavoro (formazione su portale Indire)	4	14
Visita guidata presso Arsenale Marina Militare Taranto	6	14

CLASSE IV - A.S. 2022-23		
ATTIVITA'	n. ORE	STUDENTI PARTECIPANTI
Formazione "Avviamento alla vela" Lega Navale Italiana	20	14
Formazione e Stage presso Arsenale Marina Militare Taranto	24	14

CLASSE V - A.S. 2023-24		
--------------------------------	--	--

ATTIVITA'	n. ORE	STUDENTI PARTECIPANTI
Recruiting Day	5	14
Work2Grow	20	14
Partecipazione Corsi DM65	30	9
Formazione – Open days	4	3
Stage aziendale	80	14
Laboratorio rielaborazione PCTO (*)	2	14

(*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento

Le abilità e competenze verificate e valutate dal CdC e dal tutor aziendale sono:

- Chiarezza ed efficacia nella comunicazione
- Conoscenze nel settore specifico
- Autonomia nell'affrontare il proprio lavoro
- Capacità a integrarsi e lavorare in gruppo
- Capacità di porsi attivamente verso situazioni nuove
- Capacità di comprendere e rispettare regole e ruoli in azienda
- Capacità di portare a termine i compiti assegnati
- Capacità di rispettare i tempi nell'esecuzione di tali compiti.

Si riportano in allegato - come richiesto dall'art. 10 comma 2 della citata O.M. - gli elenchi delle singole partecipazioni.

Relazione PCTO allegato 4.

Moduli di orientamento formativo

In conformità con quanto previsto dalle "Linee guida per l'orientamento", adottate con il Decreto ministeriale del 22 dicembre 2022, n. 328, l'istituto si è dotato di un più strutturato curriculum verticale per l'orientamento formativo attraverso la progettazione di moduli di almeno 30 ore finalizzati ad aiutare le studentesse e gli studenti a fare sintesi unitaria, riflessiva e interdisciplinare della loro esperienza scolastica e formativa, in vista della costruzione in itinere del personale progetto di vita culturale e professionale. Tali moduli sono stati approvati dal Collegio dei Docenti nella seduta del 06/11/2023 (delibera n. 4).

Titolo del Progetto: "LA BUSSOLA"

Finalità delle azioni formative messe in campo:

- Costruire situazioni grazie alle quali lo studente possa appropriarsi della domanda di orientamento ed iniziare così a pianificare il proprio futuro.
- Sostenere il Benessere Emotivo: Offrire supporto per affrontare lo stress legato alle scelte formative e promuovere il benessere emotivo attraverso sessioni di consulenza e gruppi di supporto.

Obiettivi generali

- Rafforzare il raccordo tra primo e secondo ciclo
- Aiutare nella scelta ponderata e consapevole che valorizzi le potenzialità e i talenti
- Riduzione dispersione e insuccesso scolastici
- Contrastare il fenomeno dei NEET
- Favorire l'accesso alle opportunità formative dell'istruzione terziaria
- Promuovere l'apprendimento lungo l'arco di tutta la vita

Obiettivi specifici

- Acquisire conoscenza: di sé (della propria storia, dei valori, degli atteggiamenti, degli interessi e delle motivazioni), dell'ambiente dove si vive e con cui si interagisce (caratteristiche, opportunità, risorse), della relazione tra sé e l'ambiente (la rappresentazione di sé nell'ambiente, gli stili di apprendimento, di azione, di pensiero, di relazione, il fronteggiamento di situazioni problematiche).

- Saper valorizzare le risorse personali ed individuare le aree potenzialmente sviluppabili.
- Saper pensare e pianificare il futuro scolastico/lavorativo mediante la definizione degli obiettivi.
- Conoscere i possibili percorsi formativi: l'università, l'istruzione tecnica superiore, i corsi di formazione e gli sbocchi occupazionali associabili.
- Conoscere il territorio e le opportunità di lavoro disponibili.
- Conoscere il territorio e saper presagire futuri scenari di sviluppo.
- Saper individuare percorsi possibili.
- Saper costruire strategie che prevedano alternative in funzione di eventuali ostacoli.

L'elenco delle attività specifiche svolte dalle studentesse e dagli studenti è riportato nell'allegato 5.

RELAZIONI FINALI DELLE DISCIPLINE

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA LETTERATURA ITALIANA

TESTO IN ADOZIONE: La scoperta della letteratura, vol.3

Autore: P. Di Sacco - Editore: B. Mondadori

PROGRAMMA SVOLTO:

- L'ETÀ DEL REALISMO
- IL POSITIVISMO
- IL NATURALISMO FRANCESE
- GIOVANNI VERGA E IL VERISMO ITALIANO
 - da *Vita dei campi*: "Fantasticheria", "Rosso Malpelo".
 - Da Novelle rustiche "La roba"
 - Il bozzetto *Nedda*.
 - Da *I Malavoglia*: dalla Prefazione "Il progetto dei vinti"; I, cap.11, "Padron 'Ntoni e 'Ntoni: due opposte concezioni di vita"
 - Da *Mastro-don Gesualdo*: "La morte di Gesualdo", parte IV, cap.V.
- LA SCAPIGLIATURA: la poetica, lo stile, gli esponenti.
- GIOSUE' CARDUCCI
 - Da *Rime nuove*: "Traversando la Maremma toscana".
 - Da *Odi barbare* "Nevicata"
- LE AVANGUARDIE STORICHE
 - Il Futurismo, Tommaso Marinetti e il "*Manifesto sul Futurismo*"
- IL DECADENTISMO
- GABRIELE D'ANNUNZIO
 - Da *Il piacere*, libro I, cap.1, "la figura di Andrea Sperelli"
 - Da *Alcyone*: "La pioggia nel pineto".
- GIOVANNI PASCOLI
 - Da *Il fanciullino*: capp.I, III, " Il fanciullo che è in noi".
 - da *Myricae*: "Lavandare"; "X Agosto".
- IL NUOVO ROMANZO NOVECENTESCO
- ITALO SVEVO
 - Da *La coscienza di Zeno*: "Zeno sbaglia funerale"; "L'ultima sigaretta"; cap.8, "Psico-analisi"
- LUIGI PIRANDELLO
 - Il saggio "L'umorismo".
 - Da *Novelle per un anno*: "La patente", "Il treno ha fischiato".
 - Da *Il fu Mattia Pascal*: cap.I e II "Io mi chiamo Mattia Pascal".

Da *Sei personaggi in cerca d'autore*, “I sei personaggi entrano in scena”.

- UMBERTO SABA
Dal *Canzoniere* “Goal”
- GIUSEPPE UNGARETTI
da *L'Allegria*: “Soldati”, “San Martino del Carso”, “Veglia”, “Fratelli”, “Mattina”
- L'ERMETISMO
- SALVATORE QUASIMODO *
da *Erato e Apollion*, “Ed è subito sera” .
da *Giorno dopo giorno*, “Alle fronde dei salici”.
- EUGENIO MONTALE *
da *Ossi di seppia*: “Spesso il male di vivere ho incontrato “; “I limoni”.

(*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento

COMPETENZE CHIAVE DI RIFERIMENTO

Di cui alla raccomandazione del consiglio dell'unione europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018 e all'allegato 2 al d.m. n. 139/2007

COMPETENZE:

In termini di **competenze**, gli studenti sono stati in grado di:

- Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana adeguandolo a diversi ambiti comunicativi: sociale, culturale, artistico-letterario.
- Analizzare ed interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

ABILITÀ: In termini di **abilità**, gli studenti hanno raggiunto i seguenti obiettivi:

- Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.
- Consultare dizionari e altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica. Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite comunicative scambiando informazioni e idee per esprimere anche il proprio punto di vista.
- Riconoscere e contestualizzare autori e testi fondamentali del patrimonio culturale italiano dal Barocco all'Ottocento.
- Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO

L'azione didattica ha fatto riferimento ai seguenti criteri:

- Come già evidenziato sopra, i materiali di studio sono stati tratti dal testo in adozione.
- Ai fini di una migliore comprensione degli argomenti, per gli studenti sono stati predisposti schemi e mappe concettuali.
- I contenuti sono stati organizzati in moduli (incentrati sull'incontro con l'autore o con l'opera o del tipo storico-tematico), al fine di proporre una lettura intertestuale delle testimonianze più significative, relative a un aspetto o a un problema di rilevante significato per la comprensione storica di un movimento culturale o di un'epoca.
- Sono state fornite le indicazioni per far acquisire un'abitudine stabile alla lettura, all'analisi, all'interpretazione e alla scrittura, mezzi insostituibili per accedere ai più diversi campi del sapere, per maturare la capacità di riflessione e per partecipare incisivamente alla realtà sociale.
- Per quanto riguarda la scelta delle opere, si è fondamentalmente tenuto conto della riconosciuta importanza letteraria delle stesse, in riferimento ad una consolidata tradizione critica; della loro significatività tematica, in rapporto naturalmente agli interessi presenti nei giovani lettori; delle loro caratteristiche formali e dei loro aspetti linguistici, in relazione sia alle capacità iniziali degli studenti, sia alla necessità di crescita della loro capacità di comprensione.
- Si è evitato di fare memorizzare troppi nomi e troppi dati, per puntare piuttosto alla configurazione delle linee essenziali che caratterizzano la nostra civiltà letteraria. L'analisi formale dei testi è stata ridotta all'essenziale.
- Sono stati promossi il dibattito e le conversazioni guidate dall'insegnante.

→ Agli allievi sono stati proposti autori e movimenti letterari del nostro Paese: non sempre è stato possibile realizzare approfonditi riferimenti ad esperienze straniere.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta “in itinere”.

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe risulta composta da 14 allievi, tutti maschi e tutti regolarmente frequentanti. La maggior parte degli studenti ha partecipato attivamente alle lezioni, mostrando un discreto interesse per la materia e per l’attività didattica in genere, mentre alcuni si sono rivelati meno interessati ed hanno richiesto maggiore stimolo per mantenere la motivazione e l’interesse per la materia. Dal punto di vista disciplinare la classe ha assunto un comportamento rispettoso delle regole, sia tra gli studenti che verso l’insegnante. Complessivamente la classe ha mostrato un’atmosfera positiva e collaborativa che ha consentito un sereno svolgimento dell’attività didattica e il conseguimento di un profitto in media discreto.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA STORIA

TESTO IN ADOZIONE: Memoria e futuro, vol.3.

Autore: P. Di Sacco – Editore: Sei

Programma Svolto:

- Il tempo della Belle Epoque
- Gli Stati Uniti: una nuova grande potenza
- I giganti dell'Est: Russia, Giappone, Cina
- L'Italia di Giolitti
- Gli opposti nazionalismi alla vigilia del 1914
- Gli Scoppiò la Prima Guerra Mondiale
- Dall'intervento italiano alla fine delle ostilità
- La Rivoluzione d'ottobre in Russia
- Le masse, nuove protagoniste della storia
- Il difficile dopoguerra in Europa
- La Germania di Weimar
- La crisi italiana e la scalata del Fascismo
- Mussolini al potere
- Il Fascismo diventa regime
- L'URSS di Stalin.
- La crisi del 1929 e la risposta del New Deal
- L'Italia fascista degli anni Trenta.
- La Germania di Hitler.
- Democrazie e fascismi.
- L'aggressione nazista all'Europa
- La Seconda guerra mondiale e i suoi effetti
- La riscossa degli alleati e la sconfitta del Nazismo
- La guerra civile in Italia e la Resistenza *
- Due tragedie: la Shoah e l'olocausto nucleare *
- Il mondo si divide in due blocchi *

(*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento

COMPETENZE CHIAVE DI RIFERIMENTO

Di cui alla raccomandazione del consiglio dell'unione europea sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018 e all'allegato 2 al d.m. n. 139/2007

<p>COMPETENZE - In termini di competenze, gli studenti sono stati in grado di:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Comprendere, anche in una prospettiva interculturale, il cambiamento e la diversità dei tempi storici in dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree geografiche e culturali. – Condividere principi e i valori per l'esercizio della cittadinanza alla luce del dettato della Costituzione italiana, di quella europea, delle dichiarazioni universali dei diritti umani a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente
<p>ABILITÀ - In termini di abilità, gli studenti hanno raggiunto i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità. – Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con alcune variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali. Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contesti nazionali e internazionali. – Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali.
<p>METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO L'azione didattica ha tenuto presenti i seguenti criteri guida:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Come già evidenziato sopra, nella preparazione e nello svolgimento di tutte le lezioni di Storia, il docente ha utilizzato il testo in adozione (P. Di Sacco, <i>Memoria e futuro</i>, Ed. SEI, vol. 3). – Inoltre, ai fini di una migliore comprensione degli argomenti, per gli studenti sono stati predisposti schemi e mappe concettuali riportati sulla lavagna. – Gli studenti sono stati adeguatamente motivati allo studio della disciplina. – Sono stati incentivati il dialogo, la discussione, il dibattito sugli argomenti trattati in classe, anche per arricchire il lessico e abituare al confronto. – Gli allievi sono stati addestrati ad un corretto lavoro di comprensione degli eventi storici. – La problematizzazione degli eventi storici ha consentito di costruire itinerari causali e di sollecitare la capacità di ragionare.
<p>Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze: Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta "in itinere".</p>
<p style="text-align: center;">PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE</p> <p>La classe risulta composta da 14 allievi, tutti maschi e tutti regolarmente frequentanti. La maggior parte degli studenti ha partecipato attivamente alle lezioni, mostrando un discreto interesse per la materia e per l'attività didattica in genere, mentre alcuni si sono rivelati meno interessati ed hanno richiesto maggiore stimolo per mantenere la motivazione e l'interesse per la materia. Dal punto di vista disciplinare la classe ha assunto un comportamento rispettoso delle regole, sia tra gli studenti che verso l'insegnante. Complessivamente la classe ha mostrato un'atmosfera positiva e collaborativa che ha consentito un sereno svolgimento dell'attività didattica e il conseguimento di un profitto in media discreto.</p>

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA MATEMATICA

<p>TESTO IN ADOZIONE: Matematica verde Vol.4A-4B Autore: Bergamini, Barozzi, Trifone – Editore: Zanichelli</p>
<p>Programma Svolto: <u>MODULO 1: DERIVATE</u></p> <p>Rapporto incrementale di una funzione nell'intorno di un suo punto e significato geometrico derivata di una funzione in un suo punto e significato geometrico. Derivata generica e derivate successive. Operazioni sulle derivate e teoremi relativi. Derivata di una funzione composta e della funzione inversa. Teorema De L'Hospital. Differenziale di una funzione e suo significato geometrico. Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione. Massimi e minimi relativi delle funzioni derivabili. Concavità e convessità di una funzione in un punto e in un intervallo. Teorema fondamentale sulla concavità e convessità di una funzione in un punto. Flessi di una funzione. Ricerca dei flessi a tangente obliqua;</p>

MODULO 2: STUDIO DI FUNZIONI

Calcolo del dominio. Intersezioni con gli assi, Segno della funzione. Simmetria della funzione. Calcolo degli asintoti. Calcolo di massimi minimi e flessi. Disegno della funzione
 (*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento

COMPETENZE:

- Padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- Possedere gli strumenti matematici 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.

ABILITÀ:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative;
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni;
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati;
- Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

Insegnamento modulare. Lezione frontale e interattiva. Problem solving. Approfondimenti individuali e lavori di gruppo. Dibattiti, conversazioni, coinvolgimento degli studenti nelle lezioni. Puntuale assegnazione di esercizi da svolgere a casa e loro correzione in classe.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Sono stati svolti interventi di recupero in itinere

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

Nelle relazioni interpersonali i rapporti tra allievi e docenti sono stati corretti ed improntati sul reciproco rispetto e fiducia. Tra studenti non sempre il rapporto è stato caratterizzato da solidarietà e comprensione. Il livello di partenza è stato mediamente accettabile. In particolare è emerso solo un piccolo gruppo di alunni che si è distinto per buone capacità e applicazione allo studio, gli altri hanno evidenziato difficoltà dovute al non adeguato impegno profuso ed alla persistenza di carenze nella preparazione di base. Dal punto di vista della volontà e dell'impegno la classe ha mostrato, nel complesso, disponibilità al dialogo educativo, ma non sempre il giusto senso di responsabilità nei confronti dello studio in generale, compreso per l'impegno domestico.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DI LINGUA INGLESE

TESTI IN ADOZIONE:

Testo in adozione: *Lingua Inglese- Performer B2*, Ed. Zanichelli; *Microlingua: Mechpower*, Ed. Edisco.

Modulo 4

Tipologia

Shaping and Joining Materials

Descrizione	In this module students will learn about the methods for shaping materials through both traditional and new machine tools.
Obiettivi particolari raggiunti in ordine a:	
Contenuti	Metalworking; Machine Tools; Machine Tools impact.
Tipologia strumenti di verifica	Oral and written tests.
Modulo 5	
Tipologia	Mechatronics
Descrizione	In this module students will be given information about automation, how it works and the different applications of automated devices; the main features and uses of robots.
Obiettivi particolari raggiunti in ordine a:	
Contenuti	What is Mechatronics; Definition and Objectives; Sensors; Car Sensors; What is a robot? Robotic Arms; The Teach Pendant; Industrial Robots; Cobots.
Tipologia strumenti di verifica	Oral and written tests
Modulo 6	
Tipologia	Engines
Descrizione	In this module students will learn some different types of engines and their functioning.
Obiettivi particolari raggiunti in ordine a:	
Contenuti	The general characteristics of engines; Four -stroke petrol engines; Two stroke petrol engine; Electric cars.
Tempi	
Tipologia strumenti di verifica	Oral and written tests
Modulo: 7	
Tipologia	Think Green
Descrizione	In this module students will be introduced to the concepts of ecology and ecosystem and they will understand how much they can be affected by man.
Obiettivi particolari raggiunti in ordine a:	
Contenuti	Fossil fuels; What is energy? Potential Energy and Kinetic energy; Renewable and Non-renewable energy sources; Fossil Fuels; Ecology. Lezione da British Council “Tackling overtourism”; video sull’overtourism and the pollution.
Tipologia strumenti di verifica	Oral and written tests

Ai fini della preparazione della classe alla fase del colloquio dell’esame di Stato, di cui all’art. 22 comma 3 dell’O.M. n. 67 del 31.3.2025 (“Il colloquio si svolge a partire dall’analisi, da parte del candidato, del materiale scelto dalla Commissione”), attinente alle Indicazioni nazionali per i Licei/alle Linee guida per i Tecnici e i Professionali, il Consiglio di classe ha individuato i seguenti nodi concettuali, di cui all’art. 22 comma 5 della citata O.M. (“La commissione provvede alla predisposizione e all’assegnazione dei materiali all’inizio di ogni giornata di colloquio, prima del loro

avvio, per i relativi candidati. Il materiale è finalizzato a favorire la trattazione dei nodi concettuali caratterizzanti le diverse discipline e del loro rapporto interdisciplinare”):

- 1) UOMO-MACCHINA: LUCI E OMBRE DEL PROGRESSO.
- 2) L’UOMO E L’AMBIENTE.
- 3) L’UOMO, LA NATURA E LE SUE LEGGI.
- 4) IL LAVORO

Nell’ambito della propria disciplina, il docente riporta nella seguente tabella gli argomenti attinenti a detti nodi concettuali, finalizzati ad una trattazione del colloquio a carattere interdisciplinare.

CONOSCENZE:

- comprendere testi in lingua inglese di ambito tecnico e generale, con particolare riferimento al settore meccanico;
- utilizzare un lessico specifico relativo alla meccanica, alla tecnologia e alla sicurezza sul lavoro;
- comprendere e redigere semplici documenti tecnici in lingua inglese (manuali, istruzioni d’uso, schede tecniche);
- riconoscere le principali strutture grammaticali e sintattiche della lingua inglese;
- comprendere il significato globale e dettagliato di conversazioni e spiegazioni orali, anche con ausilio di supporti multimediali;
- comunicare in modo chiaro e comprensibile su argomenti familiari e tecnico-professionali, sia in forma scritta che orale.

COMPETENZE:

- comprendere e analizzare testi scritti in lingua inglese relativi al settore tecnico-meccanico (manuali, schede tecniche, articoli specialistici);
- produrre testi scritti chiari e coerenti su argomenti tecnici, utilizzando un linguaggio appropriato al contesto professionale;
- interagire in conversazioni e simulazioni di situazioni comunicative in ambito lavorativo, anche in lingua inglese settoriale;
- utilizzare la lingua inglese per reperire e comprendere informazioni tecniche da fonti diverse (internet, cataloghi, documentazione tecnica);
- comprendere istruzioni orali e scritte legate a procedure operative, di manutenzione o di utilizzo di macchinari;
- presentare oralmente argomenti tecnico-professionali utilizzando una terminologia adeguata.

ABILITÀ:

- leggere e comprendere testi in lingua inglese di tipo tecnico e professionale, relativi all’ambito meccanico;
- individuare informazioni specifiche all’interno di manuali, istruzioni operative e documentazione tecnica in lingua inglese;
- produrre brevi testi scritti (e-mail, relazioni tecniche, descrizioni di processi) utilizzando un lessico tecnico appropriato;
- ascoltare e comprendere messaggi orali in lingua inglese, anche con accento non standard, relativi a contesti lavorativi;
- esprimersi oralmente con sufficiente chiarezza su tematiche tecnico-professionali, utilizzando una terminologia settoriale di base;
- utilizzare la lingua inglese come strumento di comunicazione e apprendimento in contesti lavorativi e formativi internazionali

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

L’azione didattica ha fatto riferimento ai seguenti criteri: Agli studenti è stata offerta la possibilità di esercitarsi e di sviluppare le capacità e le abilità acquisite negli anni precedenti. Si è costantemente tenuto conto del livello di partenza di ognuno per calibrare gli interventi didattici, in modo da evitare pericolose “fughe” in avanti a danno dei meno dotati, senza tuttavia penalizzare i migliori. Tutte le attività sono state adeguatamente motivate, in modo da coinvolgere tutti gli allievi nelle tematiche proposte. Il lavoro quotidiano è stato imperniato sul libro di testo, affinché i ragazzi non corrano mai il rischio di trovarsi senza punti di riferimento nello studio. Altro eventuale materiale di lavoro è stato messo a

disposizione di tutti gli studenti. Le spiegazioni sono state chiare ed esaurienti e utilizzati al meglio i sussidi e gli strumenti didattici dei laboratori, dove gli allievi sono stati chiamati a risolvere problemi concreti. È stato costantemente sollecitata la partecipazione attiva degli allievi durante le lezioni e le esercitazioni.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta “in itinere”.

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 alunni, tutti di sesso maschile e tutti provenienti dalla classe quarta dello stesso indirizzo, a conferma della continuità e della coesione del gruppo. Nel corso dell'anno scolastico, il gruppo ha affrontato un percorso didattico ricco e articolato di microlingua inglese, incentrato su tematiche di rilievo per l'indirizzo meccanico, con particolare attenzione all'evoluzione delle tecnologie e alla sostenibilità.

Il programma ha incluso argomenti fondamentali quali:

- Il concetto di meccatronica, con approfondimenti sull'integrazione tra meccanica, elettronica e informatica;
- Il motore, analizzato sia dal punto di vista teorico che tecnico-pratico;
- Le fonti di energia rinnovabili e non rinnovabili
- I sensori, con esempi applicativi in ambito industriale;
- I robotic arms e industrial arms;
- L'ecologia, trattata in riferimento all'impatto ambientale delle tecnologie produttive e alle soluzioni sostenibili.

La classe ha anche svolto durante tutto l'anno scolastico esercitazioni pratiche sulle prove Invalsi di Inglese, che si sono svolte regolarmente presso il laboratorio linguistico dell'istituto, trasformato all'occorrenza in uno spazio per l'apprendimento attivo con supporti multimediali e strumenti di simulazione quali le prove autentiche messe a disposizione dal MIM sulla piattaforma dedicata.

Sul piano del rendimento:

- La metà della classe si è distinta per impegno, costanza e profitto, partecipando attivamente alle lezioni e dimostrando interesse per le tematiche trattate;
- L'altra metà ha mostrato un atteggiamento più discontinuo, alternando momenti di attenzione a fasi di minore partecipazione, con risultati complessivamente sufficienti ma non sempre omogenei.

Nel complesso, la classe ha evidenziato una buona capacità di collaborazione nei lavori di gruppo e nelle esercitazioni, dimostrando di possedere le competenze necessarie per affrontare con consapevolezza il passaggio al mondo del lavoro o a percorsi di formazione post-diploma.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA

TESTO IN ADOZIONE:

Giuseppe Anzalone; Bassignana Paolo - NUOVO CORSO DI MECCANICA, MACCHINE ED ENERGIA 3 - HOEPLI

PROGRAMMA SVOLTO:

MECCANICA CLASSICA

MODULO 1: DINAMICA DELLE MACCHINE

Cinematismo biella-manovella e principi di funzionamento. Forze risultanti d'inerzia in un motore alternativo. Elementi costitutivi del meccanismo: manovella, biella, pistone, fasce elastiche, testa a croce.

Riduzione delle masse e delle Forze, regime periodico ed irregolarità del periodo.

Equilibramento delle forze d'inerzia del meccanismo biella-manovella. Equilibramento delle forze alterne e dei momenti.

MODULO 2: ALBERI A GOMITO

Albero a gomito di un motore monocilindrico.

Equilibramento delle forze d'inerzia del meccanismo biella-manovella. Equilibramento delle forze alterne e dei momenti.

MODULO 3: VOLANI

Determinazione della massa del volano al variare della potenza; dimensionamento geometrico nei motori a più cilindri.

MODULO 4: CUSCINETTI E SUPPORTI

Definizione di cuscinetto e supporto; tipologia e struttura di un cuscinetto; schema di calcolo delle sollecitazioni; criteri di verifica dei cuscinetti e dei supporti; scelta da catalogo dopo il dimensionamento; verifica a carico dinamico.

MODULO 5: ALBERI A GOMITO

Albero a gomito di un motore monocilindrico.

Equilibramento delle forze d'inerzia del meccanismo biella-manovella. Equilibramento delle forze alterne e dei momenti.

MODULO 6: MACCHINE PER SOLLEVAMENTO

Gru e montacarichi; ascensori; argani e paranchi.

Elementi costitutivi delle macchine per sollevamento, tamburo, cavo, sistema di riduzione del numero di giri, determinazione della potenza del motore minima.

Dimensionamento del cavo e del sistema di riduzione.

MACCHINE A FLUIDO

MODULO 7: CENNI DI TERMODINAMICA

Trasformazioni termodinamiche: adiabatica, isobara, isoterma, isocora. Classificazione delle macchine termiche: macchine e operatrici e motrici.

MODULO 8: COMPRESSORI DI GAS

Compressori volumetrici di gas e ciclo di lavoro; Caratteristiche costruttive e generali dei compressori centrifughi e rappresentazione della compressione.

MODULO 9: TURBINE A GAS

Caratteristiche costruttive e generali, ciclo Brayton ideale e reale, rendimenti, potenza. Cenni alle tecniche di compressione interrefrigerata, e post combustione.

MODULO 10: MOTORI A COMBUSTIONE INTERNA

Caratteristiche costruttive; generalità sul funzionamento dei motori alternativi a quattro tempi e a due tempi ed alla distribuzione.

Motore a ciclo Otto, motore con ciclo Diesel. Cicli di lavoro limite ed indicato, rendimenti, potenza, pressione media effettiva, momento motore.

Cenni alla sovralimentazione con turbocompressore a gas di scarico ed inter-refrigeratore. Sistemi di alimentazione nel motore a benzina: cenni al carburatore. Iniezione nei motori a benzina e Diesel. Sistema Common rail.

CONOSCENZE:

- Sistemi di trasformazione e conversione del moto.
- Tecniche di regolazione delle macchine.
- Apparecchi di sollevamento e trasporto.
- Metodologie per la progettazione di e calcolo di organi meccanici.

- Sistemi di simulazione per la progettazione e l'esercizio.
- Metodi di prototipazione rapida e attrezzaggio rapido.
- Cicli, particolari costruttivi, organi fissi e mobili e applicazioni di turbine a gas in impianti termici.
- Turbine per aeromobili ed endoreattori.
- Impianti combinati gas-vapore, impianti di cogenerazione
- Impianti termici a combustibile nucleare.
- Principi di funzionamento, curve caratteristiche, installazione ed esercizio di compressori, ventilatori, soffianti.
- Tecniche delle basse temperature.
- Impianti frigoriferi e di climatizzazione in applicazioni civili e industriali.
- Principi di funzionamento e struttura di motori alternativi a combustione interna; applicazioni navali.

COMPETENZE:

- progettare strutture, apparati e sistemi, applicando anche modelli matematici, e analizzarne le risposte alle sollecitazioni meccaniche, termiche, elettriche e di altra natura
- progettare, assemblare collaudare e predisporre la manutenzione di componenti, di macchine e di sistemi termotecnici di varia natura
- organizzare e gestire processi di manutenzione per i principali apparati dei sistemi di trasporto, nel rispetto delle relative procedure
- 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
- identificare ed applicare le metodologie e le tecniche della gestione per progetti

ABILITÀ:

- Utilizzare software dedicati per la progettazione meccanica.
- Progettare e verificare elementi e semplici gruppi meccanici.
- Utilizzare sistemi di simulazione per la verifica di organi e complessivi meccanici.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di motori endotermici anche con prove di laboratorio.
- Analizzare le soluzioni tecnologiche relative al recupero energetico di un impianto.
- Analizzare il processo di fissione nucleare e il relativo bilancio energetico.
- Valutare le prestazioni, i consumi e i rendimenti di macchine, apparati e impianti.
- Descrivere i principali apparati di propulsione aerea

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:

- L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:
- Lezione frontale;
- esercitazioni in classe;
- lavori singoli e di gruppo in laboratorio;
- Didattica in modalità mista.
- Sono stati impiegati le seguenti risorse e sussidi:
- Attrezzature didattiche presenti nei laboratori di Tecnologia meccanica e Meccatronica: software CAD e CAD-CAM;
- Computer;
- Piattaforme digitali di comunicazione a distanza

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Sono stati svolti interventi integrativi in orario pomeridiano della durata di n. 10 ore.

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti che hanno mostrato una preparazione eterogenea sia nell'area tecnica e scientifica con alcune palesi carenze in particolare nell'area scientifica diretta conseguenza di mancata applicazione negli anni pregressi. Per alcuni studenti sono emerse alcune difficoltà ad utilizzare gli strumenti matematici e fisici del V anno con ovvia ripercussione sull'approfondimento per alcuni argomenti di maggiore specificità. Sono state incontrate inoltre difficoltà nell'organizzazione delle verifiche orali a causa dei numerosi impegni che a volte hanno fatto posticipare le stesse. Tutti gli alunni hanno partecipato attivamente allo

svolgimento della simulazione della seconda prova e alle esercitazioni numeriche svolte nel corso dell'anno. Le assenze sono state contenute e solo per qualcuno più numerose. La preparazione è mediamente discreta.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DISEGNO PROGETT. ED ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE

TESTO IN ADOZIONE:

IL NUOVO DAL PROGETTO al PRODOTTO – Vol.3.

Autore: L. CALIGARIS, S. FAVA, C. TOMASELLO - Casa Editrice: Paravia

Programma Svolto:

MODULO 1: DISEGNO TECNICO

Richiami sulle norme unificate di disegno meccanico in campo industriale: UNI-ISO; Richiami sui sistemi di quotatura; tolleranze dimensionali, di forma e di posizione; accoppiamenti mobili, fissi ed incerti; elementi unificati e normalizzati; rugosità delle superfici;

MODULO 2: LAVORAZIONI ALLE MACCHINE UTENSILI

Utensili per forare, fresare, rettificare. Schede di lavoro; Attrezzature di posizionamento e bloccaggio, leve ed eccentrici; collegamenti fissi e mobili; rappresentazione in viste e sezioni di organi meccanici;

MODULO 3: CICLO DI LAVORO

Metodi e tempi di lavorazione: terminologia relativa ai tempi di lavorazione, determinazione dei tempi di lavorazione, criteri di scelta dei parametri di taglio, scelta delle macchine operatrici.

MODULO 4: PROGETTAZIONE ORGANI MECCANICI

Fogli di lavorazione Dimensionamento di organi meccanici: alberi, chiavette, linguette, giunti rigidi.

ORGANIZZAZIONE AZIENDALE

MODULO 5: SISTEMI ORGANIZZATIVI E MERCATI

Sistemi organizzativi per la produzione industriale: teorie di Taylor, Fayol, Ford; Le aziende e le società, l'organigramma aziendale; L'industria e i moderni fattori di produzione, la legge della domanda e dell'offerta;

MODULO 6: CONTABILITA' AZIENDALE

Contabilità aziendale; relazione tra costi e produzione; analisi costi profitti; costi variabili, fissi e semifissi. Realizzazione del prodotto: progetto e fabbricazione; produzione in serie, in lotti, produzione continua ed intermittente;

MODULO 7: GESTIONE DEI MAGAZZINI

tecniche di gestione dei magazzini e trasporti interni; sistemi di approvvigionamento e rapporti fornitore-azienda.

MODULO 8: PRODUZIONE INDUSTRIALE

Tipi di produzione: lotto e serie, per commessa, concetto di intercambiabilità; la teoria del Just in time, metodi e tempi di lavorazione; utensili e parametri di taglio;

MODULO 9: STATISTICA E PROBABILITA'

Analisi statistica e previsionale; distribuzione statistica di Gauss. Elementi di ricerca operativa: tecniche reticolari; PERT e GANTT. Programmazione di officina.

MODULO 10: SICUREZZA SUL LAVORO

sicurezza sul lavoro e legislazione antiinfortunistica D.lgs. n° 81/2008 e D. Lgs n° 106/2009.

CONOSCENZE:

- Innovazione e ciclo di vita di un sistema produttivo.
- Tipi di produzione e di processi.
- Tipologie e scelta dei livelli di automazione.
- Piano di produzione.
- Attrezzature di bloccaggio, per la lavorazione delle lamiere, oleodinamiche e pneumatiche, elementi normalizzati.
- Strumenti della produzione assistita.
- Funzione delle macchine utensili, parametri tecnologici. Abbinamento di macchine e le attrezzature alle lavorazioni.
- Funzione del cartellino e del foglio analisi operazione.
- Tecniche e strumenti del controllo qualità.
- Strumenti della programmazione operativa.
- Lotto economico di produzione o di acquisto.
- Gestione dei magazzini, sistemi di approvvigionamento e gestione delle scorte.
- Caratteristiche della catena e del contratto di fornitura.
- Ciclo di vita del prodotto/impianto
- Tecniche di trasferimento tecnologico per l'innovazione di processo e prodotto/impianto.
- Normativa sulla proprietà industriale e convenzioni internazionali su marchi, design e brevetti.
- Normativa nazionale e comunitaria e sistemi di prevenzione e gestione della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Terminologia tecnica di settore, anche in lingua inglese.

COMPETENZE:

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

ABILITÀ:

- Documentare progetti o processi produttivi in grado di realizzare gli obiettivi proposti.
- Progettare attrezzature, impianti e organi meccanici e idraulici
- Definire e documentare il ciclo di fabbricazione/ montaggio/ manutenzione di un prodotto dalla progettazione alla realizzazione.
- Scegliere macchine, attrezzature, utensili, materiali e relativi trattamenti anche in relazione agli aspetti economici.
- Utilizzare tecniche della programmazione e dell'analisi statistica applicate al controllo della produzione.
- Applicare metodi di ottimizzazione ai volumi di produzione o di acquisto in funzione della gestione dei magazzini e della logistica.
- Identificare obiettivi, processi e organizzazione delle Funzioni Aziendali e i relativi strumenti operativi.

- Valutare la fattibilità del progetto in relazione a vincoli e risorse, umane, tecniche e finanziarie.
- Pianificare, monitorare e coordinare le fasi di realizzazione di un progetto.
- Utilizzare mappe concettuali per rappresentare e sintetizzare le specifiche di un progetto.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:

- L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:
- Lezione frontale;
- esercitazioni in classe;
- lavori singoli e di gruppo in laboratorio;
- Didattica in modalità mista.
- Sono stati impiegati le seguenti risorse e sussidi:
- Attrezzature didattiche presenti nei laboratori di Tecnologia meccanica e Meccatronica quali:
software CAD e CAD-CAM;
Computer;
Piattaforme digitali di comunicazione a distanza

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Sono stati svolti interventi integrativi in orario pomeridiano della durata di n. 10 ore.

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti che hanno mostrato una preparazione eterogenea sia nell'area tecnica e scientifica con alcune palesi carenze in particolare nell'area scientifica diretta conseguenza di mancata applicazione negli anni pregressi. Per alcuni studenti sono emerse alcune difficoltà ad utilizzare gli strumenti matematici e fisici del V anno con ovvia ripercussione sull'approfondimento per alcuni argomenti di maggiore specificità. Sono state incontrate inoltre difficoltà nell'organizzazione delle verifiche orali a causa dei numerosi impegni che a volte hanno fatto posticipare le stesse. Tutti gli alunni hanno partecipato attivamente allo svolgimento della simulazione della seconda prova e alle esercitazioni numeriche svolte nel corso dell'anno. Le assenze sono state contenute e solo per qualcuno più numerose. La preparazione è mediamente discreta.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO

TESTO IN ADOZIONE: TECNOLOGIE MECCANICHE DI PROCESSO E DI PRODOTTO – Vol. 3

Autore: A. Pandolfo , G. Degli Esposti - Casa Editrice: Calderini

Programma Svolto:

- L'automazione nelle macchine utensili
Il controllo numerico nelle macchine utensili
Componenti di una macchina utensile CN (e confronto tra MU tradizionale e MU CN)
Trasduttori e sensori
Attuatori e motori
- La programmazione delle MU CN
Nomenclatura degli assi
Sistema di coordinate e quotatura pezzo
Punti di origine e di riferimento
Il linguaggio di programmazione ISO
Indirizzi di programmazione ISO
Programmazione della tornitura
Programmazione della fresatura
Cicli fissi
La programmazione dialogata.
- La programmazione automatica CAD/CAM
Integrazione tra CAD e CAM

<p>Descrizione di un sistema CAD-CAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> – <u>La prototipazione rapida e stampa 3D</u> Il processo RP Tecniche di stampa 3D – <u>Proprietà meccaniche dei materiali</u> Prova di trazione statica Prove di compressione, flessione, taglio e torsione Prove di durezza Prova di resilienza Prova di fatica Prova di scorrimento viscoso a caldo Usura dei materiali. – <u>Metodi di controllo non distruttivi</u> Esame visivo Liquidi penetranti Magnetoscopia Esame con ultrasuoni Esame radiologico e gammalogico Metodo delle correnti indotte. – <u>La corrosione</u> Meccanismi della corrosione Principali processi di corrosione Resistenza dei materiali alla corrosione Prevenzione della corrosione – <u>Organizzazione di una impresa e qualità produttiva*</u> Modelli organizzativi di un'azienda Il controllo e la certificazione di qualità Affidabilità di un prodotto <p>(*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento</p>
<p>CONOSCENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> – le proprietà dei materiali in relazione all'impiego ed ai trattamenti; – organizzazione di un processo produttivo contribuendo a definire le modalità di realizzazione, di controllo e collaudo del prodotto; – gestione dei progetti secondo le procedure e gli standard previsti dai sistemi aziendali della qualità e della sicurezza.
<p>COMPETENZE:</p> <ul style="list-style-type: none"> – padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio; – utilizzare, in contesti di ricerca applicata, procedure e tecniche innovative e migliorative, in relazione ai campi di propria competenza; – riconoscere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche ed ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali; – intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto, per la parte di propria competenza, utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo; – riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi; – orientarsi nella normativa che disciplina i processi produttivi del settore di riferimento, con particolare attenzione sia alla sicurezza sui luoghi di vita e di lavoro sia alla tutela dell'ambiente e del territorio.
<p>ABILITÀ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Individuare i processi corrosivi e identificarne le tecniche di prevenzione e protezione. – Utilizzare materiali innovativi e non convenzionali. – Eseguire prove non distruttive. – Sviluppare, realizzare e documentare procedure e prove su componenti e su sistemi.

- Individuare e definire cicli di lavorazione all'interno del processo produttivo, dalla progettazione alla realizzazione.
- Comprendere e analizzare le principali funzioni delle macchine a controllo numerico anche con esercitazioni di laboratorio.
- Selezionare le attrezzature, gli utensili, i materiali e i relativi trattamenti.
- Identificare e scegliere processi di lavorazione di materiali convenzionali e non convenzionali.
- Realizzare modelli e prototipi di elementi meccanici anche con l'impiego di macchine di prototipazione.
- Individuare e valutare i rischi e adottare misure di prevenzione e protezione in macchine, impianti e processi produttivi, intervenendo anche su ambienti e organizzazione del lavoro.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:

- Lezione frontale;
- esercitazioni in classe;
- lavori singoli e di gruppo in laboratorio.

Sono stati impiegati le seguenti risorse e sussidi:

- Attrezzature didattiche presenti nei laboratori di Tecnologia meccanica e Meccatronica quali banchi di lavoro, macchine utensili tradizionali e CNC, stampante 3D, macchine per prove meccaniche;
- software CAD e CAD-CAM;
- Computer.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta "in itinere".

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe 5 sez.A indirizzo Meccanica e Meccatronica si presentava inizialmente composta da 14 studenti dei quali tutti hanno portato regolarmente a termine l'anno scolastico.

Dal punto di vista didattico, la situazione di partenza ricalcava l'esito dello scrutinio del precedente a.s. con un livello di preparazione più che sufficiente che, alla fine del corrente a.s., risulta confermato con alcuni studenti che hanno raggiunto un livello di profitto discreto e buono.

Dal punto di vista disciplinare gli alunni hanno dimostrato un comportamento consono con la vita scolastica e l'attività didattica si è svolta regolarmente e solo in pochissimi casi si è dovuto ricorrere alla didattica mista.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA DI SISTEMI ED AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

TESTO IN ADOZIONE: SISTEMI E AUTOMAZIONE, Vol.3

Autore: G. Natali, N. Aguzzi – Editore: Calderini

- PLC hardware;
- PLC Software, linguaggi di programmazione:
 - linguaggi letterari e grafici
 - le fasi di programmazione
 - linguaggio a relè e a contatti
 - Software di programmazione ed interfacciamento
 - Siemens Tia Portal
- Sensori e Trasduttori:
 - Caratteristiche
 - Funzionamento in base al principio fisico
- Robotica:
 - Caratteristiche e classificazione costruttive dei robot industriali
 - Applicazione dei robot industriali
 - Programmazione robot
 - Dati di programma
 - Software di simulazione stazione di Lavoro Robot-Studio

(*) da svolgersi, eventualmente, dopo la pubblicazione del presente documento

COMPETENZE:

- Analizzare un sistema attraverso l'algebra dei blocchi;
- Programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali;
- definire, classificare e programmare sistemi di automazione integrata e robotica applicata ai processi produttivi;
- Intervenire nelle diverse fasi e livelli del processo produttivo, dall'ideazione alla realizzazione del prodotto utilizzando gli strumenti di progettazione, documentazione e controllo;
- redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

ABILITÀ:

- Rappresentare un sistema di controllo mediante schema a blocchi e definirne il comportamento mediante modello matematico. Rilevare la risposta dei sistemi a segnali tipici;
- Analizzare e risolvere semplici problemi di automazione mediante programmazione del PLC;
- Distinguere i diversi tipi di trasmissione del moto, organi di presa e sensori utilizzati nei robot industriali;
- Individuare nei cataloghi i componenti reali per agire nel controllo di grandezze fisiche diverse;
- Applicare i principi su cui si basano i sistemi di regolazione e di controllo;
- Riconoscere, descrivere e rappresentare schematicamente le diverse tipologie dei robot;

→ Utilizzare strumenti di programmazione per controllare un processo produttivo nel rispetto delle normative di settore.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

L'azione didattica è stata effettuata nelle seguenti modalità:

- lezione frontale;
- esercitazioni in classe;
- lavori singoli e di gruppo in laboratorio;
- Case studies.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta "in itinere".

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

La classe 5 sez. A indirizzo Meccanica e Meccatronica si presenta composta da 14 studenti, tutti hanno portato regolarmente a termine l'anno scolastico.

Dal punto di vista didattico, la situazione di partenza ricalcava l'esito dello scrutinio del precedente a.s. con un livello di preparazione sufficiente che, alla fine del corrente a.s., risulta confermato. Da questo punto di vista la classe è divisa in due gruppi, uno che ha raggiunto un livello quasi discreto e uno in cui la sufficienza viene raggiunta seppur a fatica. Sono presenti alcuni studenti con un profitto buono.

Dal punto di vista disciplinare gli alunni hanno dimostrato un comportamento consono con la vita scolastica e l'attività didattica si è svolta regolarmente, mostrando di aver raggiunto un buon grado di maturità.

La programmazione didattica è stata svolta in modo regolare anche se con alcuni ritardi dovuti al recupero di lacune pregresse.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA IRC

Presentazione della classe con premessa metodologica

La classe Quinta A MECCANICA è composta da 14 alunni, e tutti si avvalgono dell'Insegnamento della Religione Cattolica.

Gli alunni hanno lavorato e partecipato con apporti personali alle lezioni, tutti con lo stesso interesse e impegno. Durante le lezioni sono stati privilegiati gli strumenti che facilitano l'apprendimento e suscitano l'interesse, quali dibattiti, confronti, letture guidate, video. In questo modo si è cercato di favorire l'acquisizione di un linguaggio specifico e autonomo di studio e rielaborazione, permettendo una crescita personale di critica e autocritica.

Obiettivi generali

* Promuovere il pieno sviluppo della personalità degli alunni con particolare attenzione alla conoscenza della dimensione religiosa, come una delle strutture fondamentali rilevabili nella riflessione sull'esperienza umana e dei principi del cattolicesimo che fanno parte del patrimonio storico del nostro paese;

* contribuire alla formazione della coscienza morale ed offrire elementi per scelte consapevoli e critiche di fronte al problema religioso.

Più in particolare si è cercato:

- > di analizzare criticamente la natura e le ragioni del Fenomeno Religioso;
- di offrire elementi di una conoscenza oggettiva e sistematica dei contenuti essenziali del cattolicesimo;
- > di far maturare capacità di confronto tra il cattolicesimo, le altre religioni e i vari sistemi di significato, in modo tale da comprendere, rispettare e giudicare criticamente i diversi atteggiamenti che si assumono in materia etica e religiosa;
- > di rimuovere i pregiudizi relativi alla dimensione religiosa;
- > di analizzare la proposta contemporanea in termini di etica e di religione.

Obiettivi disciplinari raggiunti per quanto riguarda conoscenze, competenze, capacità di leggere le evoluzioni religiose, culturali ed etico-morali in atto o nella società in cui viviamo.

Contenuti disciplinari

- Il valore della vita come dono di Dio.
- I giovani e la relazioni interpersonali, autostima, progettare il proprio futuro.
- Incontro-testimonianze di giovani in cammino di discernimento verso la vocazione al sacerdozio.
- Le relazioni.
- Le relazioni: dall'innamoramento all'amore; i gradi dell'Amore: Filia, Eros, Agàpe, Charitas.
- L'arte di amare secondo: M. Buber, E. Levinas, E. Fromm, M. Jacobelli.
- Cineforum sull'amore: "Storia di noi due".
- Relazione-verifica scritta sul film "Storia di noi due"
- Approfondimento e dialogo aperto sul film e i suoi contenuti.
- L'amore nell'Antico Testamento e nel Nuovo Testamento.
- Alle fonti della Carità: I lettera di S. Giovanni Apostolo (7,21); I lettera ai Corinzi di S. Paolo Apostolo.
- L'amore che si realizza attraverso "atti" di prossimità:
- Lettura e commento del Messaggio di papa Francesco sulla VII Giornata Mondiale dei Poveri;
- La Caritas: attuazione e realizzazione dell'amore verso il prossimo e i bisognosi;
- Video-approfondimento de La raccolta "porta a porta" dei viveri organizzata dalla Caritas "don Marinotti" di Sava
- Cineforum sulla gestione della relazione di fidanzamento e amicizia: "Bianca come il latte, rossa come il sangue".
- Relazione-verifica scritta sul film: "Bianca come il latte, rossa come il sangue".
- Approfondimento e dialogo aperto sul film e i suoi contenuti.
- Cineforum sulla gestione della relazione di fidanzamento e amicizia cristiana: "Cosa mi lasci di te".
- Relazione-verifica scritta su approfondimento cineforum: "Cosa mi lasci di te".
- Approfondimento e dialogo aperto sul film e i suoi contenuti.

Il programma è stato svolto.

Metodi didattici adottati

Dibattito guidato. Schede per la comprensione e le domande. Prova di verifica, presente nella scheda. Registrazione dell'attenzione, dell'impegno e della partecipazione in classe.

Criteri e strumenti di valutazione Giudizio complessivo della classe. La valutazione è stata effettuata con modalità: Schede di verifica, interventi spontanei degli alunni. E' stato inoltre tenuto conto della partecipazione attiva dell'alunno/a e del rispetto delle regole di convivenza civile. I criteri di valutazione finale hanno tenuto conto della seguente scala di valutazione, espressa in giudizio sintetico sulla base di criteri comportamentali e di profitto.

Il giudizio dell'IRC si esprime in: Ottimo, Buono, Distinto, Discreto, Sufficiente, Mediocre e Insufficiente.

- Insufficiente: Non ascolta Non interviene Non si mette in discussione
- Sufficiente: Ascolta Manifesta solo assenso o dissenso. Non si mette in discussione
- Discreto: Ascolta e prova a comprendere la posizione degli altri. Interviene qualche volta, provando ad esprimere la propria posizione Qualche volta prova a mettersi in discussione
- Distinto: Ascolta e comprendere la posizione degli altri. Interviene esprimendo la propria posizione. Prova a mettersi in discussione
- Buono: Ascolta e comprende la posizione degli altri. Interviene ed esprime la propria posizione. Si mette in discussione
- Ottimo: Ascolta e comprende le argomentazioni degli altri. Interviene ed esprime la propria posizione motivandola. Si mette in discussione ed è consapevole del valore di questo.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA SCIENZE MOTORIE**TESTO IN ADOZIONE: TRAINING 4LIFE**

Autore: - Paola Pajini-Massimo Lambertini

Programma Svolto:

- Il linguaggio del corpo come modalità comunicativo espressiva e conoscenza di esercizi di rinforzo muscolatura corpo umano;
- Teoria sui muscoli, articolazioni e ossa del corpo umano;
- Il gioco, lo sport, le regole e il fair play;
- Salute e Potenziamento Fisiologico;
- Miglioramento della funzione cardio-respiratoria;
- Predominio del lavoro di resistenza generale (regime aerobico, focalizzazione su sport aerobici-ciclismo, nuoto, atletica leggera-orienteeing);
- Conoscenza del rafforzamento della potenza muscolare: conoscere i piccoli e grandi attrezzi, presenti in palestra. La mobilità articolare a corpo libero;
- Rafforzamento dell'equilibrio e della coordinazione;
- Conoscenza giochi di squadra: pallavolo, pallamano, Basket, Baseball five con relative tecniche dei fondamentali, la storia e tattiche di gioco;
- Informazione fondamentale sulla tutela della salute e sulla prevenzione degli infortuni: distorsioni, contusioni, fratture;
- Nozioni di primo soccorso- il BLSA;
- Conoscenza esercizi di potenziamento muscolare attraverso esercitazioni anche in circuito; teoria sui muscoli del corpo umano, addominali e del tronco; motori sulla teoria dei muscoli addominali e del tronco benessere, prevenzione e sicurezza
- Lo sport: dall'alimentazione alla supplementazione-le proteine e gli aminoacidi.
- Il doping. -focalizzazione su alimentazione e sport e apparato digerente: le funzioni.
- Le droghe “naturali” e sintetiche - l'alcol droga dei giovani

COMPETENZE:

Hanno migliorato le loro attitudini potenziato le loro risorse e ottenuto una buona motivazione migliorando ove necessario la capacità di studiare e lavorare con gli altri.

ABILITÀ:

Le mete educative raggiunte, soprattutto da coloro che hanno partecipato sempre in modo attivo alle lezioni, sono l'educazione della forza mentale più che fisica vincendo fatica e delusioni, educazione alla competizione sentita come impegno per dare il meglio di sé nei confronti con gli altri, abitudine all'autovalutazione ed abitudine al rispetto dei codici scritti (regolamenti) e morali.

METODI E TECNICHE DI INSEGNAMENTO:

Sono state utilizzati dapprima degli audiovisivi per far conoscere agli studenti i principali gruppi muscolari trattati, per poi far inviare i riferimenti anatomici (degli stessi muscoli) in relazione ad uno specifico sport. La conoscenza delle regole di sana partecipazione e organizzazione degli eventi hanno poi permesso -attraverso test - ai ragazzi, di esporre le loro conoscenze -organizzando anche come dibattito di classe- in cui emergevano le potenzialità di ogni alunno.

Attività di recupero, consolidamento e potenziamento delle conoscenze:

Ogni esigenza di recupero e di chiarimento è stata soddisfatta “in itinere”.

PROFILO IN USCITA DELLA CLASSE

Sul piano disciplinare la classe ha tenuto un comportamento adeguato e rispettoso delle regole. Ha sempre dimostrato un adeguato interesse per la disciplina e impegno nelle varie attività svolte sia in palestra che a

casa. Complessivamente, per quanto riguarda le competenze disciplinari il gruppo classe ha raggiunto una buona maturità.

RELAZIONE FINALE DELLA DISCIPLINA EDUCAZIONE CIVICA

Il Consiglio di classe ha elaborato una programmazione, seguendo le indicazioni delle nuove linee guida per l'insegnamento dell'Educazione Civica adottate con D.M. n.183/2024 in applicazione della L. n.92/2019 e del D.M 35/2020 ed inserite nel Curricolo d'Istituto dell'insegnamento trasversale di Educazione civica al fine di sviluppare "la conoscenza e la comprensione delle strutture e dei profili sociali, economici, giuridici, civici e ambientali della società".

Le Linee guida si configurano come strumento di supporto e sostegno ai docenti anche di fronte ad alcune gravi emergenze educative e sociali del nostro tempo quali, ad esempio, l'aumento di atti di bullismo, di cyberbullismo e di violenza contro le donne, la dipendenza dal digitale, il drammatico incremento dell'incidentalità stradale nonché di altre tematiche, quali il contrasto all'uso delle sostanze stupefacenti, l'educazione alimentare, alla salute, al benessere della persona e allo sport.

I traguardi, gli obiettivi di apprendimento e i criteri di valutazione relativi all'insegnamento trasversale dell'Educazione Civica sono stati inseriti nelle Uda interdisciplinari elaborate dal Dipartimento giuridico-economico per ogni annualità del percorso di studio. I traguardi per lo sviluppo delle competenze e gli obiettivi di apprendimento delineano i risultati attesi in termini di competenze rispetto alle finalità e alle previsioni della Legge e sono raggruppati tenendo a riferimento i tre nuclei concettuali: Costituzione, Sviluppo economico e sostenibilità, Cittadinanza digitale.

Per le classi quinte è stata elaborata una UDA denominata "Il Lavoro dalla rivoluzione industriale alla IA" che si allega. Tale proposta educativa è stata concepita per studenti in procinto di inserirsi nel mondo del lavoro o che a breve sceglieranno un percorso universitario che li condurrà a svolgere una determinata attività lavorativa nonché ha inteso fornire, a questi giovani cittadini, sia gli strumenti culturali per analizzare lo sviluppo storico e sociale del fenomeno del lavoro, sia gli elementi giuridici di base per comprendere i diritti e le obbligazioni derivanti da un contratto di lavoro. Infine sono state analizzate le modalità per ricercare in modo efficiente un lavoro adeguato, anche attraverso un uso consapevole del web.

Di seguito si riporta un estratto dalla stessa UDA evidenziando le attività svolte, cui vanno ad associarsi le attività svolte dalla classe su iniziativa dell'Istituto

NUCLEO TEMATICO	CONTENUTI DISCIPLINARI	DISCIPLINA
AREA 1 DIRITTO/COSTITUZION E/CITTADINANZA ATTIVA	Presentazione UDA Evoluzione storica del Diritto del Lavoro I modelli economici di riferimento Il lavoro nella Costituzione Definizione del lavoratore subordinato I diritti e i doveri del lavoratore I contratti tipici e atipici La tassazione della busta paga e la previdenza I referendum sul lavoro Le politiche attive del lavoro, lezioni di preparazione all'incontro con i tecnici ARPAL Puglia	Diritto
	Evoluzione storica del lavoro dal 1800 ad oggi	Italiano
AREA 2 SVILUPPO SOSTENIBILE	Industria 5.0, l'integrazione uomo-macchina con l'intelligenza artificiale. Verifica scritta (Industria 5.0, l'integrazione uomo-macchina con l'intelligenza artificiale)	Sistemi Aut.

	The industrial Revolution, the industrial town, child labour: from past to past. Matching exercise: vocabulary about the industrial revolution; Listening activity of an extract taken from the novel "Hard Times" and true or false ex. Verifica orale	Inglese
	Dialogo educativo con la classe Bullismo e Cyberbullismo	
AREA 3 USO CONSAPEVOLE DEL WEB, NUOVE TECNOLOGIE	L'intelligenza artificiale applicata alla progettazione di organi meccanici.	L Mec Mac En
	L'intelligenza artificiale applicata all'analisi statistica	L. Dis Pr Orin.
	Interazioni e corrispondenze tra la robotica e l'industria	L. Sistemi Aut.
	L'evoluzione della fabbrica digitale (CIM) nell'ottica dell'industria 5.0.	L. Tec Mec Pr
	La ricerca del lavoro tramite il web ed l'IA, la lettera di presentazione, il CV – indicazioni operative	Diritto
	Realizzazione in classe del CV e della lettera di presentazione tramite pc e l'aiuto dell'IA	TMPP

ATTIVITA' D'ISTITUTO

ATTIVITA'	NUCLEO TEMATICO/ARGOMENTO TRATTATO
Incontro sui principi costituzionali a cura dell' ANPI (sez. di Taranto).	Area 1 Costituzione I valori costituzionali fondamentali
Incontro con i tecnici Arpal Puglia e lezioni di preparazione	Area 1 e 3 – Diritto/Nuove Tecnologie: Le politiche attive del lavoro, la ricerca del lavoro

Totale ore svolte di Educazione Civica 33*

**Vi sono attività di valutazione da svolgere successivamente alla data del 15 Maggio 2025*

Verifiche

Le verifiche sono state somministrate dai docenti delle diverse discipline coinvolte. Si precisa che i docenti hanno somministrato le prove di verifica ritenute più opportune ed efficaci (analisi ed interpretazione di testi, esposizione argomentata di tematiche svolte, riassunti e relazioni, elaborati multimediali, colloqui e conversazioni su temi trattati in classe, interrogazioni su dati di conoscenza, commenti ad un testo dato, componimenti argomentati e quant'altro). Inoltre, ogni studente ha presentato al termine del primo periodo un **Prodotto Intermedio**: un elaborato concernente il rapporto tra lavoro e nuove tecnologie. Nel secondo periodo gli studenti hanno presentato un **Prodotto Finale**: candidatura ad una offerta di lavoro individuata sul web e produzione di un CV e di una lettera di presentazione.

Valutazioni

Così come indicato nel Curricolo d'Istituto di Educazione Civica, la valutazione è derivata dall'analisi delle competenze, conoscenze ed abilità utilizzate dallo studente nello svolgimento del compito di realtà ideato e

costruito collegialmente dall'intero c.d.c. (un lavoro per ciascun quadrimestre), oppure nelle ulteriori prove di verifica dal contenuto pertinente con l'U.d.a. somministrate dai docenti delle diverse discipline coinvolte.

La valutazione è stata coerente con le competenze, abilità e conoscenze indicate nel curriculum dell'Educazione civica e affrontate durante l'attività didattica. I docenti della classe e il consiglio di classe si sono avvalsi di strumenti condivisi, quali rubriche e griglie di osservazione, finalizzati ad accertare il conseguimento da parte degli alunni delle conoscenze e abilità e del progressivo sviluppo delle competenze previste nella sezione del curriculum dedicata all'Educazione civica.

I criteri e le tabelle di valutazione sono riportati nella UDA cui si rimanda.

COMPETENZE

Competenza 1: Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sull'importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria;

Competenza 5: Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente;

Competenza n. 6: Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente;

Competenza 8: Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata;

Competenza 10: Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole

Obiettivi di apprendimento:

Competenza n. 1 - Obiettivi di apprendimento:

- Analizzare e comparare il contenuto della Costituzione con altre Carte attuali o passate, anche in relazione al contesto storico in cui essa è nata, e ai grandi eventi della storia nazionale, europea e mondiale, operando ricerche ed effettuando riflessioni sullo stato di attuazione nella società e nel tempo dei principi presenti nella Costituzione, tenendo a riferimento l'esperienza e i comportamenti quotidiani, la cronaca e la vita politica, economica e sociale;
- Individuare nel testo della Costituzione i diritti fondamentali e i doveri delle persone e dei cittadini, evidenziando in particolare la concezione personalistica del nostro ordinamento costituzionale, i principi di eguaglianza, solidarietà, libertà, per riconoscere nelle norme, negli istituti, nelle organizzazioni sociali, le garanzie a tutela dei diritti e dei principi, le forme di responsabilità e le conseguenze della loro mancata applicazione o violazione. Individuare nel nostro ordinamento applicazioni concrete del principio di responsabilità individuale. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Individuare, anche con riferimento all'esperienza personale, simboli e fattori che contribuiscono ad alimentare il senso di appartenenza alla comunità locale e alla comunità nazionale. Ricostruire il percorso storico del formarsi della identità della nazione italiana, valorizzando anche la storia delle diverse comunità territoriali. Approfondire il concetto di Patria nelle fonti costituzionali; comprenderne le relazioni con i concetti di doveri e responsabilità;

- Rispettare le regole e i patti assunti nella comunità, partecipare alle forme di rappresentanza a livello di classe, scuola, territorio (es. consigli di classe e di Istituto, Consulta degli studenti etc.). Comprendere gli errori fatti nella violazione dei doveri che discendono dalla appartenenza ad una comunità, a iniziare da quella scolastica, e riflettere su comportamenti e azioni volti a porvi rimedio. Comprendere il valore costituzionale del lavoro concepito come diritto ma anche come dovere. Assumere l'impegno, la diligenza e la dedizione nello studio e, più in generale, nel proprio operato, come momento etico di particolare significato sociale;
- Sostenere e supportare, singolarmente e in gruppo, persone in difficoltà, per l'inclusione e la solidarietà, sia all'interno della scuola, sia nella comunità (gruppi di lavoro, tutoraggio tra pari, supporto ad altri, iniziative di volontariato, azioni di solidarietà sociale e di utilità collettiva). Favorire l'ideazione di progetti di service learning a supporto del bene comune nei territori di appartenenza della scuola.

Competenza n. 5 - Obiettivi di apprendimento:

- Conoscere in modo approfondito le condizioni che favoriscono la crescita economica. Comprenderne gli effetti anche ai fini del miglioramento della qualità della vita e della lotta alla povertà. Comprendere l'impatto positivo che la cultura del lavoro, della responsabilità individuale e dell'impegno hanno sullo sviluppo economico. Individuare i vari contributi che le peculiarità dei territori possono dare allo sviluppo economico delle rispettive comunità. Conoscere le parti principali dell'ambiente naturale (geosfera, biosfera, idrosfera, criosfera e atmosfera), e analizzare le politiche di sviluppo economico sostenibile messe in campo a livello locale e globale, nell'ottica della tutela della biodiversità e dei diversi ecosistemi, come richiamato dall'articolo 9 della Costituzione. Individuare e attuare azioni di riduzione dell'impatto ecologico, anche grazie al progresso scientifico e tecnologico, nei comportamenti quotidiani dei singoli e delle comunità. Individuare nel proprio stile di vita modelli sostenibili di consumo, con un focus specifico su acqua ed energia.
- Conoscere la situazione economica e sociale in Italia, nell'Unione europea e più in generale nei Paesi extraeuropei, anche attraverso l'analisi di dati e in una prospettiva storica. Analizzare le diverse politiche economiche e sociali dei vari Stati europei.
- Analizzare, mediante opportuni strumenti critici desunti dalle discipline di studio, la sostenibilità del proprio ambiente di vita per soddisfare i propri bisogni (ad es. cibo, abbigliamento, consumi, energia, trasporto, acqua, sicurezza, smaltimento rifiuti, integrazione degli spazi verdi, riduzione del rischio catastrofi, accessibilità...). Identificare misure e strategie per modificare il proprio stile di vita per un minor impatto ambientale. Comprendere i principi dell'economia circolare e il significato di "impatto ecologico" per la valutazione del consumo umano delle risorse naturali rispetto alla capacità del territorio.
- Ideare e realizzare progetti e azioni di tutela, salvaguardia e promozione del patrimonio ambientale, artistico, culturale, materiale e immateriale e delle specificità turistiche e agroalimentari dei vari territori.

Competenza n. 6 - Obiettivi di apprendimento:

- Analizzare le varie situazioni di rischio nel proprio territorio (rischio sismico, idrogeologico, ecc.) attraverso l'osservazione e l'analisi di dati forniti da soggetti istituzionali. Adottare comportamenti corretti e solidali in situazioni di emergenza in collaborazione con la Protezione civile e con altri soggetti istituzionali del territorio.
- Conoscere le diverse risorse energetiche, rinnovabili e non rinnovabili e i relativi impatti ambientali, sanitari, di sicurezza, anche energetica. Analizzare il proprio utilizzo energetico e individuare e applicare misure e strategie per aumentare l'efficienza e la sufficienza energetiche nella propria sfera personale.
- Analizzare le problematiche ambientali e climatiche e le diverse politiche dei vari Stati europei. Adottare scelte e comportamenti che riducano il consumo di materiali e che ne favoriscano il

riciclo per una efficace gestione delle risorse. Promuovere azioni volte alla prevenzione dei disastri ambientali causati dall'uomo e del dissesto idrogeologico.

Competenza n. 8 - Obiettivi di apprendimento:

- Analizzare forme, funzioni (unità di conto, valore di scambio, fondo di valore) e modalità d'impiego (pagamenti, prestiti, investimenti...) delle diverse monete reali e virtuali, nazionali e locali, esaminandone potenzialità e rischi. Analizzare le variazioni del valore del denaro nel tempo (inflazione e tasso di interesse) e le variazioni del prezzo di un bene nel tempo e nello spazio in base ai fattori di domanda e offerta. Analizzare il ruolo di banche, assicurazioni e intermediari finanziari e le possibilità di finanziamento e investimento per valutarne opportunità e rischi. Riconoscere il valore dell'impresa individuale e incoraggiare l'iniziativa economica privata.
- Conoscere le forme di accantonamento, investimento, risparmio e le funzioni degli istituti di credito e degli operatori finanziari. Amministrare le proprie risorse economiche nel rispetto di leggi e regole, tenendo conto delle opportunità e dei rischi delle diverse forme di investimento, anche al fine di valorizzare e tutelare il patrimonio privato. Individuare responsabilmente i propri bisogni e aspirazioni, in base alle proprie disponibilità economiche, stabilire priorità e pianificare le spese, attuando strategie e strumenti di tutela e valorizzazione del proprio patrimonio.

Competenza n. 10 - Obiettivi di apprendimento:

- Analizzare, confrontare e valutare criticamente la credibilità e l'affidabilità delle fonti. Analizzare, interpretare e valutare in maniera critica dati, informazioni e contenuti digitali. Distinguere i fatti dalle opinioni.
- Sviluppare contenuti digitali all'interno della rete globale in modo critico e responsabile, applicando le diverse regole su copyright e licenze.
- Condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso tecnologie digitali appropriate, applicando le prassi adeguate alla citazione delle fonti e attribuzione di titolarità. Utilizzare consapevolmente e lealmente i dispositivi tecnologici, dichiarando ciò che è prodotto dal programma e ciò che è realizzato dall'essere umano.
- Acquisire, valutare criticamente e organizzare informazioni ricavate dalla lettura di "Open Data".
- Conoscere i principali documenti italiani ed europei per la regolamentazione dell'intelligenza artificiale

PROFILO IN USCITA

La classe è stata molto accogliente; ha partecipato attivamente al dialogo educativo con impegno e responsabilità offrendo contributi attinenti e interessanti spunti di riflessione.

CONSIGLIO DI CLASSE

DOCENTE	MATERIA	FIRMA
PATISSO Maria	Lingua Inglese	Maria Patisso
CAMICIA Cosimo	Tecnologia Meccanica	Cosimo Camicia
COSTANTINO Antonio	Laboratorio di: TMPP, Meccanica, Sistemi	A. Costantino
MARSEGLIA Pier Silvio	Meccanica, Disegno e Progettazione	Pier Silvio Marseglia
Don Martino GIOIA	Religione	Don Martino Gioia
MASSAFRA Cosimo	Matematica	Cosimo Massafra
PAGANO Corrado	Sistemi e Automazione ©	Corrado Pagano
SCARCIGLIA G. Fernando	Scienze Motorie	G. Scarciglia
MINONNE Daniela	Lingua e letteratura italiana	D. Minonne
	Storia	D. Minonne

Sava, 12 maggio 2025

Il Coordinatore della Classe

prof. Corrado PAGANO



Il Dirigente Scolastico

prof.ssa Pierangela SCIALPI



Allegati per la Commissione d'Esame:

- Allegato 1: Griglia di valutazione Prima Prova scritta
- Allegato 2: Griglia di valutazione Seconda Prova scritta
- Allegato 3: Griglia di valutazione del Colloquio
- Allegato 4: Attività P.C.T.O.
- Allegato 5: Attività di Orientamento