



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

www.istitutodarzo.edu.it



ALLEGATO A



CLASSE 5 ^ SEZ. A

Indirizzo MAT

***Programmazione delle
singole discipline***

***La presente documentazione è parte integrante del documento
del consiglio di classe***





Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

INDICE

TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI	p. 4
TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA	p. 6
LINGUA INGLESE	p. 8
INGLESE TECNICO	p. 9
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI	p. 10
RELIGIONE	p. 11
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p. 12
TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI	p. 13
LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	p. 17
STORIA	p. 20
MATEMATICA	p. 22
EDUCAZIONE CIVICA	p. 23



PROGRAMMA SVOLTO

MATERIA: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docenti: Gian Carlo Antonioli, Fabrizio Coccia

Testo adottato: Marco Coppelli - Bruno Stortoni, Tecnologie Elettrico-Elettroniche e Applicazioni, Vol. 3, Edizioni Mondadori Scuola.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, salvo alcune eccezioni, ha non di rado mostrato difficoltà nel seguire il ritmo della lezione; la ragione prevalente di tale difficoltà è in prima istanza dovuta a un livello di attenzione spesso non adeguato alla relativa complessità degli argomenti affrontati. Inoltre a sostegno di quanto detto va osservato che una parte non residuale del gruppo-classe ha manifestato scarsa attitudine alla riflessione personale, aspetto quest'ultimo dirimente al fine di realizzare un apprendimento duraturo e consapevole. Lo sviluppo delle competenze atteso, nonostante sia stato condizionato in modo significativo da quanto sopra esposto, si può ritenere complessivamente sufficiente.

In riferimento alla programmazione predisposta ad inizio anno scolastico si può ritenere che i contenuti teorici essenziali della disciplina in esame siano stati collettivamente espletati. Il rapporto docente-studenti si può ritenere complessivamente positivo nonostante vi sia stata la necessità di rimuovere alcuni elementi di superficialità nei comportamenti di alcuni studenti. Per quanto concerne le relazioni personali tra gli studenti non si sono evidenziati elementi suscettibili di attenzione.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Modulo_1: elettronica di potenza (*nuclei tematici: energia, segnali, attuatori*)

- Transistor Bipolare (BJT): principio di funzionamento e caratteristiche statiche; rete di polarizzazione con due generatori, polarizzazione automatica e retta di carico statica;
 - BJT in funzionamento *switching*;
 - Connessione Darlington;
 - JFET: principio di funzionamento, curve caratteristiche, polarizzazione con due generatori, polarizzazione automatica e retta di carico statica;
 - MOSFET: struttura interna;
 - Curve caratteristiche di un E-nMOSFET;
 - Curve caratteristiche di un D-nMOSFET;
 - Polarizzazione di un E-nMOSFET con due generatori e con partitore di gate;
 - MOSFET in funzionamento *switching*;
 - SCR, TRIAC, DIAC: struttura interna e caratteristica tensione-corrente, metodi d'innesco;
 - GTO: innesco, disinnesco, impiego;
 - Reti *Snubber*;
- Controllo di fase della potenza con SCR e TRIAC: forme d'onda su un carico puramente resistivo;



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

- Controllo della potenza a treni d'onda mediante TRIAC: forma d'onda su un carico puramente resistivo e formula della potenza dissipata;

Modulo_2: Amplificatori Operazionali (*nuclei tematici: segnali, sensori*)

- Parametri di un Amp. Op. ideale e reale;
- Caratteristica di trasferimento di un Amp. Op. ideale;
- Amp. Op. in configurazione invertente e non invertente;
- Buffer;
- Sommatore invertente;
- Amp. Op. in configurazione differenziale;
- Comparatore (invertente e non invertente);
- Rilevatore di picco;
- Raddrizzatore di precisione;

Modulo_3: Segnali elettrici (*nuclei tematici: energia, segnali*)

- Classificazione dei segnali elettrici: segnali deterministici e non deterministici, analogici e digitali;
- Segnali elettrici nel dominio del tempo: periodici e non periodici.
- Duty Cycle;
- Valore medio di un segnale;
- Segnali elettrici nel dominio della frequenza;
- Spettro di ampiezza dei segnali;
- Definizione di banda di un segnale;
- Valore efficace totale di un segnale periodico;
- Il parametro THD

Laboratorio (*nuclei tematici: segnali, sensori, energia*)

- Rilievo delle caratteristiche statiche di un BJT;
- Rilievo delle caratteristiche statiche di un E-nMOSFET;
- Astabile con BJT;
- Ponte H con BJT Darlington;
- Sensore conduttivo con Op. Amp.;
- TRIAC: controllo di potenza mediante a parzializzazione di fase;
- Elementi di programmazione della scheda Arduino;
- Applicazioni della scheda Arduino;

METODI

- Lezione frontale;
- Esercitazioni di laboratorio;
- Studio di problemi reali;
- Svolgimento in classe di esercitazioni mirate per la preparazione della verifica sommativa;

MODALITA' DI VERIFICA:

- Esposizione orale;
- Verifiche sommative di teoria;



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

- Verifiche sommative di laboratorio;

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E DIAGNOSTICA

Docenti: Giuseppe De Pascalis, Gianfranco Mereu

Testo adottato: Savi-Nasuti-Vacondio –Tecnologie e tecniche di installazione, manutenzione e diagnostica, vol.3, Calderini

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, costituita da 15 studenti, dal punto di vista disciplinare ha mostrato un atteggiamento nel complesso corretto. Per quanto riguarda l'aspetto didattico, la gran parte della classe ha evidenziato un interesse sufficiente, anche se l'applicazione è stata continua e l'impegno scarso.

Una particolare fragilità emerge nell'aspetto teorico della disciplina: anche se guidati e sollecitati con domande mirate, faticano nell'esposizione dei contenuti. Alcune tematiche, pertanto, sono state affrontate da un punto di vista prevalentemente applicativo. In generale il profitto raggiunto può ritenersi sufficiente, con alcune individualità di spicco.

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. **Richiami sui circuiti in corrente alternata monofase** (Nuclei tematici: Segnali, Energia)

- Grandezze caratteristiche
- Potenza attiva, reattiva, apparente
- Fattore di potenza
- Rifasamento

2. **Sistemi trifase** (Nuclei tematici: Segnali, Energia)

- Principio di funzionamento di un alternatore trifase
- Tensione di fase e tensione concatenata
- Collegamento di carichi equilibrati
- Potenza elettrica in un sistema trifase
- Caduta di tensione industriale

3. **Motore asincrono trifase** (Nuclei tematici: Sensori e attuatori, Energia)

- Generalità sulle macchine elettriche
- Struttura e funzionamento del motore asincrono trifase
- Dati di targa
- Aspetti applicativi
- Caratteristiche e principali applicazioni degli inverter

4. **Richiami su sensori e trasduttori** (Nuclei tematici: Segnali, Sensori e attuatori)

- Caratteristiche generali



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

- Sensori di prossimità: induttivi, capacitivi, interruttori fotoelettrici.
 - Sensori di posizione e velocità angolare: encoder.
5. **Controllore a logica programmabile (PLC)** (Nuclei tematici: Segnali, Sensori e attuatori)
- Parti principali costituenti la struttura hardware dei PLC
 - Moduli di ingresso e uscita
 - Fondamenti di base del linguaggio a contatti (LADDER)
 - Implementazioni di semplici sistemi di controllo.
6. **Guasti e Manutenzione** (Nuclei tematici: Sicurezza sul lavoro)
- Definizione di guasto
 - Affidabilità
 - Manutenzione: definizione e tipologie
 - Politiche di manutenzione

Laboratorio: (Nuclei tematici: Sicurezza sul lavoro)

- Cablaggio quadri elettrici industriali
- Sistemi di controllo in logica programmata: applicazioni scheda Arduino
- PLC: modulo logico LOGO! Siemens, simulazioni e applicazioni su pannello didattico.
- Elettropneumatica: simulazioni e applicazioni su pannello didattico.

METODI

- Lezione frontale
- Studio di problemi reali
- Esercitazioni di laboratorio individuali e di gruppo.

MODALITA' DI VERIFICA:

- Osservazione attività di laboratorio.
- Verifiche scritte di tipo semistrutturato.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

LINGUA INGLESE

Docente: Diana Duri

Testo adottato: Engage Compact, Pearson. **Fotocopie di Educazione Civica.**

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 15 elementi, maschi.

In generale gli studenti hanno un livello A2: questo livello basso è sicuramente dovuto a percorso scolastico travagliato, capacità mai veramente allentate o approfondite, poco interesse di base, studio e impegno decisamente scarsi o inesistenti.

Non vi sono competenze sulle strutture, grammaticali, vocabolario scarso anche sui termini più basilari.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Si è ripreso in dettaglio lo studio della grammatica di base date le grandi lacune di tutta la classe.

Si è affrontato lo studio dei tempi verbali: present simple e continuous: passato simple past e futuro going to, present continuous e will.

Connettori per strutturare un racconto e linkers.

Preposizioni.

Passive (forma passiva presente)

Accompagnamento degli studenti nella stesura di semplici descrizioni di situazioni di vita scolastica, familiare, tempo libero.

Film: "The Imitation game" (riassunto e contenuti).

Cultura e civiltà inglese e americana: Royals, Thanksgiving, Super bowl.

The Globe Theatre and Shakespeare

Letteratura: "Frankenstein" di Mary Shelley. Il romanzo e la sua origine.

EDUCAZIONE CIVICA:

Second World War, Anne Frank.

Globalizzazione, agenda 2030.

METODI

- Lezione frontale
- Peer tutoring
- Quiz
- Strutturazione di mappe e schemi.

MODALITA' DI VERIFICA:

- Verifica formativa (stimolare dialogo su argomenti noti o affrontati)
- Verifica di grammatica
- Verifica di comprensione (lettura e comprensione)
- Interrogazione



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

INGLESE TECNICO

Docente: Duri Diana

Testo adottato: R. Beolé, M. Robba New Electr-on, Edisco

Fotocopie fornite dal libro di testo sempre adottato in Istituto d'Arzo (*It works* - Linsalata-Masenga-Simoncini (English for electronics, Electrotechnology and Mechanics). EDISCO.

CONTENUTI DISCIPLINARI

Si è ripreso in dettaglio lo studio della grammatica di base date le grandi lacune di tutta la classe.

- How to write a review of your work experience (vocabulary given)
- Racconta della tua esperienza di lavoro
- The invention of the integrated circuit (p. 92, 93, 96)
- The amplifier-Elementi dell'amplificatore e storia (p. 96, 98, 99)
- Safety at Work.
 - What is safety
 - Signals
 - Safety equipment DPI
 - Safety in a lab
 - Possible dangers
 - Electrical shock
 - Different fire extinguishers
- Il Mondo del lavoro: job research, where when, how. CV and Cover letter

METODI

- Lezione frontale e dialogata (ripetizioni degli stessi concetti più e più volte);
- Strutturazione degli schemi e delle mappe alla lavagna.
- Peer tutoring
- Quiz,
- Strutturazione di mappe e schemi.

VERIFICA

- Verifica formativa (stimolare dialogo su argomenti noti o affrontati)
- Verifica di comprensione (lettura e comprensione)



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

Laboratorio Tecnologico ed Esercitazioni

Docente: Iride Giacomo

Testo adottato: La materia non ha in uso un testo.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe VA MAT è composta da 15 studenti.

Dal punto di vista disciplinare la classe non ha fatto rilevare problemi. La frequenza è stata regolare per la maggior parte degli studenti, mentre altri hanno riportato numerose assenze e ingressi in ritardo.

La classe appare divisa in più parti. Si è formato un gruppo di alunni più capaci che riescono a seguire le attività senza apparente difficoltà, se non quella della forza di volontà, ed un altro gruppo formato invece da alunni più fragili e che dimostrano diverse difficoltà nel seguire proficuamente le attività didattiche. La partecipazione al dialogo educativo è stata adeguata.

L'attenzione è stata talvolta settoriale e superficiale ma sempre nei limiti del contesto in cui si trovavano.

Il livello raggiunto di conoscenze, capacità e competenze risultano sufficienti per buona parte della classe.

CONTENUTI DISCIPLINARI

1. Norme di sicurezza nei laboratori e ambienti di lavoro, rischi connessi alla corrente elettrica (sicurezza sul lavoro).
2. Realizzazione di quadri elettro industriale con elementi di ricerca guasti:
 - Avviamento stella triangolo di un MAT
 - Avviamento stella triangolo e inversione di un MAT
3. Caratteristiche elettriche PLC Siemens Logo8 con relativi moduli di espansione, programmazione in ladder, interfacciamento di rete con PC.
4. Sviluppo di schema di comando e potenza con PLC Logo8, programmazione in linguaggio ladder. Collaudo, ricerca guasti su vari schemi;
 - Marcia arresto di un MAT;
 - Inversione di marcia di un MAT;
 - Avviamento stella triangolo di un MAT;
 - Ciclo di lavoro temporizzato di tre motori;
 - Nastro trasportatore con fotocellule fischertechnik education 24V;
 - Doppio nastro trasportatore con fotocellule fischertechnik education 24V.
 - Nastro trasportatore con isole di foratura e fresatura fischertechnik education 24V.
5. Tecniche per circuiti stampati
6. Il saldatore, esecuzione di saldature (difetti e rimedi)
7. Tecnica costruttiva di un circuito stampato con tutte le varie fasi di lavorazione (metodo fotografico).
8. I vari disegni e sbrogli sono stati realizzati con il programma ORCAD per Windows
9. Realizzazione delle seguenti schede elettroniche:
 - Crepuscolare
 - Lampeggiante
 - Gestione di una cisterna con sensore
10. Misure elettroniche con la strumentazione di laboratorio.
11. Utilizzo di un programma di simulazione per circuiti elettronici.

METODI

Lezioni frontali. Esercitazione guidate in laboratorio. Lavoro a piccoli gruppi.

MODALITA' DI VERIFICA:

Osservazioni e valutazione sul lavoro assegnato.

Verifiche pratiche.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

RELIGIONE

Docente: Massa Serafina

Testo consigliato: A carte scoperte oggi, M. Corradini, Frezzotti S., Elledici Scuola, Il Capitello (Volume unico).

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, nonché gli studenti avvalentesi della Religione, ha mostrato interesse per gli argomenti proposti e una buona conoscenza dei contenuti fondanti della materia. Il dialogo aperto con i discenti e il confronto costruttivo su argomenti di attualità ha favorito la riflessione personale, interrogativi di senso sul significato delle esperienze umane. Nella maggior parte degli studenti appare chiaro un progetto di vita che deve fare i conti non solo con la precarietà sociale ma con quel senso di responsabilità e impegno che viene richiesto a coloro che si affacceranno nel mondo del lavoro.

CONTENUTI DISCIPLINARI: Cos'è l'etica. L'insegnamento morale della Chiesa. Gli aspetti della Biotica (la fecondazione medicalmente assistita, le cellule staminali, l'eutanasia, la clonazione). Le dipendenze da droga, alcool, sesso. La ludopatia. Il valore della coscienza morale. Il comandamento dell'amore. La scelta dei valori. Il fidanzamento, il matrimonio e la famiglia. La ricchezza del Concilio Vaticano II. L'impegno e la missione dei cristiani nella società odierna. Il significato del lavoro come mezzo e come valore. La sacralità del lavoro. Approfondimento dell'enciclica *Laborem Exercens* di Giovanni Paolo II. Il lavoro secondo la Dottrina Sociale della Chiesa. La posizione della Chiesa di fronte ai totalitarismi del XX secolo.

METODI La metodologia è stata varia. Partendo dal vissuto degli studenti ci si è confrontati rileggendo lo stesso nell'ottica sociale, etica e morale effettuando connessioni e collegamenti interdisciplinari come approfondimento dell'argomento stesso.

Per far questo oltre alla lezione frontale partecipata, gli studenti hanno avuto la possibilità di leggere e analizzare testi del Magistero della Chiesa per sollecitare domande e dibattiti prima in piccoli gruppi e poi in classe. Inoltre la visione di Film e poi l'analisi, l'ascolto e il rimbalzo emotivo di brani musicali hanno favorito una crescita introspettiva e critica.

MODALITA' DI VERIFICA La valutazione è stata effettuata con modalità differenziate, tenendo conto dell'eventuale evoluzione della classe e delle tematiche proposte: brevi colloqui orali, lavori di gruppo, interventi spontanei degli alunni. È stato oggetto di valutazione: la partecipazione attiva al dialogo educativo, l'impegno e l'interesse, la capacità dell'alunno di collaborare con il gruppo classe e la capacità di rielaborare i concetti appresi per esercitare un'analisi critica della realtà.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Docente: Prof. Marco Vinicio Orsini**Testo adottato:** "Tempo di Sport"- Pier Luigi Del Nista, Andrea Tasselli- , G. D'Anna.

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe ha svolto le lezioni con frequenza regolare dimostrando impegno e partecipazione ed anche gli alunni esonerati per problemi fisici sono stati sempre partecipi e collaborativi. Dal punto di vista delle abilità motorie il gruppo classe, pur essendo eterogeneo, ha raggiunto buone competenze. Gli alunni non hanno evidenziato problemi disciplinari particolari ed hanno rispettato le regole condivise, la presenza dell'alunno certificato è stata sempre vissuta con integrazione e rispetto. Essendo una classe poco numerosa le attività svolte hanno consentito di coinvolgere gli alunni per interessi e motivazioni nel rispetto delle individualità. Gli obiettivi prefissati sono stati mediamente raggiunti dalla classe.

CONTENUTI DISCIPLINARI

- **POTENZIAMENTO ORGANICO:** consapevolezza dell'incidenza dell'attività fisica sul benessere.
- **CAPACITA' CONDIZIONALI E COORDINATIVE:** resistenza aerobica e anaerobica, consapevolezza degli indici funzionali di riferimento, potenziamento della forza (es. a carico naturale e con sovraccarico).
- Esercizi di equilibrio in condizioni dinamiche, es. di agilità, destrezza e coordinazione.
- **SPORT DI SQUADRA:** baseball, pallavolo, badminton, tennis/racchettoni e ping-pong. Per il calcetto e il basket si sono privilegiati esercizi volti al consolidamento dei fondamentali tecnici individuali.
- **SPORT INDIVIDUALI:** Atletica Leggera

Le argomentazioni teoriche sono state svolte fissando principalmente i concetti fondamentali.

- Alimentazione e sport: la piramide alimentare, dispendio energetico e peso forma, i benefici dell'attività fisica per la salute, movimento e stile di vita sano. (Nucleo tematico: ENERGIA)
- Le olimpiadi di Berlino del 1936 e Jesse Owens (Nucleo tematico: IL RIPUDIO DELLA GUERRA).
- Primo soccorso in caso di incidenti o malori: cosa fare e non fare, BLS. (Nucleo tematico: SICUREZZA SUL LAVORO)

METODI

I test di valutazione delle capacità coordinative e condizionali, oltre alla funzione diagnostica per la definizione degli obiettivi, hanno avuto il compito di informare e di fungere da stimolo per il miglioramento –potenziamento delle capacità personali. Tutte le attività motorie sono state volte al miglioramento della conoscenza di sé e alla presa di coscienza dei propri limiti. Il docente ha fornito spiegazioni sul significato delle esercitazioni proposte e insistendo sul valore formativo delle stesse. Il lavoro a gruppi ha consentito di coinvolgere gli alunni per interessi e motivazioni. Mezzi: utilizzo di piccoli attrezzi e palloni in genere. Spazi: la Palestra dell'Istituto, l'impiantistica sportiva esterna (Campo di atletica leggera e campi da calcio).

MODALITA' DI VERIFICA:

Sono stati presi in considerazione le capacità iniziali ed i conseguenti miglioramenti, la partecipazione, l'interesse, la collaborazione con l'insegnante e i compagni ed i risultati oggettivi.

Si è proceduto all'osservazione sistematica e diretta e si è attuato un controllo dei risultati ottenuti tramite test motori e prove pratiche, questionari e interrogazioni sugli argomenti teorici trattati.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Docente: Andrea Santi, Luigi Politi (ITP)**Testo adottato:** non è stato adottato un testo, agli studenti è stato fornito il materiale necessario, principalmente in forma digitale (link di dispense e presentazioni in pdf, appunti del docente, link a video e altro materiale multimediale, ecc.)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il gruppo classe si presenta piuttosto omogeneo sotto molti aspetti (disciplina, motivazione, profitto).

Dal punto di vista comportamentale, tranne eventi sporadici, è stato sempre mantenuto un adeguato clima di serenità e di rispetto reciproco tra gli alunni e verso i docenti.

Le prime criticità si rilevano sotto il profilo dell'interesse e partecipazione: se nelle attività laboratoriali vi è stata in media una buona rispondenza, altrettanto non si può dire per le attività teoriche, durante le quali in molti casi almeno la metà degli alunni hanno partecipato molto poco o affatto, esibendo un sostanziale disinteresse. La soglia di attenzione si è rilevata per molti alunni decisamente bassa e frammentaria, alternando pochi momenti di ascolto della lezione con molti momenti di chiacchiericcio e altri tipi di attività, non è stato inusuale vedere addirittura degli alunni assopiti. Una diretta ed evidente conseguenza di queste carenze si riscontra dall'osservazione dei loro appunti, nella maggior parte dei casi frammentari, disordinati e poco curati, se non del tutto assenti.

Svariati alunni hanno presentato frequenza discontinua e entrate in ritardo frequenti, che hanno aggravato la situazione di difficoltà.

Dal punto di vista delle conoscenze pregresse, gli alunni hanno manifestato notevoli e diffuse lacune, non solo della disciplina, ma anche dalle altre discipline propedeutiche (specialmente matematica): spesso è stato necessario ripetere argomenti e concetti essenziali affrontati l'anno precedente (questo anche per le attività laboratoriali).

Il lavoro domestico e il metodo di studio si sono rivelati, nei fatti, scarsissimi (pressoché nulli): nonostante le attività didattiche siano state svolte in prevalenza in classe (con assegnazione soltanto sporadica di compiti per casa), pochi alunni hanno dimostrato di aver lavorato a casa, sia per il non svolgimento dei compiti, sia, in generale, per la scarsa qualità (o proprio l'assenza) delle risposte alle classiche "domande di riepilogo" che il docente ha sempre posto all'inizio della lezione per valutare lo stato della comprensione dei contenuti della lezione precedente.

Particolarmente gravi si sono rivelate le capacità di cognizione, riflessione e problem-solving: specialmente durante le lezioni teoriche, gli alunni hanno dimostrato in media poca autonomia e altrettanto scarsa capacità di rielaborazione personale, in particolar modo nelle attività di calcolo (esercizi), e, come suddetto, molto spesso non vi è nemmeno stata una volontà di compensazione con un'attenzione e un impegno tenaci (l'atteggiamento è stato più spesso rinunciatario a fronte di una eccessiva difficoltà percepita). Sia dagli esiti delle valutazioni che dal feedback immediato durante le spiegazioni, si è palesata una insufficiente capacità di approcciare e risolvere in modo critico anche i problemi più semplici, pure quelli pressoché "fac-simile" (ma con qualche minima differenza) rispetto ad altri già risolti in precedenza, con una netta propensione allo studio puramente mnemonico e un approccio di soluzione dei problemi totalmente emulativo di precedenti problemi già risolti (ma inesorabilmente fallimentare). Questa manchevole autonomia è stato uno dei dati più critici e condizionanti dell'attività dell'anno, che ha costretto a numerose e frequenti ripetizioni da parte del docente e a rallentamenti con l'avanzamento del programma.

Tuttavia quanto detto nella parte laboratoriale non sempre si è verificato: nelle attività pratiche alcuni alunni (anche tra chi scarseggia nella teoria) sono emersi per ottime capacità e laboriosità.

Va inoltre tenuto presente che le difficoltà con questa disciplina sono comuni in questo istituto, dovute al fatto che le altre discipline dell'area specialistica dell'indirizzo sono tutte di contenuto elettrotecnico.

A fronte del quadro descritto, è piuttosto ovvio il perché il profitto ed i risultati conseguiti dalla classe sono stati nel complesso insufficienti, spesso al di sotto degli obiettivi minimi.

CONTENUTI DISCIPLINARI

TEORIA:

N.B. Ogni argomento è comprensivo di esposizione teorica ed esempi, e dove possibile esercizi. Di prassi l'approccio d'analisi (e gli esercizi somministrati) sono con analisi bidimensionale (nel piano), a meno di casi particolari non sono state affrontate spiegazioni né esercizi in ambito tridimensionale.



- ∅ Ripasso (iniziale e anche distribuito durante l'anno a seconda delle necessità): metrologia (SI, analisi dimensionale, conversioni tra unità), goniometria e trigonometria (principali misure d'angolo, gradi radianti e giri, e reciproche conversioni, calcolo archi di circonferenza, teorema di Pitagora, funzioni seno, coseno e tangente), calcolo vettoriale (grandezze scalari e vettoriali, somma e scomposizione di vettori grafica e analitica, anche mediante metodo delle proiezioni), uso della calcolatrice, richiami di matematica elementare (ordine delle operazioni, espressione di un numero con notazione %, soluzione di equazioni di primo e secondo grado, soluzione di sistemi di due equazioni di primo grado).
- ∅ Cinematica: moto rettilineo (uniforme e uniformemente accelerato o decelerato), moto "naturale" in campo gravitazionale (caduta o moto ascendente nel vuoto), moto circolare (uniforme e uniformemente accelerato o decelerato, relazione tra grandezze circolari e tangenziali, conversione da "rad/s" a "giri/min", studio dell'accelerazione centripeta).
- ∅ Dinamica (nel moto lineare): concetto di forza e leggi di Newton, la forza peso (con dimostrazione dalla legge di gravitazione universale, concetto di baricentro ma solo per figure semplici, non svolto alcun esercizio sulle figure composte), la forza d'attrito (fenomeno dell'attrito, attrito radente statico e dinamico e loro determinazione sperimentale mediante esperimento del piano inclinato, cenni all'attrito volvente, vantaggi e svantaggi dell'attrito con esempi di rimedi o applicazioni), tensione delle funi, forza centripeta/centrifuga, forza elastica (la legge di Hooke e le molle).
- ∅ Dinamica nel moto circolare: momento di una forza (definizione, versi e somma, definizione di coppia), momento d'inerzia (definizione e calcolo per un sistema di masse puntiformi, visione delle tabelle delle formule per forme 3D semplici es. cilindro, sfera, ecc., e solo per assi di rotazioni semplici, non è stato svolto il teorema di Huygens-Steiner), legge di Newton in forma rotazionale.
- ∅ Statica (solo cenni): condizioni di equilibrio (equazioni cardinali della statica).
- ∅ Macchine semplici (ripasso, argomento già svolto in classe quarta): introduzione (forza resistente e motrice, vantaggio), leve (primo, secondo e terzo genere, con esempi), carrucola (fissa e mobile), paranco (semplice e multiplo), verricello e argano, piano inclinato (con forza motrice parallela al piano oppure orizzontale), cenni (esempi) sulle macchine composte.
- ∅ Correlazione tra statica e dinamica: esempi ed esercizi (per moti sia lineari che circolari, anche sulle macchine semplici, es. calcolo velocità di rotazione delle carrucole, di discesa o salita sul piano inclinato, ecc.).
- ∅ Principi di energetica in campo meccanico (per moti lineari): lavoro (per forza costante parallela o inclinata rispetto allo spostamento), energia (concetto generale), potenza (definizione, formula e dimostrazione del calcolo come forza per velocità), tipi di energia meccanica (formule dell'energia cinetica, energia potenziale gravitazionale ed energia potenziale elastica), teorema dell'energia cinetica, teorema di conservazione dell'energia meccanica (e condizioni di validità, energia dissipata per attrito), principio di conservazione dell'energia generale (primo principio della termodinamica).
- ∅ Principi di energetica in campo meccanico per moto circolare: calcolo del lavoro, dell'energia cinetica e della potenza nel moto rotatorio (per analogia con le relazioni del moto lineare, e con particolare enfasi sulla formula della potenza come momento per velocità angolare, che sarà poi fondamentale per l'analisi delle trasmissioni).
- ∅ Rendimento: schema a blocco di un sistema ed analisi energetica (lavoro motore, lavoro utile o resistente, lavoro perso), definizione generale del rendimento, proprietà e considerazioni importanti (adimensionalità, espressione %, valore massimo teorico, esempi di valori reali per macchine comuni), parametro "perdita di rendimento" (dimostrazione e formula), calcolo del rendimento come forza motrice ideale divisa quella reale, rendimento di macchine in serie o in parallelo, rendimento del piano inclinato (dimostrazione e formula; non è stato svolto il calcolo del rendimento su nessun'altra macchina semplice).
- ∅ Concetti generali di meccanica applicata: definizioni basilari (di macchina, meccanismo, membri, telaio, coppie cinematiche), schemi delle coppie cinematiche elementari (prismatica, rotoidale, elicoidale), forze agenti sulle macchine (motrice e resistente, interne ed esterne).
- ∅ Esempi di 4 meccanismi comuni: quadrilatero articolato piano, manovellismo di spinta, trasmissione mediante organo flessibile (cinghia o catena), camme. Ognuno è stato analizzato per comprendere: numero e nomi dei membri, tipo di accoppiamento tra di essi, loro tipo di movimento (se lineare, circolare o roto-traslatorio), esempi di applicazioni pratiche.
- ∅ Generalità sulle trasmissioni di potenza: schema a blocchi motore-trasmissione-organo condotto; classificazione delle macchine (motrici o operatrici), elenco, caratteristiche ed esempi dei principali sistemi di trasmissione (meccanica, fluidodinamica pneumatica o idraulica, elettrica, elettromeccanica).
- ∅ Generalità sulle trasmissioni meccaniche: definizione del rapporto di trasmissione (RdT), modellizzazione di una trasmissione generica con schema a blocco caratterizzato dal RdT e dal rendimento (analisi dei flussi delle potenze,



- delle velocità angolari e delle coppie entranti e uscenti).
- ∅ Classificazione generale delle trasmissioni meccaniche secondo il RdT: sistemi con RdT=1 (alberi, giunti e innesti) o con RdT≠1 (con RdT fisso, es. riduttori, oppure variabile con valori definiti, es. cambi automobilistici, o con valori continui; con accoppiamento di forma, es. organi dentati come ruote o cinghie dentate, o di forza, es. cinghie piatte o trapezoidali, ruote di frizione).
 - ∅ Classificazione generali delle trasmissioni secondo il tipo di moto: pignone-cremagliera, biella-manovella, vite senza fine e corona, manovella con vite e dado, trasmissione a camme.
 - ∅ Breve cenno alle sollecitazioni elementari: semplice visione schemi di trazione, compressione, flessione, torsione e taglio (senza calcoli; descrizione mirata specialmente a comprendere le differenze tra assi e alberi).
 - ∅ Approfondimenti sugli alberi di trasmissione: differenza rispetto agli assi (anche come tipo di sollecitazione subita), tipologie (asse rettilineo o a gomito, cavi o pieni, lunghi o corti, sezione costante o variabile, ecc.), analisi di immagini e disegni di alcuni alberi con i loro elementi caratteristici (spallamenti, gole, cave, profili scanalati, estremità filettate, ruote dentate integrate, ecc.), cenni su supporti e cuscinetti (breve anticipazione), i perni (definizioni, classificazioni in perni di banco o di estremità per alberi orizzontali, perni di spinta per alberi verticali, sollecitazioni, esempi).
 - ∅ Approfondimenti sui giunti: elenco e analisi disegni dei principali tipi (tra cui i rigidi a manicotto, a dischi o denti frontali; giunti articolati ovvero il giunto cardanico; giunti elastici a pioli o a maglie elastiche).
 - ∅ Approfondimento sulle trasmissioni con ruote di frizione: caratteristiche generali, esempi di tipologie (assi paralleli, concorrenti perpendicolari, sghembi), calcolo (dimensionamento) di una trasmissione ad assi paralleli.
 - ∅ Lettura ed interpretazione degli schemi e dei disegni tecnici meccanici (sia parte singola che assieme): nel corso delle varie lezioni, specialmente nella seconda parte dell'anno, sono stati proposti vari esempi, quindi nel complesso si può ritenere fornita una minima competenza di lettura di un disegno tecnico meccanico.
 - ∅ Cenni sui veicoli stradali: nel corso di varie lezioni, durante tutto l'anno, sono stati riportati molte volte esempi e spiegazioni (con supporto di materiale multimediale, es. immagini e video) sui motori a combustione interna e sulla trasmissione sulle autovetture (es. frizione, cambio, cardano, differenziale, giunti), quindi nel complesso si può ritenere fornita una minima "conoscenza generale" su di essi.

LABORATORIO:

- ∅ Norme di sicurezza secondo normativa vigente (D. Lgs 81/2008): prassi di corretto comportamento nell'ambiente di lavoro (specialmente in officina) segnaletica nei luoghi di lavoro, D.P.I., rischio meccanico.
- [ATTIVITÀ VALIDATA COME EDUCAZIONE CIVICA, 5 ORE TOTALI]**
- ∅ Metrologia applicata (controllo qualità nella produzione d'officina): tecniche di misura e stima degli errori di misura, conoscenza e uso corretto del calibro e del micrometro ad arco per esterni (loro parti fondamentali, funzionamento, lettura ed approssimazione, con esempi ed esercitazione pratica su pezzi reali).
 - ∅ Conoscenze teoriche delle attrezzature nel laboratorio (attrezzature d'officina): strumenti manuali per tracciatura, centratura, e altre preparazioni preliminari (truschino, bulino, ecc.), tornio manuale parallelo (principio di funzionamento, principali componenti, possibili lavorazioni), strumenti manuali per il completamento del pezzo, criteri di operatività in sicurezza.
 - ∅ Attività pratica in laboratorio (torneria): utilizzo delle attrezzature e dei torni disponibili in laboratorio (del tipo manuale parallelo) per realizzare i pezzi richiesti (alberini meccanici) mediante le necessarie operazioni (in particolare sono richieste operazioni di tornitura cilindrica, sfaccettatura, esecuzione gole, centratura, foratura, tornitura interna, esecuzione conicità).

METODI

La disciplina è sia teorica che pratica. In particolare, prevede in totale 3 ore alla settimana, di cui 2 in laboratorio in copresenza con ITP. Per una ragione di limitata disponibilità di attrezzature (poche macchine tornitrici), durante le 2 ore di laboratorio la classe è stata divisa in 2 gruppi, uno occupato nelle attività laboratoriali seguito dal docente ITP, l'altro nelle attività didattiche di teoria col docente curricolare. I 2 gruppi vengono scambiati ed alternati ogni settimana e le attività didattiche vengono replicate in modo identico, in modo tale da erogare gli stessi contenuti ad ogni alunno. Talvolta, specialmente ad inizio anno, anche le attività laboratoriali si sono esplicitate con l'esposizione di contenuti teorici (secondo il programma svolto sopracitato, ad es. la sicurezza). Le metodologie didattiche (delle ore teoriche) sono state varie: le classiche lezioni frontali (ma piuttosto nel formato di lezione partecipata), esercitazioni svolte dal docente, esercitazioni assegnate e svolte autonomamente (anche a piccoli gruppi) con successiva correzione (talvolta in modalità flipped classroom).

Fin dall'inizio dell'anno è stato attivato un gruppo classe sulla piattaforma *Google Classroom*, utilizzata per potenziare il dialogo (tramite la chat) e la condivisione del materiale didattico (che è stato numeroso e rimarrà disponibile agli alunni anche in previsione di un ripasso finale prima dell'esame di Stato).

Le attività e i contenuti erogati durante l'anno sono stati sempre arricchiti con esempi pratici (quanto più possibile interdisciplinari)



e supportati dall'ausilio di materiale multimediale (immagini e filmati), stimolando il dialogo e la partecipazione degli alunni con domande e richieste di riflessione sui concetti introdotti e/o assecondando le curiosità e le domande personali da loro pervenute (scaturite solitamente dalle esperienze lavorative e/o hobbistiche). Si è anche cercato di stimolare e agevolare una loro reciproca collaborazione nello scambiarsi idee, specialmente durante le attività di esercitazione e lavoro in gruppo.

La velocità della lezione, per quanto possibile, è stata quindi tarata sulle necessità della classe, ripassando ogni prerequisito che non fosse chiaro e ripetendo i nuovi concetti più volte.

Oltre che l'assimilazione delle necessarie nozioni, gran parte del lavoro svolto è stato mirato all'acquisizione e al consolidamento delle capacità di analisi e risoluzione dei problemi (con diverso grado di complessità) e all'acquisizione di un linguaggio tecnico ed una decorosa capacità di esposizione, di dialogo e di "improvvisazione", in ottica delle prove dell'esame di Stato. Ciò include anche lo stimolo e la richiesta di saper produrre, come analisi preliminare di un problema, uno schizzo che illustri in modo chiaro ma il più possibile sintetico il problema stesso, che possa servire come "atto documentale" dei ragionamenti svolti, ma anche per stimolare l'insorgenza di tali ragionamenti.

Le attività laboratoriali sono state doppiamente propedeutiche, sia all'acquisizione di competenze pratiche (spendibili anche nel mondo del lavoro), sia alla sperimentazione diretta di alcuni concetti visti nella teoria.

Il percorso di recupero delle insufficienze è stato svolto in itinere durante tutto l'anno, ma spesso in modo "automatico" visto che molti dei concetti di un argomento rientrano anche nel successivo; ad ogni modo è sempre stato dedicato il tempo necessario alla risposta di eventuali dubbi o, come suddetto, alla ripetizione, su richiesta, di argomenti già svolti. Inoltre, in allineamento con le scelte dell'istituto, la classe ha potuto usufruire della settimana di "pausa didattica" di gennaio: visto l'elevato numero di insufficienze, è stato svolto con tutta classe un lavoro di ripasso e recupero delle nozioni del primo trimestre, con prevalenza di esercitazioni guidate. È stato anche attivato un corso di recupero extra al pomeriggio (per un totale di 3 ore).

MODALITÀ DI VERIFICA

Sono state adottate le seguenti modalità di verifica:

- ∅ prove scritte (prevalentemente non strutturate, o miste), formative o sommative;
- ∅ prove orali, formative e sommative;
- ∅ relazioni e/o altro materiale prodotto a seguito di lavori individuali o di gruppo che il docente abbia assegnato e ritirato (con data di consegna prestabilita);
- ∅ prove pratiche (specialmente per il laboratorio);

Come la prassi prevede, i principali elementi che concorrono alla valutazione finale sono in generale quelli elencati a seguire (si osservi che il termine "qualità", ripetuto a seguire varie volte, vuol significare, in generale, "completezza, ordine, chiarezza, precisione, rielaborazione, capacità di esposizione e di argomentazione e capacità di applicazione"):

- ∅ i risultati ottenuti nelle prove somministrate, svolta tenendo conto dei seguenti fattori: (1) qualità dei contenuti (nozioni e conoscenze possedute e/o loro rielaborazione ed applicazione per risolvere il problema somministrato); (2) qualità della forma, sia delle risposte aperte, ma anche dei procedimenti di calcolo degli esercizi numerici (incluso il corretto utilizzo della simbologia e notazione matematica convenzionale); (3) qualità del lessico tecnico specifico e del linguaggio grafico dimostrati, ovvero qualsiasi forma di convenzione o formalità grafico-simbolica che sia prevista dalla disciplina (ad esempio le convenzioni del disegno tecnico ed impiantistico); (4) puntualità nella risposta e, all'occorrenza, capacità di sintesi, a parole e/o in forma grafica (schemi, mappe, ecc.);
- ∅ competenze pratiche raggiunte (specialmente nelle prove pratiche in laboratorio);
- ∅ tutti i fattori della sfera della persona e dell'atteggiamento: (1) partecipazione, comportamento, impegno, serietà, onestà, puntualità e costanza dimostrati sia nel lavoro casa (studio e svolgimento dei compiti assegnati), sia a scuola, (specialmente nelle attività didattiche svolte durante la lezione ma non necessariamente, anche al di fuori della singola lezione, es. intervallo, progetti vari, ecc.); (2) relazioni sociali ed integrazione nel gruppo classe (empatia, disponibilità e aiuto verso i compagni; capacità di lavoro in gruppo).

Quanto indicato al primo punto vale anche e soprattutto nel caso del laboratorio, dove la valutazione del comportamento include obbligatoriamente anche il corretto rispetto delle norme di sicurezza (del D. Lgs. 81/2008) e anche di altri fattori (es. gestione della propria postazione di lavoro, delle attrezzature impiegate, pulizia, ecc.), secondo una specifica griglia di osservazione elaborata dal docente ITP (spiegata e condivisa con gli alunni ad inizio anno);

- ∅ il percorso ed il progresso dimostrato (nell'apprendimento, nel metodo di studio, ecc.) rispetto al livello di partenza.

Inoltre, le valutazioni sono svolte sempre nel rispetto delle normative generali (ministeriali) e di tutte le eventuali normative più specifiche (approvate dall'istituto scolastico, dal dipartimento e/o dal consiglio di classe). Ad esempio:

- ∅ per quanto riguarda la corrispondenza tra voti e conoscenze/abilità, vengono adottate le più recenti griglie di valutazione approvate dal collegio docenti (e riportate nell'area generale di questo documento);
- ∅ agli alunni BES, DSA e OM vengono sempre garantiti gli strumenti dispensativi e compensativi nonché gli obiettivi minimi eventualmente previsti sul piano personalizzato.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Docente: Riva Clizia**Testo adottato:** Di Sacco, "Chiare lettere" – volume 3 (B. Mondadori)

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe, che si è contraddistinta fin dal primo anno per un comportamento non sempre educato e corretto nei vari momenti dell'attività didattica, ha confermato nell'a.s 2022-2023 la fisionomia eterogenea nelle dinamiche relazionali e nella disponibilità al colloquio educativo. Relativamente ai processi di apprendimento ed all'acquisizione di competenze si registra un livello medio-basso, sostanzialmente determinato da non omogenee motivazioni e qualità dell'impegno domestico, della continuità dello studio, del rigore metodologico e dell'assimilazione. L'esperienza della didattica a distanza per l'emergenza Covid-19 nei precedenti due anni scolastici ha contribuito ad affossare ulteriormente i risultati di profitto e la soglia di attenzione in classe. Si è voluto, tuttavia, salvaguardare la qualità nell'analisi-approfondimento dei testi, per indurre anche, con potenziamento metodologico, all'assimilazione e rielaborazione. Con riferimenti agli obiettivi prefissati, per una parte di studenti si è evidenziato un miglioramento nel metodo di analisi nel percorso inter-intra-extra testuale, nonostante permangano nella maggior parte della classe fragilità, anche significative, nelle conoscenze, nell'autonomia e nella padronanza dei registri linguistici sia nella produzione orale che in quella scritta.

CONTENUTI DISCIPLINARI

PROGRAMMA DI LETTERATURA ITALIANA

IL ROMANTICISMO EUROPEO:

Definizione, prodromi (accenno al movimento dello *Sturm und Drang*); rapporto con l'Illuminismo.

Giacomo Leopardi

Cenni biografici e poetica di riferimento: la parabola filosofica (dalla teoria del piacere al cosiddetto "pessimismo storico", all'approdo al "pessimismo cosmico": il ruolo della Natura). Le opere leopardiane.

Opere analizzate: **Idilli, Canti pisano-recanatesi, Operette Morali, Zibaldone.**

Testi analizzati:

- **La teoria del piacere;**
- **Infinito;**
- **Dialogo della Natura e di un Islandese** (spiegazione dei contenuti e dei temi);
- **Ultimo Canto di Saffo;**
- **Canto notturno di un pastore errante dell'Asia.**

Alessandro Manzoni

Cenni biografici e poetica di riferimento.

Concezione dell'uomo e della letteratura (*vero, utile, interessante*, da la **Lettera a Cesare d'Azeglio**); idea di "Provvida sventura" e di eterogenesi dei fini (riferimenti all'**Adelchi**: trama e genere letterario)

"I promessi sposi": definizione di romanzo storico, motivazione della scelta di tale genere, il luogo e il tempo di ambientazione. Gli stadi redazionali del romanzo, con particolare attenzione all'evoluzione linguistica. La trama e la conclusione: spiegazione della "morale" (**Il sugo della storia**) e del concetto di "Romanzo senza idillio".

Brano analizzato: **Incipit (cap. I)**



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

POSITIVISMO, NATURALISMO, VERISMO

Il *Positivismo*: definizione, peculiarità di pensiero, concetto di “determinismo materialistico” (i tre fattori: “razza”, ambiente, momento).

Il *Naturalismo*: definizione e caratteristiche dei romanzi naturalisti francesi (accenno all'*Assomoir*-Ammazzatoio di Zola)

Il *Verismo*: definizione e differenze principali con il Naturalismo.

Giovanni Verga

Il progetto del “Ciclo dei Vinti”: elenco, ordine e classificazione dei romanzi (con studio dei titoli ideati); pensiero relativo al progresso (la *Fiumana del progresso* e *l'Ideale dell'ostrica*).

Analisi approfondita delle trame de “**I Malavoglia**” e di “**Mastro Don Gesualdo**”.

Lo stile di Verga: impersonalità del narratore, eclisse, regressione, straniamento e discorso indiretto libero (definizioni ed esempi).

Brani analizzati: inizio e fine de “I Malavoglia”.

IL DECADENTISMO

Analisi di “**Languore**” di **Paul Verlaine** (temi principali presenti)

Decadentismo: definizione, caratteristiche ideologiche, caratteristiche espressive.

Gabriele D'Annunzio. Cenni biografici e riferimenti a Irridentismo e I Guerra Mondiale (focus su impresa di Fiume). Fasi produttive analizzate: Estetismo; Superomismo.

Opere analizzate: *Il piacere* (trama e il tema dell'estetismo), *Le Laudi* (temi del superomismo, del panismo e del vitalismo).

Brani analizzati: “La pioggia nel pineto” (trama e analisi completa)

Giovanni Pascoli. Cenni biografici e i temi del *Fanciullino* e del *Nido*. Analisi dell'opera “**Myrica**” (motivazione del titolo e temi),

Brani analizzati (parafresi, analisi delle figure retoriche e contenuto): “X Agosto” e “Il gelsomino notturno”.

IL NOVECENTO (FRA PROSA E POESIA)

Giuseppe Ungaretti. La vita. *L'Allegria*: analisi delle tre fasi redazionali e dei tre rispettivi titoli (spiegazione delle scelte di tali attribuzioni), il contenuto e lo stile (il ruolo dell'analogia e *il versicolo*)

Poesie analizzate:

- **In memoria;**
- **Veglia;**
- **Soldati;**
- **Allegria di naufragi;**
- **I fiumi.**

Italo Svevo. Cenni biografici. Opera analizzata: *La coscienza di Zeno*: contenuto, temi e struttura (analisi della fine del romanzo). Focus sulla *figura dell'inetto*

Brano analizzato: “Il vizio del fumo” (III capitolo).

Eugenio Montale. Cenni biografici. Il pensiero: l'idea del varco e la concezione della donna angelicata. Lo stile: il correlativo oggettivo

Poesie analizzate:



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

- “Spesso il male di vivere ho incontrato”;
- “Ti libero la fronte dai ghiaccioli”.

PROGRAMMA DI SCRITTURA

Durante l'intero arco dell'A.S. si è dedicata un'ora del piano orario all'esercitazione di decodifica testuale e di produzione scritta in vista dello svolgimento della I Prova dell'Esame di Stato. Nella seconda metà del pentamestre, è stato attivato uno sportello settimanale a frequenza volontaria.

METODI

- Lezione frontale e socratica
- Elaborazione di mappe concettuali e schemi
- Parafrasi ed esegesi dei testi analizzati
- Esercitazioni per la I prova Esame di Stato: lettura, scrittura e impostazione testuale
- Proiezione di presentazioni in Power Point.

MODALITÀ DI VERIFICA

- Analisi di testi letterari
- Produzione di testi argomentativi nelle tipologie previste dall'Esame di Stato
- Questionari a risposta aperta
- Verifiche orali



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO

STORIA

Docente: Riva Clizia**Testo adottato:** De Vecchi- Giovannetti, "Storia in corso" – volume 3 (B. Mondadori)

CONTENUTI DISCIPLINARI

IL GENOCIDIO

- Definizione di genocidio; definizione storica e primo utilizzo del termine; le otto (5+3) fasi individuate da Y. Ternon e la motivazione dell'espressione "Stato criminale";
- Il pregiudizio anti-ebraico: le accuse pre e post cristianesimo (il caso emblematico di San Simonino da Trento), quelle contemporanee dopo l'emancipazione (il caso emblematico dell'affare Dreyfus e i Protocolli dei Savi di Sion) e le accuse del Nazismo;
- La ghettizzazione: definizione di ghetto e condizioni di vita;
- La guerra e l'invasione della Polonia russa: gli Einsatzgruppen;
- Verso la Soluzione finale: dall'eutanasia alla promozione della razza ariana, alla crisi del "progetto Madagascar", fino alla Conferenza di Wannsee;
- Auschwitz: il campo di concentramento e di sterminio;
- I tre processi (Norimberga, Francoforte e Gerusalemme) contro i criminali nazisti: date, dinamiche e differenze
- In vista del Viaggio della Memoria 2023: focus su Heydrich a Praga (Operazione Anthropoid e il destino di Lidice)
- Il genocidio armeno: cenni globali della vicenda avvenuta.

NAZIONALISMO, COLONIALISMO E IMPERIALISMO

Definizioni; differenze fra Nazionalismo del Settecento e quello di fine Ottocento: le varie cause (economiche, politiche, ideologiche e sociali) dell'Imperialismo.

La spartizione dell'Africa: le decisioni della Conferenza di Berlino (1884-1885).

Il "grande gioco": significato dell'espressione e contesto della sua genesi.

L'Imperialismo e in conflitti in Afghanistan (Linea Durand e spartizione dei Pashtun), in Cina (le guerre dell'oppio e la rivolta dei boxer).

L'ITALIA POSTUNITARIA

I problemi dell'Italia postunitaria.

La Destra Storica: la tassa sul macinato e la leva obbligatoria.

La Sinistra Storica: il trasformismo di Depretis e le riforme relative alla scuola e al suffragio.

Francesco Crispi: la riforma elettorale, il nuovo codice penale, la Triplice Alleanza, la politica coloniale (Dogali e Adua).

L'uccisione di Re Umberto I: data e motivazioni anarchiche.

Giovanni Giolitti: ideali politici e imprese coloniali (Tripoli)

IL SOCIALISMO

Definizione delle basi ideologiche di riferimento: "Il Capitale" di Marx ed Engels e focus sui concetti-chiave (rifiuto della proprietà privata; la rivoluzione proletaria; il concetto di plusvalore).

LA GRANDE GUERRA

Situazione di partenza: i tre grandi imperi europei e i due schieramenti (Triplice Alleanza e Triplice Intesa). Le premesse: le cause remote (politiche, economiche, culturali e militari) e la causa scatenante.

Lo scoppio delle ostilità e gli opposti schieramenti: l'ultimatum, l'inizio della guerra. La tragica realtà della guerra totale: il fronte occidentale, il fronte orientale e il fronte italiano.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

L'Italia in guerra: il dibattito interno, il Patto di Londra, l'entrata effettiva. I fattori critici dell'esercito italiano. La svolta del 1917: l'uscita della Russia, l'entrata degli USA, Caporetto (con le sue conseguenze politiche in Italia). La Pace di Villa Giusti.

Le conseguenze: il crollo degli imperi centrali, la pace di Versailles (le potenze vincitrici e i loro rappresentanti) e i 14 punti di Wilson (in particolare: autodeterminazione dei popoli e la responsabilità della Germania). La "vittoria mutilata" italiana.

LE RIVOLUZIONI IN RUSSIA E IL GOVERNO DI LENIN

Situazione di partenza: dall'agricoltura all'industrializzazione; il governo degli zar.

I bolscevichi e i menscevichi: il socialismo in Russia.

Le rivoluzioni del 1905 e del 1917: i fatti principali e la nascita dei soviet.

Il ritorno di Lenin: le Tesi d'Aprile e il nuovo governo con Stalin e Trockij.

La fine di Romanov e il "comunismo di guerra".

Il governo di Lenin: la NEP (Nuova Politica Economica) e la nascita dello Stato totalitario. La nascita dell'URSS.

TRA LE DUE GUERRE: L'ITALIA E L'ASCEA DEL FASCISMO

Il Dopoguerra italiano: la crisi (economica, finanziaria, politica, sociale) e l'Impresa di Fiume. La nascita dei Fasci di Combattimento. Il Biennio Rosso e il Trattato di Rapallo.

L'ascesa del Fascismo e l'appoggio degli industriali borghesi. Mussolini al governo: la nascita del PNF (Partito Nazionale Fascista), la Marcia su Roma, il delitto Matteotti e la Secessione dell'Aventino. Il regime fascista: le "leggi fascistissime". I rapporti con la Chiesa e le leggi razziali.

TRA LE DUE GUERRE: LA GERMANIA E L'ASCEA DEL NAZISMO

La nascita del Partito Nazista. L'ascesa al potere di Hitler: la nomina a Cancelliere, l'incendio del Reichstag, la "Notte dei Lunghi Coltelli". La nascita del Terzo Reich: significato della parola, il potere assoluto di Hitler, le Leggi di Norimberga e la "Notte dei Cristalli".

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Le cause scatenanti del conflitto e i patti pre-bellici, l'invasione della Polonia, l'intervento italiano, l'occupazione della Francia, l'invasione tedesca dell'Unione Sovietica, l'intervento degli USA (Pearl Harbor), la controffensiva degli Alleati. La RSI, la caduta del Fascismo e la Resistenza italiana, la vittoria degli Alleati e le liberazioni nazionali. La bomba atomica su Hiroshima e Nagasaki.

Attività inerenti a Educazione Civica

- Definizione di genocidio; definizione storica e primo utilizzo del termine; le otto (5+3) fasi individuate da Y. Ternon e la motivazione dell'espressione "Stato criminale";
- Il pregiudizio anti-ebraico: le accuse pre e post cristianesimo (il caso emblematico di San Simonino da Trento), quelle contemporanee dopo l'emancipazione (il caso emblematico dell'affare Dreyfus e i Protocolli dei Savi di Sion) e le accuse del Nazismo;
- La ghettizzazione: definizione di ghetto e condizioni di vita;
- La guerra e l'invasione della Polonia russa: gli Einsatzgruppen;
- Verso la Soluzione finale: dall'eutanasia alla promozione della razza ariana, alla crisi del "progetto Madagascar", fino alla Conferenza di Wannsee;
- Auschwitz: il campo di concentramento e di sterminio;
- I tre processi (Norimberga, Francoforte e Gerusalemme) contro i criminali nazisti: date, dinamiche e differenze
- In vista del Viaggio della Memoria 2023: focus su Heydrich a Praga (Operazione Anthropoid e il destino di Lidice)

Tali percorsi sono stati effettivamente svolti come parte del programma di Storia

METODI

- Lezione frontale e socratica
- Elaborazione di mappe concettuali e schemi
- Proiezione di presentazioni in Power Point.

MODALITÀ DI VERIFICA

- Questionari a risposta aperta
- Verifiche orali



PROGRAMMA SVOLTO

MATEMATICA

Docente: Prof. TESTA ALBERTO

Testo adottato:

NUOVA FORMAZIONE ALLA MATEMATICA - GIALLO – VOLUME F / ANALISI INFINITESIMALE di Dodero Nella, Baroncini Paolo, Manfredi Roberto, ed GHISSETTI & CORVI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Ho conosciuto questi ragazzi all'inizio dell'anno scolastico. La classe, sebbene composta da pochi studenti, si è presentata fin dall'inizio abbastanza eterogenea dal punto di vista dell'attenzione e dell'impegno ma molto collaborativa e partecipativa. Nonostante a inizio anno si siano dovuti riprendere parti del programma della classe quarta, non svolti nell'anno precedente ma necessari per la classe quinta, la programmazione è stata svolta e completata. Il lavoro svolto in questo anno scolastico è stato nel complesso soddisfacente. Il rapporto con gli alunni è sempre stato sincero e diretto, caratterizzato da disponibilità al confronto. La valutazione attribuita tiene conto del progresso mostrato nel corso dell'anno, rispetto ai livelli di partenza e non corrisponde solo ad una matematica valutazione numerica di media fra voti scritti e orali. Il livello raggiunto dalla classe al termine del percorso non è sufficiente per tutti. Una parte degli alunni che hanno sempre mostrato interesse e impegno costante e che quindi hanno ottenuto ottimi risultati, ma una parte dei rimanenti studenti hanno raggiunto risultati sufficienti (o quasi sufficienti) ottenuti con qualche difficoltà mentre un'altra parte degli alunni non ha raggiunto risultati sufficienti dovuta alla mancanza di impegno in classe e poco studio ed esercizio a casa.

CONTENUTI DISCIPLINARI

FUNZIONE LOGARITMICA (ripasso)

La funzione logaritmo come funzione inversa dell'esponenziale. Il grafico della funzione logaritmica. Proprietà dei logaritmi. Equazioni logaritmiche e equazioni esponenziali risolubili con i logaritmi. Semplici disequazioni logaritmiche.

ALGEBRA DEI LIMITI

Definizione di limite nei vari casi. Teorema di esistenza ed unicità del limite di una funzione. Lettura di limiti di grafici assegnati. Limite destro e limite sinistro di una funzione. Calcolo dei limiti. Forme indeterminate ∞/∞ e $0/0$ e loro risoluzione.

ASINTOTI

Richiamo ad elementi di geometria analitica: la retta nel piano cartesiano, la sua equazione nei vari casi, coefficiente angolare e ordinata all'origine. Definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo. Determinazione dell'equazione degli asintoti mediante il calcolo dei limiti agli estremi del dominio di funzioni razionali fratte. Grafico probabile di una funzione, noti: dominio, segno, intersezioni con gli assi, comportamento agli estremi del dominio, intervalli di monotonia ed eventuali estremi relativi.

CONTINUITA' E DISCONTINUITA'

Funzioni continue. Discontinuità e classificazione grafica e algebrica delle specie di discontinuità.

DERIVATE

Definizioni e nozioni fondamentali sulle derivate. Significato geometrico della derivata. Calcolo della derivata mediante la definizione. Derivate fondamentali e operazioni con le derivate. Ricerca dell'equazione della una retta tangente ad una funzione. Massimi e minimi e intervalli di crescita e decrescenza.

STUDIO COMPLETO DI FUNZIONI

Studio completo di funzioni algebriche (razionali intere e fratte) fino agli estremi relativi. Lettura completa del grafico di una funzione.

METODI

Si sono alternati momenti di lezione frontale, lezione dialogata ed attività di esercitazione alla lavagna ed individuale

MODALITA' DI VERIFICA:

Una verifica al termine di ogni macro-argomento affrontato costruita sulla base degli obiettivi preminenti dell'unità in esame per poter controllare l'acquisizione di conoscenze e capacità più significative; Esercizi alla lavagna per abituare l'allievo ad esporre correttamente le proprie conoscenze e ad affinare le proprie capacità espressive; Dialogo continuo con gli studenti per verificare comprensione ed assimilazione dei contenuti.



Istituto d'Istruzione Superiore

**Silvio
D'Arzo**

Liceo Scientifico, Tecnico Economico, Tecnico Tecnologico, Professionale Industria e Artigianato

PROGRAMMA SVOLTO**EDUCAZIONE CIVICA**

Si riporta la ripartizione disciplinare progettata dal Consiglio di Classe a inizio del corrente anno scolastico:

Materia/Docente	1° Trimestre/ 2° Pentamestre	ore	Modulo
STORIA	1° trimestre	7	Il sistema genocidiario e le sue fasi intermedie
LAB. ELETTR.	1° trimestre	3	Modulo sicurezza sul lavoro
INGLESE	2° pentamestre	6	II World War
MATEMATICA	2° pentamestre	4	Statistica applicata al gioco d'azzardo e ludopatia
EDUCAZIONE FISICA	1° trimestre	3	Educazione stradale (monopattino)
EDUCAZIONE FISICA	2° pentamestre	5	DARZOPERILCUORE
TMA	1° trimestre	5	Modulo sicurezza sul lavoro
Totale		33	

Per una più approfondita disamina degli argomenti, si rimanda alle programmazioni delle singole discipline coinvolte.