



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE "PAOLO SARPI"

33078 SAN VITO AL TAGLIAMENTO (PN)

Via Brigata Osoppo, 9

C.F. 80016290936

Tel. 043480496

Sito: www.paolosarpi.it E mail: pnis007003@istruzione.it Pec: pnis007003@pec.istruzione.it



Co-funded by
the European Union

ESAMI DI STATO CONCLUSIVI DEL CORSO DI STUDI (D.Lgs 62/2017 - O.M. 22 Marzo 2024)

a.s.2023-2024

Consiglio della classe 5^aB Indirizzo MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA

DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE

F.to il dirigente scolastico
Laura MIOR

Pubblicato all'albo dell'Istituto
il 15/05/2024

SOMMARIO

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE	pag. 3
2. PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE	pag. 4
3. RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE	pag. 4
3.1 Composizione della classe	pag. 4
3.2 Profitto	pag. 4
3.2.1 Regolarità degli studi	pag. 5
3.3 Comportamento	pag. 5
3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi	pag. 5
3.5 Percorsi e progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"	pag. 8
3.6 Metodologie e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento	pag. 9
3.7 Argomenti pluridisciplinari	pag. 10
3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO)	pag. 10
3.9 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo	pag. 11
3.10 Attività integrative ed extracurricolari	pag. 11
4. CONTENUTI FINALI DELLE DISCIPLINE	pag. 12
a. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI RELIGIONE	pag. 12
b. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E DI MANUTENZIONE	pag. 13
c. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	pag. 14
d. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI STORIA	pag. 16
e. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	pag. 19
f. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI SETTORE MECCANICO	pag. 20
g. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	pag. 21
h. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	pag. 22
i. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI INGLESE	pag. 24
j. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA	pag. 25
5. SIMULAZIONI DELLE PROVE D'ESAME SVOLTE	pag. 28
5.1 Prima prova	pag. 28
5.2 Seconda prova	pag. 28
5.3 Colloquio orale	pag. 28
5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici	pag. 28

1. COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Docente	Materia	Ore settimanali
Carmen Avoledo	Inglese	3
Elena Battiston	Religione	1
Gisella Cascio	Tecnologie meccaniche e applicazioni (TMA)	3
Agostino Cerza	Laboratori tecnologici ed esercitazioni Compresenza in TEEA	6 3
Massimo Cinto	Tecnologie Elettrico-Elettroniche ed Applicazioni (TEEA)	3
Giuseppe Cristofoli	Matematica	3
Valentino Di Stasio	Laboratori tecnologici ed esercitazioni Compresenza in TMA	6 3
Mauro Favot	Tecnologie e tecniche di installazione e di manutenzione (TTIM)	6
Paola Gloria Gaiarin	Lingua e letteratura italiana	4
Paola Gloria Gaiarin	Storia	2
Massimo Rorato	Scienze motorie e sportive	2

2. **PROFILO CULTURALE E PROFESSIONALE DELLO STUDENTE**

IL PROFILO EDUCATIVO, CULTURALE E PROFESSIONALE (PECUP) E I TRAGUARDI FORMATIVI ATTESI (per gli Istituti Professionali: D.P.R. n. 87/2010 e Linee Guida trasmesse con Direttive M.I.U.R. n. 65 del 28/7/2010 e n. 5 del 16/1/2012 n.70 del 01/08/2012, Decreto Direttoriale n. 1400 del 25 settembre 2019) presentano le seguenti caratteristiche.

I percorsi degli istituti professionali si caratterizzano per l'integrazione tra una solida base di istruzione generale e la cultura professionale che consente agli studenti di sviluppare i saperi e le competenze necessari ad assumere ruoli tecnici operativi nei settori produttivi e di servizio di riferimento, considerati nella loro dimensione sistemica.

Nell'area di istruzione generale confluiscono gli assi culturali che caratterizzano l'obbligo di istruzione e forniscono la preparazione di base. Con il passaggio al primo anno del secondo biennio gli studenti passano all'uso sistematico di metodi che valorizzano l'apprendimento in contesti formali, non formali e informali.

L'area di indirizzo, presente al biennio, guida gli studenti all'acquisizione di competenze spendibili nell'assunzione di responsabilità e nella risoluzione di problemi in vari contesti di vita e di lavoro.

Le attività e gli insegnamenti relativi a "Cittadinanza e Costituzione" coinvolgono tutti gli ambiti disciplinari.

3. **RELAZIONE GENERALE SULLA CLASSE**

3.1 Composizione della classe

La classe risulta così composta nel corrente anno scolastico

	Alunni		
	Maschi	Femmine	Totale
Numero	16	0	16
Provenienti da altra scuola	0	0	
Abbandoni/ ritiri durante l'anno	0	0	

3.2 Profitto

La classe si presenta con una frequenza regolare per la maggior parte degli studenti, ad eccezione di alcuni. La partecipazione attiva degli studenti in classe richiede una sollecitazione costante da parte degli insegnanti, tuttavia si può notare una variabilità, con alcuni studenti più coinvolti rispetto ad altri.

Per quanto riguarda la motivazione e l'interesse, si possono riscontrare differenze. Pochi studenti mostrano interesse per l'apprendimento e si dimostrano motivati e costantemente impegnati nelle attività scolastiche, mentre la maggior parte ha difficoltà a mantenere lo stesso livello di impegno e si applica in modo alterno. Inoltre, va notato che pochi studenti completano i compiti e il lavoro per casa in modo regolare, altri necessitano di sollecitazioni, rallentando nel complesso l'acquisizione delle conoscenze e competenze previste. Una delle criticità riscontrate è la difficoltà nella produzione orale autonoma per qualche studente che manifesta problematicità nell'esprimere le proprie idee in modo chiaro e coerente durante le attività di conversazione o durante le interrogazioni.

Il rendimento scolastico attualmente raggiunto non è sufficiente per alcuni allievi.

3.2.1 Regolarità degli studi

Numero studenti	Regolari	In ritardo di un anno	In ritardo maggiore di un anno
16	10	5	1

3.3 Comportamento

Gran parte degli allievi ha tenuto un atteggiamento corretto nel rapporto con i docenti. Non si segnalano casi di rilevanza disciplinare.

3.4 Obiettivi educativi-formativi e cognitivi

In sede di programmazione collegiale dell'attività didattica per l'anno scolastico 2023-2024 il consiglio di classe ha elaborato i seguenti obiettivi educativo-formativi. I docenti concorrono a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale che nascono dall'integrazione dell'area generale e dell'area d'indirizzo:

- ❖ agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali;
- ❖ utilizzare gli strumenti culturali e metodologici acquisiti per porsi con atteggiamento razionale,

critico, creativo e responsabile nei confronti della realtà, dei suoi fenomeni e dei suoi problemi, anche ai fini dell'apprendimento permanente;

- ❖ utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative nei vari contesti: sociali, culturali, scientifici, economici, tecnologici e professionali;
- ❖ riconoscere le linee essenziali della storia delle idee, della cultura, della letteratura, delle arti e orientarsi agevolmente fra testi e autori fondamentali, a partire dalle componenti di natura tecnico-professionale correlate ai settori di riferimento;
- ❖ riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali, dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture, demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo;
- ❖ stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia ai fini della mobilità di studio e di lavoro;
- ❖ utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro;
- ❖ riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici e ambientali;
- ❖ individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale, anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete;
- ❖ utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare;
- ❖ riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo;
- ❖ comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi;
- ❖ utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti delle diverse discipline per comprendere la realtà ed operare in campi applicativi;
- ❖ 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;
- ❖ individuare i problemi attinenti al proprio ambito di competenza e impegnarsi nella loro soluzione collaborando efficacemente con gli altri;
- ❖ utilizzare strategie orientate al risultato, al lavoro per obiettivi e alla necessità di assumere;
- ❖ compiere scelte autonome in relazione ai propri percorsi di studio e di lavoro lungo tutto l'arco della vita nella prospettiva dell'apprendimento permanente;
- ❖ partecipare attivamente alla vita sociale e culturale a livello locale, nazionale e comunitario.

In particolare per il settore Manutenzione ed Assistenza Tecnica:

- ❖ riconoscere nell'evoluzione dei processi produttivi, le componenti scientifiche, economiche, tecnologiche e artistiche che li hanno determinati nel corso della storia, con riferimento sia ai diversi contesti locali e globali sia ai mutamenti delle condizioni di vita;
- ❖ utilizzare le tecnologie specifiche del settore e sapersi orientare nella normativa di riferimento;
- ❖ applicare le normative che disciplinano i processi produttivi, con riferimento alla riservatezza, alla sicurezza e salute nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela e alla valorizzazione dell'ambiente e del territorio;
- ❖ intervenire, per la parte di propria competenza e con l'utilizzo di strumenti di tecnologici, nelle diverse fasi e livelli del processo dei servizi, per la produzione della documentazione richiesta e per l'esercizio del controllo di qualità;
- ❖ svolgere la propria attività operando in équipe, integrando le proprie competenze all'interno di un dato processo produttivo; assicurando i livelli di qualità richiesti;
- ❖ riconoscere e applicare i principi dell'organizzazione, della gestione e del controllo dei diversi processi produttivi;
- ❖ riconoscere e valorizzare le componenti creative in relazione all'ideazione di processi e prodotti innovativi nell'ambito industriale ed artigianale
- ❖ comprendere le implicazioni etiche, sociali, scientifiche, produttive, economiche, ambientali dell'innovazione tecnologica e delle sue applicazioni industriali, artigianali e artistiche.

Competenze di riferimento dell'Area generale

- ❖ Competenza 1 – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali.
- ❖ Competenza 2 - Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua Italiana secondo le esigenze comunicative di vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali.
- ❖ Competenza n. 3 - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.
- ❖ Competenza n. 4 – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro.
- ❖ Competenza n. 5 - Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro.
- ❖ Competenza n. 6 – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali.
- ❖ Competenza n. 7 - Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale

anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.

- ❖ Competenza n. 8 - Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento.
- ❖ Competenza n. 9 - Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo.
- ❖ Competenza n. 10 - Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi.
- ❖ Competenza n. 11 - Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.
- ❖ Competenza n.12 - Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.

Competenza in uscita:

1. Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.
2. Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.
3. Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti.
4. Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore.
5. Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.
6. Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.

3.5 Percorsi e i progetti svolti nell'ambito di "Educazione Civica"

Per quanto riguarda l'insegnamento dell'educazione civica, sono stati trattati i temi della sicurezza sul lavoro, dei rischi legati alla saldatura e delle attività svolte in officina. Sono stati trattati temi quali la storia della Costituzione, l'ambiente e la crisi climatica, il significato di alcune Giornate (Giornata della Memoria, del Ricordo, Festa della Liberazione, Festa del lavoro e Festa della Repubblica), il ruolo della tecnologia nella società attuale, le migrazioni.

In particolare, per ciascun ambito si sono trattati i seguenti argomenti.:

AMBITO	ARGOMENTI
COSTITUZIONE	<ul style="list-style-type: none"> ● La Giornata della Memoria. ● Il Giorno del Ricordo. Partecipazione alla conferenza del prof. Fabio Todero su “La frontiera adriatica e il secolo breve”. ● Il crollo del fascismo e la Resistenza. La festa della Liberazione. ● La nascita della Repubblica e della Costituzione. La Festa della Repubblica. ● Il processo di integrazione europea e l’Unione Europea.
SVILUPPO SOSTENIBILE	<ul style="list-style-type: none"> ● Procedure di sicurezza nelle officine meccaniche. ● Il viaggio. Goal dell’ Agenda 2030: Obiettivo 12: Consumo e produzione responsabili. Obiettivo 13: Agire per il clima. Obiettivo 16: Pace, giustizia e istituzioni solide. Obiettivo 3: Salute e benessere. ● Le migrazioni negli Stati Uniti tra Ottocento e Novecento e le migrazioni oggi. Visione del film “Io capitano” di Matteo Garrone e obiettivo 10 dell’ Agenda 2030 (Ridurre le disuguaglianze). ● Drugs and laws. ● Le differenze culturali, in particolare tra Praga e Pordenone. ● Giochi di società (in lingua inglese e in lingua italiana) su scienza e cultura generale.
CITTADINANZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> ● Incontro con la scrittrice Chiara Valerio per la presentazione del libro <i>La tecnologia è religione</i>. ● Conferenza del prof. Paolo Coppola sul tema “Chat GPT per studenti”. ● Haters online, netiquette

3.6 Metodologia e strategie didattiche per il recupero e per il potenziamento

Per gli allievi che hanno incontrato nel corso dell'anno scolastico difficoltà nell'assimilazione dei contenuti/ competenze sviluppati nelle diverse discipline si è provveduto ad attivare i seguenti interventi di attività di recupero e potenziamento adottando le strategie e le attività indicate nelle azioni del PNRR previste per il contrasto della dispersione scolastica quali:

- percorsi di mentoring e orientamento
- recupero *in itinere* da parte di ogni docente
- corso di recupero (4 ore) pomeridiano di TEEA
- percorsi per il potenziamento delle competenze di base
- percorsi formativi e laboratoriali co-curricolari
- team per la prevenzione della dispersione scolastica.

3.7 Argomenti pluridisciplinari/percorsi interdisciplinari

TABELLA ARGOMENTI PLURIDISCIPLINARI – A. S. 2023/2024

ARGOMENTO	DISCIPLINE COINVOLTE
1. <i>Caratteristiche meccaniche e punti di massimo</i>	Matematica, TTIM, laboratori Tecnologici
2. <i>La robotica</i>	Inglese, TTIM
3. <i>I metalli</i>	Inglese, TMA, storia
4. <i>La resistenza</i>	TEEA, TTIM
5. <i>Il rendimento</i>	TMA, TTIM, TEEA
6. <i>Tecnica e progresso</i>	Tecnologie meccaniche e applicazioni, inglese, italiano, storia

3.8 Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento

Ciascun allievo ha effettuato percorsi personalizzati, come specificato negli allegati, in aggiunta sono stati attivati incontri e/o lezioni che hanno coinvolto l'intera classe.

Il progetto, iniziato al quarto anno, ha previsto le seguenti attività:

- visite aziendali svolte presso le più importanti ed interessanti realtà produttive del territorio locale sia per l'organizzazione sia per la tecnologia produttiva;
- tirocinio curricolare di 160 ore nel periodo maggio-giugno 2023;
- alcuni allievi hanno partecipato ai corsi PON (30 ore in orario extrascolastico) Saldatori, Robotica e Costruzione di piccole macchine elettriche;

Nel corso dell'ultimo anno gli allievi hanno partecipato a iniziative e attività previste nei moduli di orientamento:

- Incontri con il Servizio delle politiche giovanili del Comune di San Vito al Tagliamento: progetto "vie al futuro", scrittura CV, condivisione all'orientamento;
- incontro con università (UNIUD);
- partecipazione a fiere presso Ente Fieristico di Pordenone (Punto d'Incontro, SAMUEXPO);
- incontro con azienda vetraria O.- I. di Villotta di Chions;
- conferenza su l'Intelligenza Artificiale e Chat gpt;
- incontri con Agenzie per la somministrazione e aziende: orientamento lavorativo, plenaria con aziende;
- incontro con Consulente del lavoro.
- *My internship report*: stesura di una relazione di tirocinio in lingua inglese.

3.9 Esperienze didattiche e formative interdisciplinari di particolare rilievo

Si segnala inoltre la partecipazione della classe (in alcuni casi limitatamente a singoli allievi, su base volontaria) ai progetti o attività di seguito descritte: Progetti di approfondimento concordati con gli allievi e il più possibile inerenti all'alternanza scuola-lavoro svolta. Discipline coinvolte: TTIM, TEEA, TMA e Laboratori Tecnologici.

3.10 Attività integrative ed extracurricolari

Gli allievi hanno inoltre partecipato alle seguenti attività/iniziative:

- Viaggio d'istruzione presso la città d'arte di Praga;
- Corso pomeridiano di preparazione alla prima prova dell'esame di Stato;
- "Scuola aperta" per alcuni allievi;
- Campionati studenteschi;
- Gruppo sportivo scolastico;
- Attività sportive proposte da alcuni enti del territorio.

4. *CONTENUTI FINALI DELLE DISCIPLINE*

a. **Contenuti finali della disciplina IRC**

Docente: Battiston Elena

Metodologia: sono stati utilizzati metodi diversi per favorire negli studenti un apprendimento attivo e significativo. Le tecniche d'insegnamento sono state le seguenti: lezioni dialogate; utilizzo di sussidi multimediali; attività per piccoli gruppi; giochi di ruolo; esercitazioni attraverso prove autentiche.

Lo schema di lezione fondamentale è stato articolato in tre fasi:

- analisi e problematizzazione, per contestualizzare l'argomento, per focalizzare l'interesse degli alunni, richiamando la loro esperienza personale;
- richiamo a passi biblici. Il libro di testo, poco presente, è stato richiamato ma più spesso sono state utilizzate schede di proposta-approfondimento preparate dall'insegnante e caricate sul RE sezione Didattica;
- confronto, discussione e verifica allo scopo di aiutare l'alunno a far propri i contenuti e sviluppare competenze.

Modalità di verifica: Al fine della valutazione sono stati utilizzati i seguenti criteri: partecipazione ed interesse attraverso la capacità di intervenire durante lo svolgimento della lezione sollecitando così il confronto; capacità di riflessione e di osservazione; capacità di riconoscere ed apprezzare i valori religiosi andando oltre le semplici informazioni fornite; capacità di rielaborazione nel momento in cui lo studente dimostra il proprio

grado di crescita culturale rielaborando quanto appreso e mettendo in evidenza i vari punti di vista dell'argomento trattato.

Contenuti:

LE BEATITUDINI

La felicità come ricerca di realizzazione personale

Beati coloro che hanno fame e sete di giustizia

I valori cristiani e quelli mondani

Modelli di vita: alla giornata, impegnato, secondo la propria vocazione

I DIRITTI UMANI:

I 10 Comandamenti

Le nuove schiavitù

Lo sfruttamento delle persone e dei beni

Vizi e virtù; i nuovi vizi e le nuove virtù.

Consumismo, conformismo, ludopatia.

Pace, non solo assenza di guerra

TEMI DI BIOETICA

Pena di morte: definizione e domande etiche

***b. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI TECNOLOGIE E TECNICHE DI
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE***

Docente/i: Favot Mauro, Cerza Agostino

Libri di testo adottati:

- SAVI, NASUTI, VACONDIO; TECNOLOGIE E TECNICHE DI MANUTENZIONE, DI INSTALLAZIONE E DI DIAGNOSTICA VOLUME 2 PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA; Calderini editore.
- SAVI, NASUTI, VACONDIO; TECNOLOGIE E TECNICHE DI MANUTENZIONE, DI INSTALLAZIONE E DI DIAGNOSTICA VOLUME 3 PER GLI ISTITUTI PROFESSIONALI INDIRIZZO MANUTENZIONE E ASSISTENZA; Calderini Editore.
- FRAU CHIARA; SCHEMARIO DI MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA; Hoepli editore.

Relazione introduttiva

Durante la prima parte dell'anno si sono sviluppati alcuni argomenti teorici al fine di poter affrontare l'esame di Stato nel miglior modo possibile e per poter legare le discipline di indirizzo. La seconda metà dell'anno è stata dedicata al recupero, alle esercitazioni sugli esami di Stato degli anni

precedenti (sia come tempistiche, sia come contenuti) ed al laboratorio con il completamento pratico dei progettini o attività che hanno aiutato gli studenti a fissare in pratica le nozioni viste in teoria.

Contenuti

Modulo n.1

Teoria della manutenzione

- Definizione di sistema;
- Affidabilità e probabilità di guasto;
- Tasso di guasto, curva a vasca da bagno;
- Tipi di manutenzione e di guasto;
- Stesura di un format;
- Stesura di un preventivo spesa.

Modulo n.2

Magazzino industriale

- Tipi di gestione del magazzino (FIFO, LIFO);
- Spese di gestione del magazzino;
- Confronto con l'approvvigionamento giornaliero.

Modulo n.3

Ripasso motori a combustione interna ed esterna

- Motore a quattro tempi a benzina;
- Motore a quattro tempi a diesel;
- Motori a due tempi;
- Turbine a gas e vapore.

Modulo n.4

Ripasso macchine idrauliche

- Macchine volumetriche;
- Macchine di portata;
- Manutenzione delle macchine idrauliche.

Modulo n.5

Analisi e sviluppo delle prove d'esame degli anni passati

- Analisi in classe di un Esame di Stato degli anni precedenti;
- Ripasso ed esercitazioni per sostenere un colloquio orale sulle materie tecniche.

Modulo n.6

Laboratorio

- Costruzione di un semplice progettino singolarmente o a piccoli gruppi.

c. **Disciplina:** LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Paola Gloria Gaiarin

Libro di testo: Angelo Roncoroni, Milva Maria Cappellini, Elena Sada, *La mia nuova letteratura, Dall'Unità d'Italia a oggi*, vol. 3, Milano, editore Signorelli, 2020.

Relazione introduttiva

Nell'approccio all'insegnamento della lingua e della letteratura italiana, si è cercato di stimolare la motivazione e l'interesse degli studenti e di favorire l'autonomia attraverso una serie di strategie basate sui seguenti aspetti:

- contestualizzazione storica e culturale degli autori, partendo dalle biografie, per suscitare interesse verso i testi letterari e comprendere meglio il pensiero e la poetica degli autori;
- stimolo alla partecipazione alle lezioni, incoraggiando gli studenti a esprimere le proprie opinioni in modo critico al fine di sviluppare la capacità di comprensione dei testi;
- evidenziazione di parole e concetti chiave attraverso la costruzione di schemi e mappe per guidare nella comprensione e per favorire lo sviluppo del vocabolario e delle competenze linguistiche.
- assegnazione e correzione di attività di composizione scritta individuale su tipologie testuali come l'analisi del testo letterario, l'analisi e la produzione del testo argomentativo, la produzione del testo espositivo. Nell'ambito della produzione scritta sono stati dedicati alcuni momenti all'autovalutazione, in modo da far acquisire consapevolezza in ambito metacognitivo;
- ritorno frequente sui contenuti proposti attraverso test ed esercizi.

Sono stati oggetto di verifica testi scritti e prove orali, oltre agli interventi guidati e spontanei degli studenti e attività ed esercitazioni svolte in classe e a casa, in forma scritta o con pc o con smartphone. All'inizio di maggio si è ravvisata la necessità di interrompere lo svolgimento del programma per guidare gli studenti nel ripasso, nel recupero e nell'eventuale approfondimento, proponendosi di affrontare almeno per cenni la poetica di Saba e di Montale.

Contenuti:

- **Il Positivismo.** Contesto storico, fiducia nella scienza e nel progresso. Auguste Comte: I tre stadi dell'umanità. La teoria evolucionistica di Darwin e la selezione della specie.
- **Dal Naturalismo al Verismo.** Il movimento letterario del Naturalismo: scopi e metodi. Lettura del brano *Gervaise e l'acquavite* da *L'Assommoir* di Émile Zola: la denuncia sociale in vista del miglioramento della società e il criterio dell'impersonalità nella descrizione.

- **Giovanni Verga.** Vita e opere, in particolare l'approdo al verismo. Il pensiero e la poetica: materialismo, pessimismo, impersonalità ed eclissi dell'autore. Lettura di *Rosso Malpelo* da *Vita dei campi*: la tecnica della regressione e l'emergere della legge del più forte.
Il progetto del "ciclo dei vinti". Da *I Malavoglia* lettura *La famiglia dei Malavoglia*, cap. I (personaggi, significato dei nomi, i proverbi di padron 'Ntoni, l'addio di 'Ntoni).
Mastro-don Gesualdo, collocazione del romanzo nel "ciclo dei vinti"; ascesa, trionfo, declino e sconfitta del protagonista. Lettura *La morte di Gesualdo*, parte IV, cap. V.
- **Il Decadentismo.** Critica al Positivismo e significato del termine. Il simbolismo e i poeti "maledetti": motivi anticipatori in Baudelaire, *I fiori del male*.
Ch. Baudelaire, letture: *L'albatro* e il ruolo del poeta nella società; *Corrispondenze*, il manifesto della letteratura simbolista.
Arthur Rimbaud, lettura di *Vocali*: richiami analogici e sinestesia.
Il romanzo decadente: Il ritratto di Dorian Grey di Oscar Wilde. L'estetismo e la figura del dandy.
Lettura di *Dorian Grey uccide l'amico Basil*: il fallimento dell'esteta.
- **Gabriele D'Annunzio.** Gli esordi e la fase dell'estetismo. *Il Piacere*: trama del romanzo. Andrea Sperelli e il "fare della propria vita come fosse un'opera d'arte". La fase del superomismo e il romanzo *Le vergini delle rocce*.
La raccolta *Alcyone*. Lettura: *La pioggia nel pineto*. L'amore con Eleonora Duse, il panismo e la musicalità dei versi.
Gabriele D'Annunzio soldato e le imprese eroiche: la beffa di Buccari e il volo su Vienna. Il ritiro al Vittoriale.
- **Giovanni Pascoli:** introduzione all'autore attraverso la poesia *La via ferrata*. Vita e opere, in particolare *Myrica*: il significato del titolo. L'assassinio del padre e il "nido" distrutto. La poetica del fanciullino. Letture: *Lavandare* e *Temporale*.
- **Il Futurismo** e l'esaltazione della modernità. Filippo Tommaso Marinetti, il *Manifesto del Futurismo* e il *Manifesto tecnico della letteratura futurista*. Lettura: Filippo Tommaso Marinetti, *Il bombardamento di Adrianopoli*. Le parole in libertà.
- **Teoria della relatività e scoperta dell'inconscio.** La teoria della relatività di Einstein e la dimensione dello spazio-tempo. Sigmund Freud e la nascita della psicoanalisi. La metafora dell'iceberg, IO, Es e Super-Io.
- **Luigi Pirandello:** elementi biografici. La crisi del 1903 e *Il fu Mattia Pascal*: trama, crisi dell'identità, trappola, forma e maschera. Lettura *La nascita di Adriano Meis*, cap. VIII.
Il saggio *L'umorismo* e la differenza tra comicità e umorismo, l'esempio della "vecchia signora imbellettata".
Il romanzo *Uno, nessuno e centomila*: lo spunto umoristico e la dissoluzione dell'identità di Vitangelo Moscarda. Lettura del brano *Un piccolo difetto*, libro I, cap. I. Il Nobel per la letteratura.

- **Italo Svevo.** Il vero nome, il significato dello pseudonimo, Trieste mitteleuropea, l'amicizia con James Joyce e l'interesse per la psicoanalisi.
Il romanzo *La coscienza di Zeno*. Lettura della Prefazione per comprendere l'espedito letterario del diario. Contenuto delle sezioni del romanzo. Letture: *L'ultima sigaretta; Un'esplosione enorme*.
- **Giuseppe Ungaretti.** La giovinezza ad Alessandria d'Egitto e a Parigi, l'esperienza della Prima Guerra Mondiale, l'insegnamento, i lutti e il dolore a San Paolo del Brasile, il trasferimento in Italia. Le poesie di guerra e la tecnica dell'analogia. Letture: *Veglia, Fratelli, Soldati, Mattina, I fiumi*.
- Cenni eventuali nell'ultimo periodo su **Umberto Saba**. Poesia semplice, poesia e psicoanalisi. Letture: *Goal, Amai, Ulisse*.
- Cenni eventuali nell'ultimo periodo su **Eugenio Montale**, Il male di vivere e la funzione della poesia. Lettura: *Meriggiare pallido e assorto*.

d. **Disciplina:** STORIA

Docente: Paola Gloria Gaiarin

Libro di testo: Antonio Brancati, Trebi Pagliarani, *Storia in movimento, L'età contemporanea*, vol. 3, Milano, ed. La Nuova Italia, 2019.

Relazione introduttiva

Lo studio della storia è stato affrontato attraverso la contestualizzazione degli eventi storici, cercando di fornire agli studenti una comprensione delle dinamiche che hanno caratterizzato la storia di fine Ottocento e del Novecento, fino al secondo dopoguerra circa; si sono evidenziati i rapporti di causa ed effetto, al fine di comprendere le connessioni tra le diverse fasi storiche e l'importanza delle azioni e delle decisioni nel determinare gli esiti storici. Un'attenzione particolare è stata riservata a parole, concetti chiave e immagini per facilitare la memorizzazione e, per quanto possibile, l'approfondimento delle tematiche storiche, oltre che per favorire lo sviluppo del lessico e delle competenze linguistiche. Nella lezione frontale è stato sempre riservato uno spazio alla ripetizione dei concetti fondamentali coinvolgendo gli allievi. Inoltre i contenuti sono stati presentati complessivamente in forma schematica e sintetica, attraverso la condivisione di presentazioni, mappe o schemi per guidare gli studenti nell'organizzazione e nell'esposizione orale o scritta, lasciando spazio anche all'iniziativa e all'approfondimento personale.

Sono stati oggetto di verifica testi scritti e prove orali, interventi guidati e spontanei degli studenti, attività, ricerche ed esercitazioni svolte in classe e a casa.

Contenuti

L'unificazione d'Italia: il ruolo del Regno di Sardegna, l'intervento in Crimea e la seconda guerra d'indipendenza. Garibaldi e l'impresa dei Mille.

I governi della Destra Storica e della Sinistra Storica. La politica internazionale del Regno d'Italia.

I problemi del Regno d'Italia nel 1861.

La seconda rivoluzione industriale. Sviluppo tecnologico e mutamenti nell'economia: dal liberismo al protezionismo.

La Belle Époque: clima di ottimismo e sviluppo di nuove ideologie (xenofobia, razzismo, sionismo, antisemitismo, nazionalismo).

L'età di Giolitti: riforme, impulso all'industrializzazione, politica del "doppio volto", allargamento del suffragio, la guerra di Libia e la caduta di Giolitti. L'emigrazione italiana negli Stati Uniti.

La Prima Guerra Mondiale. Verso la Prima Guerra mondiale: cause profonde. Il *casus belli*: l'attentato di Sarajevo ad opera di Gavrilo Princip. Il sistema delle alleanze, l'invasione del Belgio e l'intervento della Gran Bretagna. Dalla guerra lampo alla guerra di trincea. Il dibattito tra neutralisti e interventisti in Italia.

L'entrata in guerra dell'Italia dopo la stipula del patto di Londra. I fronti di guerra e, in particolare, il fronte italiano. La guerra tra il 1915 e il 1916. Le nuove micidiali armi. Il fronte interno e l'economia di guerra. Il 1917: il ritiro della Russia, la disfatta di Caporetto, l'intervento degli Stati Uniti. La fine della guerra.

La rivoluzione russa: la rivoluzione di febbraio e l'abdicazione dello zar Nicola II, i soviet, la rivoluzione d'ottobre e la guerra civile. La nascita dell'URSS.

Il dopoguerra. La conferenza di pace di Parigi. Il principio di autodeterminazione dei popoli e la volontà di punire i paesi sconfitti.

La Grande Crisi del 1929 negli Stati Uniti. Il dopoguerra negli Stati Uniti. La politica isolazionista. La ripresa dell'economia americana e i "ruggenti" anni Venti. Le speculazioni in Borsa e il crollo di Wall Street. La Grande Depressione e il New Deal di Roosevelt.

I totalitarismi. L'ascesa del fascismo: la "vittoria mutilata" e l'impresa di Fiume, problemi economici e sociali, l'instabilità dei governi, la nascita di nuovi partiti, i Fasci di combattimento, la marcia su Roma, Mussolini al governo, le elezioni del 1924, il delitto Matteotti.

La costruzione dello stato fascista: le leggi fascistissime, la propaganda, i Patti Lateranensi, l'economia autarchica.

La politica estera e le leggi razziali: la conquista dell'Etiopia, l'Asse Roma - Berlino, le leggi "per la difesa della razza".

Il nazismo. La situazione della Germania nel dopoguerra. La Repubblica di Weimar, Hitler cancelliere e l'incendio del Reichstag. L'ideologia nazista e l'antisemitismo. La politica aggressiva di Hitler: l'avvicinamento a Mussolini, l'Asse Roma- Berlino e l'allargamento al Giappone, l'annessione dell'Austria, l'occupazione della Cecoslovacchia, il patto Molotov-Ribbentrop.

L'URSS di Stalin. Piani economici, collettivizzazione, terrore staliniano e gulag.

La Seconda Guerra Mondiale. Le cause della Seconda Guerra mondiale. La politica aggressiva di Hitler e la politica dell'appeasement di Chamberlain. L'invasione e la spartizione della Polonia. La conquista della Francia, il bombardamento della Gran Bretagna, il fronte balcanico e l'operazione Barbarossa. Pearl Harbour e l'ingresso in guerra degli Stati Uniti. La svolta in Russia e in Africa. Lo sbarco in Sicilia e il crollo del fascismo in Italia. La Resistenza. Lo sbarco in Normandia, l'avanzata dell'Armata Rossa, la liberazione dell'Italia e la resa della Germania. La bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki.

Il secondo dopoguerra e la guerra fredda. La conferenza di Jalta e la suddivisione della Germania. La nascita dell'ONU e della NATO. La contrapposizione USA e URSS. Il dopoguerra in Italia, il referendum e l'Assemblea Costituente. L'adesione al piano Marshall.

Cenni sulla "guerra fredda" e sulla politica di Kruscev e di Kennedy. L'espressione di Churchill "cortina di ferro". La guerra di Corea, la crisi dei missili a Cuba, la conquista dello spazio. La fine della guerra fredda e il crollo del muro di Berlino.

e. Contenuti finali per la disciplina: Scienze Motorie e Sportive

Docente: Rorato Massimo

Relazione introduttiva:

Le lezioni pratiche sono state svolte in modo frontale e interattivo proponendo la teoria all'interno delle stesse. I metodi utilizzati sono stati: il problem solving, il globale e l'analitico alternati, con proposte individuali e di gruppo. Nella valutazione unitamente alle competenze acquisite e ai progressi riportati rispetto al livello di partenza, si è tenuto conto anche delle attitudini personali, della partecipazione, dell'interesse e dell'impegno dimostrati durante l'intero anno scolastico. Gli strumenti utilizzati sono stati: l'osservazione sistematica degli alunni, l'autovalutazione, test motori, prove pratiche, orali e scritte. Le competenze in generale raggiunte dagli alunni sono di un livello base/intermedio.

Libro di testo:

Il corpo e i suoi linguaggi

Autori: P. Nista, J. Parker, A. Tasselli

Casa Editrice: G. D'Anna

Contenuti disciplinari:

Attività ed esercizi a carico naturale, di resistenza, di forza e di velocità.

Esercizi di coordinazione, di stretching.

Attività ed esercizi per migliorare le capacità motorie.

Giochi sportivi: pallavolo, basket, calcio a 5; fondamentali individuali e di squadra. Regolamenti.

Atletica leggera: salto in alto e getto del peso.

Nozioni teoriche correlate all'attività pratica svolta: terminologia e nomenclatura del corpo umano nello spazio e dei movimenti essenziali, le capacità motorie, l'allenamento e il riscaldamento.

Educazione alla salute, alimentare, sicurezza e prevenzione: conoscenze essenziali sulle dipendenze (fumo, alcol, droghe, doping), sui principi nutritivi, sulla corretta alimentazione e sul primo soccorso nell'esercizio fisico. Apparati e sistemi: apparati scheletrico, cardiocircolatorio, respiratorio, digerente e sistemi muscolare, nervoso e linfatico.

f. Materia: Laboratori tecnologici ed esercitazioni settore meccanico

Docente: Valentino Di Stasio

Relazione introduttiva

Le metodologie utilizzate nel corso dell'anno scolastico sono state le seguenti: lezione frontale dialogata, lavori di gruppo, esercitazioni pratiche di programmazione CNC e macchine utensili tradizionali, Flipped Classroom, interventi guidati, problem solving. La valutazione è stata finalizzata a favorire un processo di comprensione delle proprie capacità e dei propri limiti, prendendo sempre più coscienza del proprio processo di apprendimento, è stato tenuto in considerazione oltre al livello conseguito anche il processo di raggiungimento degli obiettivi educativo-didattici, sono state svolte prove orali, scritte ed esercitazioni pratiche nell'officina meccanica.

Contenuti disciplinari

La sicurezza negli ambienti di lavoro: testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Accoppiamenti albero/foro,

- Tornitura cilindrica esterna con raggiungimento di una tolleranza h7
- tornitura cilindrica interna con raggiungimento di una tolleranza H7
- Lavorazione su spina conica

Tornitura di un accoppiamento filettato,

- Filetti esterni passo grosso/fine al tornio (destrorsi e sinistrorsi)
- Filetti interni passo grosso/fine al tornio (destrorsi e sinistrorsi)
- Realizzazione di un accoppiamento cilindrico.

Fresatura di un complessivo

Lavorazioni con il centro di lavoro S4-80C

- Programmazione ISO 6983
- Tecnica di sottoprogrammi e cicli: Foratura e centratura Cycle 81, foratura profonda cycle 83, serie di fori su cerchio Holes 2, ciclo di spianatura cycle 71.

g. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Docenti: Cascio Gisella, Di Stasio Valentino

Libri di testo adottati: "Tecnologie meccaniche e applicazioni", vol. 1

Autore: Pasquinelli M., Casa Editrice: Cappelli

Materiali aggiuntivi forniti: Manuale inserti da taglio CoroKey SANDVIK Coromant

Relazione introduttiva

La metodologia didattica ha avuto come scopo quello di facilitare l'apprendimento e di sviluppare la capacità di analisi e di calcolo. In tale modo si è cercato di stimolare i ragazzi alla riflessione e al ragionamento per aiutarli ad arrivare alla formulazione di nuovi concetti. Il metodo di lavoro si è basato soprattutto sulle spiegazioni dei nuovi argomenti con la collaborazione degli allievi e sullo svolgimento, da parte di questi ultimi di numerosi esercizi. Gli argomenti del programma sono stati introdotti, quando è stato possibile, partendo da nozioni già note agli alunni. Le metodologie didattiche usate sono state: lezione frontale, lezione partecipata, esercitazione guidata, correzione degli esercizi assegnati e discussione degli errori. Nel corso di svolgimento dei vari moduli si sono svolte delle verifiche scritte della durata di un'ora se relative alla parte teorica, o di due ore, se relative

alla parte pratica della disciplina. Le prove volte ad accertare le conoscenze teoriche sono state strutturate come questionari a risposta multipla. Per quanto riguarda la valutazione formativa, infine, i criteri presi in considerazione sono stati: la progressione nell'apprendimento, l'impegno e l'interesse e la partecipazione al dialogo educativo.

Contenuti

LAVORAZIONI DEI METALLI

Classificazione ISO dei materiali metallici.

Classificazione e designazione ISO degli acciai e relative proprietà fisiche meccaniche tecnologiche.

Le modalità di formazione del truciolo.

I principali materiali per utensili.

Geometria dei principali utensili.

Designazione ISO degli utensili

LE LAVORAZIONI PER ASPORTAZIONE DI TRUCIOLO

Tornitura: lavorazioni eseguibili al tornio, utensili per tornitura, parametri di taglio nelle lavorazioni di tornitura; scelta e designazione inserti di tornitura e dei relativi parametri di taglio dai manuali di settore.

Fresatura: utensili per la fresatura, parametri di taglio e potenza assorbita nelle lavorazioni di fresatura; scelta e designazione di utensili di fresatura e dei relativi parametri di taglio dai manuali di settore

IL CONTROLLO NUMERICO

La tecnologia del controllo numerico.

La macchina utensile a controllo numerico.

La matematica del controllo numerico.

Il linguaggio di programmazione ISO 6983.

Programmazione CNC per fresatrici.

Cenni di programmazione CNC per torni.

h. TECNOLOGIE ELETTRICO-ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docente: Massimo CINTO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Metodo **didattico** **e** **valutazioni**

Oltre a spiegare direttamente, ritengo importante coinvolgere continuamente gli studenti, anche durante le spiegazioni, con domande cui rispondere dal posto o alla lavagna, anche affiancando l'insegnante nella spiegazione.

Strumento a mio avviso indispensabile allo studio sono gli appunti presi a lezione. È mia abitudine stimolare gli studenti in proposito e lavorare con loro su questo, affinché imparino a prendere appunti e in maniera utile. Frequenti le richieste di esposizione orale per allenare questa abilità, anche in vista dell'esame finale. Ferme restando le valutazioni tradizionali tramite scritti e orali, sono stati oggetto di valutazione anche i lavori svolti in laboratorio.

Testo **di** **riferimento**

"Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni" - M. Coppelli-B. Stortoni, Mondadori Scuola, Vol. 1/2. Gli studenti si sono poi avvalsi degli appunti presi a lezione e all'occorrenza si è fornito loro qualche materiale aggiuntivo.

CONTENUTI

Argomenti oggetto di ripasso

- Impedenze pure e miste: ripasso su diagrammi fasoriali, fasi, calcolo della fase
- Circuiti in c.a.
- Uso della calcolatrice scientifica
- Grafici cartesiani (struttura, stesura, lettura)
- Il trasformatore: struttura essenziale, principio di funzionamento
- Sistemi trifase

Potenza, energia, consumi – Concetti di energia e potenza (ripasso), consumo, contemporaneità, potenza nominale, potenza convenzionale; stima dei consumi elettrici di un appartamento; potenza contrattuale

Macchine elettriche – (*non approfondito*) Il motore asincrono trifase

Linee elettriche – Conducibilità, resistenza ed elementi da cui dipendono, legame con la geometria del conduttore, tragitto verso una formula; concetto di resistività; esempi di calcolo – Dimensionamento di linee: posizione del problema, tragitto verso una soluzione in vari casi di interesse, sia in c.c. sia in c.a., esempi di calcolo; ricerca e consultazione di tabelle delle portate di cavi: analisi della struttura delle tabelle, modalità di

lettura, utilizzo in esercizi; caduta di tensione in linea: introduzione al concetto tramite discussione, metodo, esercizi – Rifasamento: concetto, motivazione, modalità di realizzazione pratica; esempi di calcolo – Protezione delle linee: fusibili, interruttori magnetotermici: principio di funzionamento, parametri essenziali, (*cenni*) tipologie di curve di intervento; legame tra le correnti per la scelta dell'interruttore di protezione

Effetti della corrente elettrica sull'uomo – Percezione, soglie convenzionali di percezione e di pericolosità, effetti, curve di pericolosità, protezione delle persone; l'interruttore differenziale: struttura, principio di funzionamento, parametri essenziali; (*non approfondito*) impianto di terra e sistemi di protezione

Prove di laboratorio (*coordinate dal prof. Agostino Cerza*)

- Misure di potenza in c.a. con strumenti analogici e/o digitali
- Interruttore magnetotermico: funzione, principio di funzionamento, dimostrazione pratica di intervento (anche con rilevazione dei tempi)
- Interruttore differenziale: funzione, principio di funzionamento, dimostrazione pratica di intervento
- Rifasamento di un carico RL monofase
- Rifasamento parziale di un carico RL monofase
- M.a.t.: prova a vuoto per la stima delle potenze in gioco
- M.a.t.: prova a carico dimostrativa con "freno Pasqualini"
- Prove pratiche individuali (realizzazione di schemi circuitali, eventuali misure)

Note

Le attività di Laboratorio Elettrico, oltre a fornire nozioni tecniche, sono state occasione per sperimentare confronto e collaborazione, essendo svolte in gruppo. Le relazioni richieste su tali attività hanno allenato l'esposizione di contenuti, anche con linguaggio tecnico. Agli allievi sono state fornite anche indicazioni su materiali in formato digitale (testuali e video) a corredo dei contenuti altrimenti sviluppati. Alcuni di questi materiali sono stati visionati assieme ai docenti. Si è inoltre illustrato e sperimentato l'uso di manuali tecnici di settore.

i. LINGUA INGLESE

Docente: Carmen AVOLEDO

RELAZIONE INTRODUTTIVA

Metodo: durante lo scorso anno scolastico sono state sperimentate diverse metodologie didattiche innovative, tuttavia quelle più impiegate sono state la lezione frontale, la classe capovolta, computer based.

Strumenti: computer portatile, smart TV, Google Classroom, libro cartaceo e digitale, quaderno, carrello dei PC portatili.

Valutazione: orale, scritta, e pratica. Nel primo trimestre si è dato più spazio alle competenze scritte mentre nel secondo quimestre si è scelto di favorire maggiormente le competenze orali.

Libro di testo: *It Works*, A. Linsalata et al. 2021, Edisco.

CONTENUTI

English language

- Grammar: conditionals, modal verbs (probability and possibility), future tenses, past tenses, comparative and superlative, quantifiers, frequency adverbs and expressions, collocations, connectors, relative clauses, indefinite pronouns.
- Talking about films, a past experience, the internship.

ESP

- Electricity
 - Application of electricity (Fibre optics)
- Electronics and electrotechnology
 - The basic of electronics (Operational amplifiers)
 - Digital electronics (Microchips)
 - Telecommunication (5G technology)
 - Automation (Artificial Intelligence)
- Mechanics
 - Mechanical drawing (3D printing)
 - Materials (Metals)
 - Metalworking (Hot, cold and joining processes)
 - Machines and tools (CNC machine)
 - Engines and car parts (diesel vs petrol engine)
 - Automation technology (Robots in the automotive industry)

j. CONTENUTI FINALI PER LA DISCIPLINA DI MATEMATICA

N. ore settimanali : 3 (tre)

Docente: Prof. Cristofoli Giuseppe

MODALITÀ DI LAVORO

Obiettivo della didattica è stato quello di facilitare l'apprendimento, di sviluppare la capacità di analisi e di calcolo e di abituare gli allievi a chiedersi l'origine e lo scopo di alcuni procedimenti matematici. In tale ottica si è cercato di stimolare gli allievi alla riflessione e al ragionamento per aiutarli ad arrivare alla formulazione di nuovi concetti. Le metodologie didattiche usate sono state le seguenti: lezione frontale, lezione partecipata, esercitazione guidata, correzione esercizi assegnati.

STRUMENTI DI LAVORO

Sono stati utilizzati i seguenti libri di testo, in adozione:

Leonardo Sasso; "Nuova matematica a colori. Vol. 5" – PETRINI

Leonardo Sasso; "Nuova matematica a colori. Vol. 4" – PETRINI.

TIPOLOGIA DELLE VERIFICHE

Le prove di verifica sono risultate scritte ed orali. Le prime, della durata di una unità oraria, hanno avuto come obiettivo la risoluzione di esercizi simili a quelli svolti in classe. Le seconde si sono articolate in interrogazioni orali brevi o lunghe della durata di al più 20 minuti o in domande a risposta sintetica direttamente dalla propria postazione di lavoro.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione degli studenti si è tenuto in considerazione impegno e partecipazione dimostrati in classe.

Si è fatto riferimento ai seguenti indicatori: progressione dell'apprendimento, capacità di calcolo, applicazione delle proprietà fondamentali e utilizzo di un linguaggio e di una simbologia specifici.

MODALITÀ DI RECUPERO

L'attività di recupero è stata svolta in itinere.

Come stabilito dalla Dir. n. 5 del 16/01/2012 (allegato A2) le competenze attese "al termine del percorso quinquennale" sono:

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

In coerenza con quanto stabilito dal Consiglio di Classe e dal Dipartimento disciplinare è seguita la progettazione del percorso formativo declinata in tre Unità di Apprendimento.

Titolo Periodo	Compet.	Abilità	Contenuti specifici
Titolo: DERIVAZIONE DI FUNZIONI REALI Periodo: nov. → dic.	M5 M6 M7 M8	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare derivate di funzioni semplici; • analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto; • descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico; 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di derivata prima e suo significato geometrico; • derivata prima di funzioni elementari; • derivata prima della somma, del prodotto e del rapporto di due funzioni; • calcolo del coefficiente angolare della retta tangente ad una curva in un suo punto; • uso della derivata prima per stabilire la crescita/decrecenza e calcolare i punti di massimo/minimo (relativi ed assoluti) di una funzione.

Titolo Periodo	Compet.	Abilità	Contenuti specifici
Titolo: FUNZIONI REALI E LIMITI Periodi: set. → ott. gen. → apr.	M5 M6 M7 M8 M9	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere le proprietà qualitative di una funzione e costruirne il grafico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di funzione; • calcolo del dominio di una funzione reale di variabile reale; • operazioni sui limiti; forme indetermin.; • calcolo di limiti nei punti di discontinuità e all'infinito; • equazioni degli asintoti di una funzione; • primo approccio allo studio di una funzione: dominio, intersezioni con gli assi, segno, eventuali asintoti e punti di massimo/minimo, tracciatura di un "possibile" grafico.

Titolo Periodo	Compet.	Abilità	Contenuti specifici
Titolo: INTEGRAZIONE DI FUNZIONI REALI Periodo: magg. → giugno	M5 M6 M7	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolare l'integrale di funzioni elementari 	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di primitiva di una funzione; • definizione e linearità dell'integrale indefinito; • calcolo di integrali indefiniti di funzioni elementari e di combinazioni lineari di funzioni elementari; • definizione e calcolo di integrali definiti di funzioni elementari e di combinazioni lineari di funzioni elementari.

5. SIMULAZIONE DELLE PROVE D'ESAME SVOLTE

5.1. Prima prova

Il giorno 18/04/2024 si è svolta la simulazione della prima prova utilizzando la prova della sessione straordinaria dell'Esame di Stato del 2019, con relativa griglia di valutazione.

5.2 Seconda prova

Il giorno 02/05/2024 si è svolta la simulazione della seconda prova ordinaria 2016, con relativa griglia di valutazione.

5.3 Colloquio

Il Consiglio di Classe prevede una simulazione del colloquio il 05 giugno.

La commissione sarà formata da docenti come da ordinanza ministeriale.

5.4 Criteri di attribuzione dei crediti scolastici

Si veda quanto riportato nel PTOF della scuola.