



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI
pon 2014-2020
PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Dipartimento per la programmazione e la Gestione delle Risorse Umane, Finanziarie e Strutturali
Direzione Generale per interventi in materia di Edilizia Scolastica per la gestione dei Fondi Strutturali per l'Istruzione e per l'innovazione Digitale
Ufficio IV



" *Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario* "
I.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL II CICLO DI ISTRUZIONE
(O.M. n. 205 del 11 marzo 2019, art. 6)
A.S. 2018/2019
Documento predisposto dal Consiglio della Classe 5BMA
MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA**

Prot. n. 3099/2019

Contenuto:

- 1) *Profilo dell'indirizzo;*
- 2) *Composizione del Consiglio di classe e variazioni nella composizione dello stesso;*
- 3) *Elenco dei candidati;*
- 4) *Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento;*
- 5) *Profilo della classe;*
- 6) *Informazioni relative alle prove simulate;*
- 7) *Programmi svolti nelle singole discipline, metodologie adottate, tipologie di verifica e valutazioni.*

In allegato:

- *Documenti riservati per la commissione esaminatrice;*
- *Scheda del profilo delle competenze acquisite in alternanza scuola/lavoro;*
- *Simulazioni delle prove scritte d'esame e griglie di valutazione adottate;*
- *Integrazione dei programmi svolti.*

Componenti del Consiglio Di Classe	
Lingua e Letteratura Italiana	De Simone Angela
Storia	De Simone Angela
Lingua e Letteratura Straniera (Inglese)	Valentini Catia
Religione Cattolica	Rossi Tommaso
Scienze Motorie e Sportive	Puliti Luigi
Matematica (<i>Coordinatore di Classe</i>)	Grosso Mario
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Simon Luca
Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni	Matera Felice
Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni (I.T.P.)	Simon Luca
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Passannante Domenico
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (I.T.P.)	Pizzicori Matteo
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Giacomelli Filippo
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (I.T.P.)	Simon Luca

Prato, 15 Maggio 2019

**Il Dirigente Scolastico
(Tiziano Pierucci)**



Sommario

Profilo dell'indirizzo	3
Composizione del Consiglio di Classe e variazioni nella composizione dello stesso	4
Elenco dei candidati.....	5
Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento.....	6
Profilo della classe	8
Informazioni relative alle prove simulate	8
Programmi svolti nelle singole discipline, metodologie adottate, tipologie di verifica e valutazioni	9
Lingua e Letteratura Italiana.....	9
Storia	11
Lingua e Letteratura Straniera (Inglese)	13
Religione Cattolica.....	16
Scienze Motorie e Sportive	18
Matematica	21
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	24
Tecnologie Elettico - Elettroniche e Applicazioni	26
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	29
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione.....	31

Profilo dell'indirizzo

L'I.P. "Guglielmo Marconi" opera dagli anni '70 nel territorio pratese ed ha svolto in questi decenni una funzione sociale e educativa preziosa per una città a forte vocazione industriale come è Prato.

Centinaia di ragazzi con la qualifica triennale o con il diploma quinquennale, si sono inseriti con facilità nel mondo del lavoro, trovando quasi sempre una collocazione congruente con il loro titolo di studio in un contesto territoriale segnato prima da una forte immigrazione dalle regioni meridionali del nostro Paese e ora da consistenti flussi migratori che stanno trasformando Prato in una città multietnica; il Marconi è stato e continua ad essere un potente strumento di integrazione e di crescita umana e culturale che trasforma le diversità in ricchezza.

La trasformazione che ha subito il territorio e la più vasta crisi che attraversa le nostre società rendono più incerte le prospettive di lavoro dei nostri allievi, spesso più difficile la situazione dei loro ambienti familiari: tutto questo acuisce la sfida educativa del nostro quotidiano lavoro e rende sempre più di "frontiera" il nostro Istituto.

In questi anni l'Istituto ha tentato di mettere a punto una offerta formativa coerente con le circostanze storiche della ristrutturazione dei corsi previsti dalla riforma scolastica.

L'opzione, mezzi di trasporto, attivata per l'indirizzo di Manutenzione e assistenza tecnica risponde alle esigenze del territorio, in quanto i nostri diplomati potranno inserirsi, grazie a una solida preparazione, nelle officine meccaniche, nelle carrozzerie e nei centri revisione.

Il ragazzo in uscita dovrà avere delle competenze di base a partire dalla conoscenza di tutti i componenti generali dell'autoveicolo, il loro principio di funzionamento ed essere in grado di intervenire in caso di guasto o quantomeno analizzare il problema in maniera logica e coerente (abilità).

Dall'anno corrente, sempre con l'obiettivo di ampliare l'offerta formativa e rispondere in maniera adeguata alle richieste del territorio pratese, è stata attivata la nuova opzione "apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", all'interno della quale ogni studente potrà scegliere una delle due curvature possibili, quella elettrica-elettronica e quella meccanica.

Questa nuova figura professionale unisce le competenze dell'impiantista termotecnico, dell'elettrotecnico-elettronico e del meccanico per ottenere un profilo integrato di notevole interesse e flessibilità per il mercato del lavoro.

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in Manutenzione e assistenza tecnica, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze, abilità e sbocchi professionali:

- *Rispettare le normative sulla sicurezza del lavoro e sulla salvaguardia ambientale;*
- *Comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti, individuando i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati;*
- *Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;*
- *Intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti attraverso la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantirne la corretta funzionalità;*
- *Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione;*
- *Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste, le competenze dell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio;*
- *Ricerca in modo attivo una occupazione, promuovere e gestire imprese artigiane, proseguire con gli studi presso università o corsi I.F.T.S..*

Composizione del Consiglio di Classe e variazioni nella composizione dello stesso

Prato, 15 maggio 2019

Il Dirigente Scolastico (Tiziano Pierucci)

Nel triennio 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019 i componenti di questo consiglio di classe hanno subito i seguenti avvicendamenti e variazioni:

Lingua e letteratura Italiana e Storia: La Prof.ssa De Simone Angela ha sostituito la collega Prof.ssa Albano Layla che ha insegnato le materie nella classe terza;

Laboratori tecnologici ed esercitazioni: Il Prof. Simon Luca ha sostituito la collega Prof.ssa Fraoni Francesca che ha insegnato la materia nella classe terza;

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni: Il Prof. Passannante Domenico ha sostituito la collega Prof.ssa Rotondaro Paola che ha insegnato la materia nelle classi terza e quarta;

Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni: il Prof. Matera Felice ha sostituito il collega Prof. Todaro Riccardo che ha insegnato la materia nella classe quarta, che a sua volta ha sostituito il collega Prof. Lena Giuseppe che ha insegnato la materia nella classe terza.

Componenti del Consiglio Di Classe	
Lingua e Letteratura Italiana	De Simone Angela
Storia	De Simone Angela
Lingua e Letteratura Straniera (Inglese)	Valentini Catia
Religione Cattolica	Rossi Tommaso
Scienze Motorie e Sportive	Puliti Luigi
Matematica (Coordinatore di Classe)	Grosso Mario
Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni	Simon Luca
Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni	Matera Felice
Tecnologie Elettrico - Elettroniche e Applicazioni (I.T.P.)	Simon Luca
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni	Passannante Domenico
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (I.T.P.)	Pizzicori Matteo
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione	Giacomelli Filippo
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione (I.T.P.)	Simon Luca

Elenco dei candidati

	Cognome e Nome
1	Aniaj Geron
2	Borsi Matteo
3	Buzzegoli Sara
4	Cerrado Cepillo Francis Angelo
5	Giovannini Riccardo
6	Gueye Emedou Fall
7	Madarena Mattia
8	Martinelli Gabriele
9	Menici Francesco
10	Nappo Gennaro
11	Nuzzo Davide
12	Passi Marco
13	Rizzo Andrea
14	Rusci Lorenzo
15	Sacco Davide
16	Tacconi Federico
17	Tasselli Vittorio
18	Tinagli Tommaso
19	Tisi Mattia
20	Tusa Lorenzo
21	Vanni Lorenzo
22	Vinciguerra Alessandro
23	Zipoli Alex

Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento

- Gli alunni hanno adempiuto all'obbligo dell'alternanza scuola/lavoro, completando 400 ore di stage presso aziende del territorio, così suddivise, 160 in terza, 160 in quarta e 80 in quinta, con esito positivo (la documentazione è depositata in segreteria, allegata al fascicolo personale dell'alunno);
- In allegato al presente documento il profilo sulle competenze acquisite dagli allievi in riferimento all'alternanza scuola/lavoro.

maggio 2017	Organizzazione stage da parte dei tutor scolastici.	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni.	Quattro settimane di stage presso aziende per acquisire competenze di ciascun ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse.
maggio 2018	Organizzazione stage da parte dei tutor scolastici.	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni.	Quattro settimane di stage presso aziende per acquisire competenze di ciascun ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse.
settembre 2018	Organizzazione stage da parte dei tutor scolastici.	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni.	Due settimane di stage presso aziende per acquisire competenze di ciascun ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse.

Progetto MIDA - Corso di formazione riguardante l'imprenditorialità attinente all'attività di alternanza scuola lavoro, Di seguito vengono indicati i vari argomenti trattati nelle relative U.F:

Argomenti Svolti	
U.F. 1	Imprenditorialità: competenze e mindset - test di intraprendenza ed auto posizionamento
	Mettersi in proprio significa mettersi in gioco: comportamenti e capacità per essere intraprendenti
U.F. 2	L'importanza del team: playground for team building
	Entriamo in confidenza con la formula imprenditoriale: il prodotto/servizio, il mercato, l'organizzazione
U.F. 3	Creatività e innovazione: coltivare idee sostenibili ed innovative per creare valore; generare il cambiamento
	"Out of the box": esercizi di creatività, produrre valore con le idee
U.F. 4	"Il territorio insegna, il territorio ispira": lo scouting delle innovazioni, esplorare modelli di impresa nei settori di interesse della scuola (testimonianze, visite sul campo):
	Le nuove professioni digitali: casi di studio e testimonianze
	La contaminazione: il digitale che trasforma il tradizionale
	Le contaminazioni che generano valore: fare rete per fare business
U.F. 5	I problemi come motore del cambiamento: generare e prototipare soluzioni attraverso il design thinking.
	Tecniche di prototipazione rapida di idee e presentazione efficace in team (projectwork, fieldwork).

È di moda il mio futuro - Novembre 2018 - Partecipazione all'incontro workshop laboratoriale e colloqui di lavoro. Hanno partecipato gli alunni Nuzzo, Rizzo e Vinciguerra a cui è stato rilasciato attestato di partecipazione.

Seminario Green Jobs - Marzo 2019 – A cura della Camera di Commercio di Prato: Lavori nel campo della sostenibilità e della Green economy, con mansioni particolari e avanzate.

Generalmente diversi - Progetto PON - Partecipazione dell'alunna Buzzegoli a tutti gli incontri per complessive 30 ore.

Salone internazionale di orientamento Universitario - Gennaio 2019 - Partecipazione all'incontro Unitour.

Mostra dell'Elettronica MEF - Febbraio 2019.

Scuola al Centro - Febbraio 2019 - Progetto della Regione Toscana: Orientamento per gli studenti in uscita dal percorso scolastico degli istituti superiori con particolare attenzione alle scuole tecniche e professionali.

Spettacolo cinematografico "I care" - Marzo 2019 - Partecipazione allo cittadini attivi e resistenti.

Spettacolo cinematografico "Nato a Casal di Principe" – 21 Marzo 2019 – Giornata contro le mafie.

Nuove tecnologie - Marzo 2019 - Seminario delle nuove tecnologie svoltosi in Aula Magna.

Esercito Italiano - Aprile 2019 - Incontro con rappresentanti delle forze armate svoltosi in Aula Magna.

Federazione maestri del lavoro - Aprile 2019 - Seminario delle nuove tecnologie svoltosi in Aula Magna.

Incontro con i rappresentanti delle forze politiche - Aprile 2019 - in vista delle elezioni del Maggio 2019.

Variante V5 norma 64-8 - Maggio 2019 – “Stiamo realizzando impianti fuori norma?” organizzato da confartigianato imprese prato in collaborazione con Dhen italia, presso la sede di confartigianato.

Certificazione Cambridge B2 first – Corso di preparazione per l'esame di certificazione.

La Costituzione e gli organi di governo in Italia e in Europa - Maggio 2019 - "Lezioni di Cittadinanza e Costituzione".

Profilo della classe

La classe è composta da 23 alunni, 4 alunni con D.S.A., 3 con B.E.S. e quattro alunni ripetenti.

Dal punto di vista disciplinare quest'anno non si sono evidenziati problemi particolari e i rapporti tra ragazzi sono stati generalmente corretti e rispettosi.

La classe ha subito una modifica nella composizione nell'ultimo anno con l'inserimento di quattro alunni provenienti dalla 5BMA di anno scorso.

Nel corso degli anni, la classe, rimasta nel suo nucleo portante sostanzialmente invariata, ha sempre mostrato una buona partecipazione alla attività didattica, seppure con una lieve flessione solo in questo ultimo anno.

Analizzando la classe nel suo insieme si evidenzia un gruppo classe non del tutto omogeneo, come se in realtà fosse suddiviso in vari "sottogruppi", anche se le relazioni tra ciascuno di essi sono tutto sommato di buona convivenza.

Nonostante ciò, il clima all'interno della classe è risultato sufficientemente sereno e costruttivo.

Dal punto di vista del profitto, gli esiti non risultano omogenei per tutti: per un piccolo gruppo di alunni restano delle difficoltà in alcune discipline, causate da basi non particolarmente solide e limiti individuali, come pure da un impegno non sempre costante nello studio personale; mentre la maggior parte dei ragazzi raggiunge risultati sufficienti o buoni.

A questo proposito è importante rilevare la presenza di un gruppo di alunni che ha raggiunto valutazioni generalmente alte.

Tra questi ultimi va segnalato che un alunno di questa classe nel corso dell'anno è stato premiato con borsa di studio, assieme ad altri alunni di altre quinte come "eccellenza", altri due hanno ricevuto premi minori per il curriculum riportato negli anni precedenti ed infine un alunno è candidato ad una borsa di studio universitaria indetta dal Rotary Club.

Gli obiettivi disciplinari, in relazione alle finalità formative generali, sono stati raggiunti, con ovvie diversificazioni, sia nell'area comune sia nell'area di indirizzo.

Informazioni relative alle prove simulate

Sono state effettuate due simulazioni della prima prova scritta:

- *in data 19 febbraio 2019;*
- *in data 26 marzo 2019.*

Sono state effettuate due simulazioni della seconda prova scritta:

- *in data 6 marzo 2019 in un'unica seduta;*
- *in data 2 e 3 aprile 2019 in forma separata per la prima parte ministeriale e per la seconda parte predisposta dai docenti delle materie tecniche in coerenza con le specificità del Piano dell'offerta formativa dell'istituzione scolastica e della dotazione tecnologica e laboratoriale d'istituto.*

Sarà effettuata una simulazione della prova orale nella prima settimana di giugno;

si precisa che per i candidati con **D.S.A.** e con **B.E.S.** non trova applicazione la procedura **dell'articolo 19, comma 5, dell'O.M. n. 205 del 2019;** come specificato nella nota MIUR 788 emessa il 06/05/2019.

Programmi svolti nelle singole discipline, metodologie adottate, tipologie di verifica e valutazioni

Lingua e Letteratura Italiana

Prof.ssa De Simone Angela

Profilo della classe

La classe, formata da 23 alunni (di cui 4 con D.S.A. e 3 con B.E.S.) si è sempre mostrata abbastanza disponibile al lavoro in classe, anche se non sempre allo studio personale. I risultati raggiunti sia nello scritto sia nell'orale sono per una buona parte della classe abbastanza soddisfacenti. Qualche alunno invece mostra ancora difficoltà nell'affrontare la prova scritta.

C'è da sottolineare che, per la fisionomia dell'Istituto e per la difficoltà incontrata dagli allievi in alcuni ambiti disciplinari, si è cercato di impostare il lavoro in maniera tale che gli obiettivi minimi fossero conseguibili con un lavoro attento in classe.

Finalità

Far conseguire agli allievi una competenza letteraria e storico-letteraria: si è cercato per questo di favorire più un paragone esistenziale con gli autori che insistere sulla loro collocazione in un contesto culturale difficile da comprendere in un percorso di studi professionale. Arricchire la disponibilità alla lettura. Padronanza della variabilità degli usi linguistici e capacità di produzione orale e scritta.

Obiettivi di apprendimento

Padronanza dei procedimenti di storicizzazione dei testi letterari attraverso il riconoscimento delle loro principali caratteristiche formali e tematiche. Capacità di svolgere una relazione orale della durata di alcuni minuti. Padronanza procedurale delle diverse fasi di redazione di un testo informativo o argomentativo.

Metodologia e Adottata

Lezione frontale e partecipata ed esercitazioni in classe. Lezione con proiezione di immagini su Pascoli, D'Annunzio e Pirandello. Lezione con proiezione di filmati.

Tipologia delle verifiche effettuate

Gli alunni si sono cimentati con tutte le tipologie testuali prevista nella prova scritta dell'esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario, analisi e produzione di un testo argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo su tematiche di attualità.

Sono state effettuate due simulazioni della prova scritta di esame della durata di 6 ore. Su ogni argomento, sono state effettuate prove orali e scritte con possibilità di recupero orale.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

I risultati conseguiti sono generalmente positivi nell'orale; nella produzione scritta, invece, i risultati sono differenziati. In particolare, alcuni alunni con problemi nella scrittura, pur avendo registrato un certo miglioramento nella padronanza dell'italiano, non sempre sono riusciti a raggiungere la soglia della sufficienza.

Disciplina e grado di partecipazione

La classe ha seguito con discreta assiduità e attenzione le lezioni e non vi sono mai stati gravi problemi di disciplina.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Il programma effettivamente svolto non coincide quantitativamente con la programmazione iniziale, poiché per motivi di tempo e anche per esigenze di "ricalibrare" il programma sulla classe non si sono affrontati alcuni autori. Qualitativamente gli argomenti affrontati sono stati semplificati.

Materiali e strumenti utilizzati

Testo in adozione: Paolo Di Sacco, Chiare Lettere Vol. 3, Edizioni scolastiche Bruno Mondadori; Documentari e filmati.

Programma svolto

1) Il romanzo di secondo ottocento (ore 20)

- **Il Positivismo. Il Naturalismo. Il Verismo**
 - Confronto tra Naturalismo e Verismo
- **Giovanni Verga**
 - Vita e poetica
 - Le novelle - da Vita dei campi:
 - Rosso Malpelo;
 - La lupa.
 - I romanzi:
 - I Malavoglia: pagine scelte.

2) Verso il novecento (ore 30)

- **Il Decadentismo**
 - Introduzione generale.
- **Giovanni Pascoli**
 - Vita e poetica;
 - Da Il Fanciullino:
 - Passi scelti.
 - Da Myricae:
 - X agosto;
 - Il lampo.
 - Da I Canti di Castelvecchio:
 - Il gelsomino notturno.
- **Giosuè Carducci**
 - Vita e poetica.
- **Gabriele D'Annunzio**
 - Vita e poetica;
 - Da Il piacere:
 - Un ritratto allo specchio.

3) La crisi dell'IO (ore 10)

- **Luigi Pirandello**
 - Vita e poetica
 - Da L'umorismo:
 - Passi scelti.
 - Da Novelle per un anno:
 - Il treno ha fischiato.
 - Da Il fu Mattia Pascal:
 - Adriano Meis.
 - Da Uno nessuno centomila:
 - Il naso di Moscarda.
- **Italo Svevo**
 - Vita e poetica
 - Pagine scelte da La coscienza di Zeno:
 - Il fumo (cap. III);
 - Psico-analisi (cap. VIII).

Obiettivi minimi dei moduli:

Educazione storico-letteraria

- **Conoscenze:** Le conoscenze sopra indicate, limitatamente agli elementi essenziali, in particolare per quanto concerne "conoscere il pensiero e la poetica degli autori studiati"
- **Competenze:**
 - Esporre sinteticamente i contenuti di un testo;
 - Individuare in un testo la collocazione di concetti e nuclei tematici;
 - Confrontare due o più testi in relazione ai loro contenuti;
 - Contestualizzare storicamente e letterariamente un autore.

Educazione linguistica

- Produrre testi espositivi ed argomentativi sufficientemente ampi, coerenti e organici, rispettando l'ortografia e la sintassi.

Storia

Prof.ssa De Simone Angela

Profilo della classe

Per quanto riguarda il profilo generale della classe, si rimanda a quanto già detto nella Premessa della disciplina di Italiano.

Finalità

Consolidare l'attitudine a problematizzare e spiegare i fatti e le strutture storiche tenendo conto delle loro dimensioni temporali e spaziali. Analizzare la complessità delle interpretazioni storiche.

Leggere gli avvenimenti attuali collegandoli agli avvenimenti e alle dinamiche storico-politiche del passato.

Obiettivi di apprendimento

Padronanza del lessico storico e capacità di adoperare i concetti interpretativi e i termini storici in rapporto con specifici contesti.

Produrre, leggere e comprendere testi di argomento storico.

Metodologia adottata

Lezione frontale, partecipata e discussioni guidate in classe. Videoproiezione di documentari e filmati. Attività integrative ed extracurricolari svolte nell'ambito della programmazione didattica.

Tipologia delle verifiche effettuate

Verifiche scritte e orali sugli argomenti svolti, validi per il voto orale. Almeno una interrogazione orale a quadrimestre.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

I risultati conseguiti sono migliori rispetto all'italiano perché la materia risulta di maggiore interesse per gli alunni. Rimangono i problemi relativi allo studio che si limita al superamento delle verifiche sia orali che scritte.

Questo tipo di studio non consolidato e limitato alle verifiche rende le conoscenze e le competenze sulla materia piuttosto fragili, lacunose e per lo più mnemoniche.

Grosse lacune e difficoltà si riscontrano nell'esposizione orale della materia.

Disciplina e grado di partecipazione

La classe ha dimostrato una maggiore disponibilità verso la storia e quindi anche una maggiore partecipazione.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Il programma effettivamente svolto non coincide quantitativamente con la programmazione iniziale, per motivi di tempo e anche per esigenze di "ricalibrare" il programma sulla classe.

Si è scelto di concentrare l'attenzione sulle due guerre mondiali, come un unico grande evento che, iniziato nel 1914 si conclude nel 1945.

Materiali e strumenti utilizzati

Testo in adozione: M. Onnis, L. Crippa, Nuovi Orizzonti dell'uomo, 3 Loescher; Documentari e filmati.

Programma svolto

1) L' Italia dopo l'unità (ore 3)

- La seconda rivoluzione industriale;
- Destra e Sinistra storiche.

2) Cultura, economia e società tra il XIX e il XX secolo (ore 2)

- La Belle Epoque;
- Il panorama culturale.

3) L'Italia Di Giolitti (ore 4)

- Economia e società in Italia tra il XIX e XX secolo;
- Giolitti alla guida dell'Italia;
- La Guerra di Libia e la fine dell'età giolittiana.

4) La prima guerra mondiale (ore 6)

- Motivazioni che hanno portato allo scoppio del primo conflitto mondiale;
- Inizio della guerra;
- Entrata in guerra dell'Italia;
- Caratteristiche della nuova guerra;
- Conferenza di Parigi.

5) Il comunismo e la nascita dell'U.R.S.S. (ore 4)

- La Rivoluzione Russa;
- La guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica;
- La dittatura di Stalin.

6) Il Fascismo (ore 6)

- Il dopoguerra in Italia. L'ascesa del Fascismo;
- La transizione verso la dittatura (1922-25);
- Caratteri generali del regime fascista;
- Guerra d'Etiopia e le leggi razziali.

7) Il Nazismo (ore 6)

- Il dopoguerra in Germania e l'ascesa del Nazismo;
- Caratteri ideologici del Nazismo;
- Il Nazismo al potere;
- Il sistema totalitario.

8) La seconda guerra mondiale (ore 6)

- **Le radici del conflitto**
 - L'aggressività nazista e l'annessione dell'Austria;
 - Il dominio della Germania nell'Europa continentale;
 - La svolta del 1942: dalla guerra europea alla guerra mondiale.
- **L'Italia e la seconda guerra mondiale**
 - L'estate del 1943;
 - La vittoria degli Alleati;
 - Guerra contro gli uomini e la Resistenza (cenni).

Obiettivi minimi dei moduli:

- **Conoscenze:**
 - *Conoscere i fatti e i fenomeni più rilevanti di ciascun modulo.*
- **Competenze:**
 - *Esporre i contenuti appresi adoperando correttamente i termini storici;*
 - *Leggere le più semplici trasposizioni grafiche dei testi;*
 - *Leggere e comprendere testi di argomento storico.*

Lingua e Letteratura Straniera (Inglese)

Prof.ssa Valentini Catia

Profilo della classe

Ho iniziato il percorso di inglese con questa classe in quarta, e da subito il gruppo si è mostrato accogliente e amichevole, anche se non sempre interessato o facile da motivare.

Qualche studente non ha avuto accesso alla classe quinta, ma altri 3 sono stati inseriti dalla quinta dell'anno precedente.

Il profilo linguistico è, anche in funzione di ciò, estremamente vario: qualche studente ha competenze linguistiche decisamente buone (due di loro hanno sostenuto l'esame per la certificazione Cambridge B2), alcuni accettabili (tre di loro hanno sostenuto l'esame per la certificazione Cambridge B1 alla fine della quarta), altri appena sufficienti, alcuni infine sono piuttosto refrattari alla lingua, per motivi oggettivi (D.S.A., e B.E.S. linguistico) o per lacune e difficoltà precedenti e mai colmate.

Quasi tutti gli studenti hanno comunque evidenziato un lavoro sulla propria competenza linguistica, che in qualche caso ha prodotto un notevole progresso, pur non riuscendo a conseguire risultati che il QCER inglese definisce livello soglia o sopravvivenza.

Finalità

La programmazione dell'ultimo anno del secondo biennio e del monoennio finale ha cercato di sviluppare competenze linguistiche e personali trasversali, attraverso confronto e analisi di notizie, fonti storiche e conoscenze derivanti da altre materie scolastiche.

Obiettivi di apprendimento

Il lavoro svolto con il gruppo classe, in virtù delle finalità precisate nel paragrafo precedente, ha pertanto spesso preso spunto da notizie legate alla quotidianità, o da informazioni fornite dai libri (di inglese o di altre discipline), cercando di costruire un atteggiamento critico e consapevole. L'ambizione di contribuire alla formazione di cittadini consapevoli e con un pensiero indipendente e autonomo ci ha sostenuto e accompagnato in questi due anni, durante i quali peraltro alcuni studenti hanno dimostrato grande collaborazione e crescita personale.

Allo stesso modo è stata posta maggiore attenzione a concetti ed eventi, a motivazioni anche recondite o conseguenze, piuttosto che a date, nomi e nozioni pure.

Dal punto di vista strettamente linguistico abbiamo cercato di acquisire almeno un livello base di sopravvivenza (in qualche caso non raggiunto) e competenze linguistiche tali da poter interagire non solo in situazioni legate alla quotidianità di un viaggio, ma anche alla microlingua e dunque in un ambiente professionale specifico.

Metodologia adottata

La grande ambizione degli obiettivi di apprendimento ha implicato un ambiente di lavoro e di studio aperto e interattivo, anche se non sempre partecipato da tutti, proprio per permettere a tutti gli studenti di inserire la propria voce nella conversazione di classe. Eventuali errori linguistici, grammaticali o di pronuncia, sono stati corretti solo in conclusione dei vari interventi; si è cercato dunque di non bloccare la partecipazione dei ragazzi con una sistematica correzione di "grammar or pronunciation mistakes", ma di incoraggiare alla conversazione, correggendo dunque "errors" nel momento e nella misura considerati opportuni.

Qualche video è stato proposto, per cercare di rendere più interessante lo svolgimento della lezione; molti ascolti sono stati effettuati, sia per ascoltare le voci dei protagonisti delle vicende storiche, sia per migliorare le competenze di listening comprehension.

Per quanto riguarda la produzione scritta, si è cercato di incoraggiare la classe, sia attraverso la redazione di relazioni di stage (già dall'anno precedente) e di un curriculum vitae in inglese, sia attraverso produzioni diverse: video, canzoni, power point, relazioni prodotte dagli studenti già nel corso del quarto anno per approfondire o consolidare temi di letteratura inglese, microlingua o attualità.

La preparazione linguistica ha peraltro cercato di costruire un insieme di competenze tali da affrontare in maniera serena e positiva il test INVALSI. Nel corso del quinto anno, per questo, sono stati effettuati compiti in classe computer based, sia per verificare la reading comprehension, sia per testare la listening comprehension ed anche le writing skills.

Le abilità di speaking, come detto, sono state incoraggiate costantemente negli ultimi due anni, attraverso lezioni e/o interrogazioni interattive.

Tipologia delle verifiche effettuate

Come accennato in precedenza, le verifiche scritte sono state tutte, tranne una, computer based, con l'intenzione di preparare i ragazzi alle prove INVALSI. I risultati sono stati soddisfacenti, in qualche caso addirittura meglio che paper based.

Sono state effettuate anche prove di listening, ancora una volta computer based. I risultati, anche in questo caso, sono stati piuttosto disomogenei.

La produzione orale, o speaking, invece, è stata verificata sia attraverso interrogazioni nella modalità classica domanda e risposta, sia attraverso la valutazione di interventi e partecipazione alle conversazioni di classe. La volontà di contribuire alla formazione di uno spirito critico e di competenze personali e culturali ha portato spesso a premiare la vivacità intellettuale e linguistica, più che la ripetizione pedissequa di nozioni e informazioni fornite da altri.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La efficacia didattica degli interventi purtroppo non è sempre stata massima, dal punto di vista strettamente linguistico, ma quasi tutti gli alunni hanno mostrato interesse per la trattazione di temi legati all'attualità o alla loro futura professione, o a informazioni "minori" della storia soprattutto del '900.

Il profitto non può però essere considerato adeguato per una classe quinta, per una parte del gruppo classe, quantomeno. A fronte di qualche studente (almeno tre) con competenze linguistiche B2, e qualche studente con competenze raggiunte B1 (almeno quattro), un numero piuttosto elevato di studenti non è riuscito a raggiungere il livello auspicato dalla Legge 107 e richiesto dalla Comunità Europea.

Disciplina e grado di partecipazione

Il gruppo, come già scritto, è molto disomogeneo e la loro partecipazione ne è lo specchio. Relativamente alla disciplina non ho rilevato mai, nel corso del quarto anno o del quinto, comportamenti non consoni, anche se purtroppo la partecipazione non era sempre adeguata.

Il coinvolgimento nelle attività proposte è stato in generale altalenante ma nel complesso più che soddisfacente.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Lo svolgimento della programmazione, pur con qualche correzione, ha seguito abbastanza fedelmente quanto era stato pianificato inizialmente, anche se le attività extra-curricolari proposte alla classe sono state talmente numerose ed impegnative da limitare in modo consistente il numero di ore a disposizione. Nonostante tutto però, i temi affrontati hanno seguito con linearità la pianificazione di inizio anno. Allo stato attuale sono stati affrontati tutti gli argomenti della programmazione tranne "Cold War" che sarà certamente trattata nei prossimi giorni.

Materiali e strumenti utilizzati

Il testo di cultura e civiltà Global Eyes in uso dalla classe quarta, è stato approfondito, per quanto riguarda alcuni particolari periodi storici, attraverso files messi a disposizione degli alunni nella parte condivisa del registro elettronico e che si allegano. Come già segnalato, si è cercato di affrontare lo studio di alcuni eventi storici del secolo scorso parallelamente alla disciplina di Storia, arricchendoli ove possibile attraverso nuove informazioni relative a paesi anglofoni quali Gran Bretagna, Irlanda e USA; spesso queste attività hanno preso spunto da eventi di cronaca o di politica o da ricorrenze, ed hanno costituito per alcuni studenti un importante motivo di interesse

Programma svolto

1) Microlingua (ore 28)

- **Module 8 - Safety at work** (pages 182-195)
 - Workplace safety and health;
 - Workshop safety;
 - Risks and hazards in a workshop;
 - Welding hazards;
 - Electrical hazards;
 - Harmful substances;
 - Eye safety;
 - Office safety.
- **Module 6 - Telecommunications** (pages 129-144)
 - The century of communications;
 - Radio;
 - Analogue television;
 - Digital television;
 - Telephone;
 - Mobile phones and smartphones;
 - Communication satellites;
 - Optical fibres.
- **Module 7 - Information Technology** (pages 154-173)
 - The Computer Revolution;
 - How a Computer works;
 - The main components of a computer;
 - Input devices;
 - Output devices;
 - Types of computers;
 - Software;
 - Computer viruses;
 - Integrated circuits.
- **Stage CV** (8 ore)
 - Redazione di una relazione di stage, affrontato e corretto a più riprese;
 - Redazione di un curriculum vitae in inglese, affrontato e corretto a più riprese.

Obiettivi minimi del Modulo: Interagire in modo adeguato, anche semplice, in situazioni lavorative; comprendere e farsi comprendere usando termini della microlingua.

2) Culture and history (ore 43)

- **Global eyes & Photocopies;**
 - Origini della civiltà e della cultura e lingua inglese;
 - Sviluppo della civiltà inglese fino ai giorni nostri;
 - The Tudors;
 - Conflitto nord-irlandese (The Troubles) dall'inizio alla sua conclusione;
 - Elisabeth I;
 - The birth of the reign;
 - Great Britain becomes a monarchy and an international power;
 - WW1;
 - The Great Depression, The Dust Bowl and The New Deal;
 - WW2;
 - The Cold War (pages 130 – 132, 133 – 135 – 139 – 140 relativamente a "The Cold War").

Obiettivi minimi del Modulo: Affrontare temi storico culturali in modo autonomo e critico, utilizzando in parte anche eventi di attualità o argomenti trattati in altre materie.

Religione Cattolica

Prof. Rossi Tommaso

Finalità

Sapersi orientare e saper argomentare in relazione all'urgenza di riferimenti etici condivisi, in un quadro di globalizzazione e pluralismo, confrontandosi anche con la Dichiarazione dei diritti dell'uomo; maturare autonomia di giudizio per operare scelte etiche ragionate e responsabili nell'ottica di una piena realizzazione dell'uomo come persona e cittadino e alla luce dei principi cristiani.

Obiettivi di apprendimento

Conoscere i contenuti essenziali della Dottrina sociale della Chiesa in relazione agli argomenti proposti.

Tipologia delle verifiche effettuate

Orali.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La classe ha dimostrato di aver raggiunto tutti gli obiettivi prefissati.

Disciplina e grado di partecipazione

La classe ha mantenuto durante tutto il corso dell'anno un atteggiamento positivo nei confronti sia dell'insegnante che dei contenuti proposti. Si è distinta per una buona partecipazione mostrando un interesse costante durante l'arco di tutto l'anno.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Il programma è stato svolto nella sua interezza.

Materiali e strumenti utilizzati

Libro di testo, schede fornite dall'insegnante, DVD, documenti ecclesiali (Laudato sii, Evangelii Gaudium).

Programma svolto

1) Etica delle relazioni (ore 10)

- **Definizione dell'essere umano:** dal punto di vista filosofico, antropologico e teologico
- **Definizione del concetto di persona:** breve introduzione al personalismo cristiano cattolico del '900
- **Il rapporto con lo straniero:**
 - Gesù e lo straniero;
 - Lo straniero nella Bibbia;
 - La paura del diverso nella società globalizzata.
- **Il razzismo:**
 - Lettura e commento del manifesto della razza di epoca fascista;
 - Lettura di brevi testi sull'argomento (Northup, Harper Lee, Haley, Allende, Stockett)
- **La convivenza in una società multiculturale:**
 - Dibattito sul tema a partire da fatti di cronaca nazionale;
 - I principi della dottrina sociale della chiesa. (dignità ,uguaglianza e bene comune).

Obiettivi minimi del Modulo: saper riconoscere, rispettare ed apprezzare i valori religiosi ed etici nell'esistenza delle persone e nella storia dell'umanità.

2) L'etica della solidarietà (ore 15)

- **Il rapporto dell'economia con l'etica:** Lettura, analisi e commento dell'enciclica "Laudato sii" di Papa Francesco
- **L'economia solidale:**
 - Visione del documentario su Thomas Sankara di Silvestro Montanaro;
 - Commento e dibattito aperto.
- **La pace:**
 - Il coraggio di costruire ponti.
 - La religione come luogo ideale per l'abbattimento di ogni tipo di muro;
 - Pace come assenza di guerra ma soprattutto come giustizia sociale.
- **La Chiesa e i diritti dell'uomo:**
 - Lettura, analisi e commento della Dichiarazione Universale dei diritti dell'Uomo;
 - La Costituzione Italiana e il pensiero cristiano-democratico
- **Il rapporto della politica con l'etica:**
 - Introduzione alla dottrina sociale della Chiesa;
 - Principio di sussidiarietà e di solidarietà. Riflessione sul concetto di bene comune.

Obiettivi minimi del Modulo: imparare a conoscere quei testi religiosi ed ecclesiastici funzionali ad identificare il fondamento della morale cristiana, maturando autonomia di giudizio per operare scelte etiche anche in un'ottica cristiana.

3) La Chiesa nella storia del '900 (ore 5)

- **I totalitarismi italiano e tedesco**
 - La chiesa nel periodo delle due grandi dittature;
 - il fascismo e il nazismo: luci ed ombre;
 - La cultura del totalitarismo che nega la Chiesa.
 - Il presunto silenzio di Pio XII.
 - La guerra e l'olocausto;
 - Alle radici del razzismo.
- **Il totalitarismo comunista**
 - Il problema del comunismo.
 - La religione come oppio dei popoli.
 - L'ostilità nei confronti del cristianesimo
 - Il totalitarismo cinese;
 - Le dittature di oggi.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere ed avere una precisa consapevolezza di quello che è stato il ruolo della Chiesa nelle tormentate vicende storiche che hanno caratterizzato il XX° secolo.

Scienze Motorie e Sportive

Prof. Puliti Luigi

Premessa

Non disponendo l'Istituto di una struttura interna per lo svolgimento delle esercitazioni pratiche, le stesse sono state effettuate presso l'impianto polivalente 2A di via Roma, per cui il problema logistico dei tempi di trasferimento ha giocato un ruolo negativo sul regolare svolgimento delle lezioni.

Un altro elemento che ha influito negativamente è stato il fatto che la sopra citata struttura è predisposta per il Tennis e il Calcio a 5, per cui è stato impossibile utilizzare quelle attrezzature che rappresentano la dotazione minima ed indispensabile per l'effettuazione di tutte quelle esercitazioni pratiche atte ad aumentare ed affinare il bagaglio di esperienze motorie degli alunni (ad esempio totale mancanza di spalliere, palco di salita, scala orizzontale, ecc.). È stato possibile approntare una struttura per la Pallavolo, anche se le linee del campo da tennis non corrispondono a quelle regolamentari.

Nella Programmazione didattica per l'a.s. 2018/2019 era previsto l'acquisto di una struttura mobile per la Pallacanestro, ma tale acquisto non è stato effettuato, con conseguenti limitazioni sulle attività motorie proposte, considerando anche che spesso le condizioni metereologiche avverse hanno impedito ogni forma di attività all'aperto. La varietà e molteplicità delle attività proposte è stata quindi limitata e condizionata sia dalla mancanza del materiale disponibile, sia da problemi logistici.

Profilo della classe

La classe, composta da alunni abbastanza eterogenei per attitudini, capacità e interessi, ha svolto le lezioni con regolarità. Per le capacità rilevate, l'impegno e l'interesse dimostrati, la quasi totalità della classe ha saputo sfruttare pienamente le buone capacità e abilità motorie, dimostrando vivo interesse e costanza nell'impegno e nella partecipazione. Il programma svolto ha interessato soprattutto l'aspetto pratico, per cui le conoscenze da un punto di vista teorico hanno riguardato gli effetti primari e secondari che il movimento produce sia sul piano fisico che psicofisico e l'obiettivo essenziale dei giochi di squadra non è stato solo quello di far conoscere le regole e i fondamentali individuali, ma anche di far capire il valore educativo del gioco, utilizzato come mezzo per consolidare il carattere, sviluppare la socialità e il senso civico.

Finalità

Educare ad usare in modo consapevole, appropriato, personale e creativo il proprio corpo in un adeguato sviluppo psicomotorio per sapere interagire con gli altri nell'ambiente, nel pieno rispetto delle singole personalità. Educare alla corretta pratica sportiva; Prevenire, dove possibile, i fenomeni legati al disagio giovanile; Favorire le capacità di espressione degli allievi; Avviare o recuperare l'allievo ad una sana pratica sportiva.

Obiettivi di apprendimento

In ottemperanza a quanto stabilito dal Consiglio di Classe in merito alla programmazione didattica, gli alunni hanno dovuto dimostrare, al termine del corso, di:

- *Avere acquisito una buona conoscenza e padronanza del proprio schema corporeo;*
- *Avere acquisito una buona conoscenza delle proprie capacità motorie;*
- *Essere in grado di organizzarsi nello spazio e nel tempo;*
- *Conoscere i propri limiti e sviluppare una buona capacità propriocettiva;*
- *Avere sane abitudini di lealtà e civismo;*
- *Conoscere la valenza educativa dell'attività sportiva;*
- *Conoscere i principali giochi sportivi (regolamenti, tecniche individuali e di squadra).*

Metodologia adottata

Il metodo usato, è stato prevalentemente quello globale, ma dove è stato necessario anche l'analitico. Per gli argomenti teorici è stata utilizzata la lezione frontale.

La prima parte del corso è stata finalizzata al miglioramento delle capacità di resistenza generale (ad esempio mediante una corsa lenta e prolungata), in modo da consentire all'alunno di prendere coscienza delle proprie possibilità e di mettersi in grado di distribuire appropriatamente il proprio impegno muscolare.

Successivamente sono stati affrontati tutta una serie di test atti a verificare i livelli di partenza per quel che riguarda resistenza, velocità, forza esplosiva, forza assoluta, mobilità articolare, coordinazione, organizzazione spazio-temporale. In seguito conoscenza dei regolamenti dei vari sport praticati, acquisizione della capacità di partecipare alle varie attività sportive in diverse vesti: da atleta, allenatore, arbitro. Successivamente miglioramento delle tecniche fondamentali individuali e di squadra.

Tipologia delle verifiche effettuate

Nel corso dell'anno le valutazioni si sono svolte facendo eseguire agli alunni test motori specifici per l'obiettivo da valutare, non dimenticando che anche l'esecuzione di un semplice esercizio può diventare momento di verifica. La valutazione ha tenuto conto della situazione di partenza, dell'impegno e dell'interesse dimostrati, nonché dei progressi rilevati rispetto alla situazione di partenza.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

Il profitto è stato nel complesso abbastanza soddisfacente.

Disciplina e grado di partecipazione

La partecipazione è stata attiva e proficua per quasi tutti gli alunni. Ottimo il comportamento dal punto di vista disciplinare.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Nella programmazione iniziale, come già accennato nella premessa, erano previste esercitazioni pratiche dei principali giochi sportivi, mentre è stato possibile svolgere tre sole attività: Pallamano, Pallavolo e Calcio a 5.

Materiali e strumenti utilizzati

Il libro di testo è stato sostituito da 18 dispense (pdf) a disposizione degli alunni sul sito dell'Istituto.

Griglia di Valutazione

Voto in decimi	Giudizio analitico corrispondente
Voto 1 – 3	Completamente disinteressato alla materia, si rifiuta di partecipare attivamente ad ogni forma di attività proposta. Oltre a non partecipare alle esercitazioni pratiche, non mostra alcun interesse all'aspetto teorico della disciplina.
Voto 4	Insufficiente rendimento, dovuto a serie carenze di impegno. Non si impegna minimamente per migliorare i propri risultati. Non socializza con il gruppo, configurandosi spesso come elemento di disturbo nelle attività collettive.
Voto 5	Scarso impegno. Non riesce a migliorare le proprie capacità motorie a causa della superficialità con cui affronta ogni difficoltà. Non interagisce con il gruppo, estraniandosi dalle attività collettive e configurandosi spesso come elemento di disturbo.
Voto 6	Impegno limitato e spesso saltuario. I risultati che ottiene sono frutto di un adeguato equilibrio psico-motorio piuttosto che di un processo di elaborazione dei dati acquisiti. Non mostra evidenti capacità di integrazione nel lavoro di gruppo, partecipando quasi passivamente alle attività proposte.
Voto 7	Dimostra una buona attitudine alle attività di tipo sportivo e riesce ad ottenere risultati discreti, impegnandosi sufficientemente. Segue con adeguato interesse, sebbene non possieda buone capacità di sintesi. E' corretto con i compagni e partecipa attivamente alle attività di gruppo.
Voto 8	Dispone di buone capacità motorie di base, che sfrutta intelligentemente per ottenere risultati apprezzabili. Mostra interesse all'aspetto teorico della materia, partecipando con entusiasmo ad ogni attività proposta. Il suo comportamento è sempre corretto e leale nei confronti del gruppo.
Voto 9	Utilizza le ottime capacità motorie di cui è dotato in modo proficuo, ottenendo risultati apprezzabili nelle discipline proposte. Sa elaborare con efficacia, mediante un buon processo di sintesi. Si comporta correttamente, integrandosi nel gruppo con equilibrio e consapevolezza.
Voto 10	Dotato di ottime capacità motorie, sa applicare correttamente le conoscenze acquisite, elaborando un efficace processo di sintesi. Ha capacità di analisi e di perfezionamento degli schemi motori in relazione alle difficoltà contingenti. A livello relazionale mostra ottime qualità di lealtà e civismo, collaborando attivamente nel lavoro di gruppo per ottenere miglioramenti personali e collettivi.

Programma svolto

Attività Motoria di Base

Esercizi a corpo libero di mobilitazione articolare e allungamento muscolare, potenziamento organico generale e tonificazione muscolare per l'aumento delle capacità di forza, velocità e resistenza.

Attività Presportiva e Sportiva

Fondamentali, tecnica individuale e di squadra dei seguenti giochi sportivi: Pallamano e Calcio a 5.

- Prima fase: acquisizione e consolidamento degli schemi motori specifici per ogni disciplina;
- Seconda fase: affinamento tecnico dei fondamentali individuali;
- Terza fase: apprendimento degli schemi di attacco e difesa;
- Quarta fase: allenamento collettivo sotto forma di partita;
- Quinta fase: coinvolgimento diretto nell'arbitraggio;
- Sesta fase: analisi delle capacità organizzative con simulazioni di semplici tornei.

Parte Teorica

- 1) La Pallacanestro;
- 2) La Pallavolo;
- 3) La Pallamano;
- 4) Il Calcio a 5;
- 5) Il Rugby;
- 6) Atletica Leggera;
- 7) Traumatologia e Pronto Soccorso;
- 8) I Principi Nutritivi;
- 9) Il Doping;
- 10) Le Capacità Motorie;
- 11) Lo Stretching;
- 12) Il Sistema Scheletrico;
- 13) Fisiologia del Sistema Muscolare;
- 14) L'Apparato Muscolare;
- 15) Il Sistema Nervoso;
- 16) L'Apparato Cardiocircolatorio;
- 17) L'Apparato Respiratorio;
- 18) Cenni di Biomeccanica.

Suddivisione del Programma in Moduli			
Argomenti	Obiettivi	Obiettivi minimi richiesti	N° ore (%)
Potenziamento fisiologico della resistenza	Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo senza che diminuisca l'intensità del lavoro	Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo con una minima diminuzione dell'intensità del lavoro	5%
Incremento delle capacità coordinative	Organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio complesso	Organizzare, regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio semplice	5%
Potenziamento muscolare	Potenziamento muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali e arti superiori	Tonificazione muscolare generale, con particolare riferimento ai muscoli addominali e arti superiori	3%
Incremento della mobilità articolare	Compiere movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni	Compiere movimenti sufficientemente ampi, con sufficiente escursione fisiologica delle articolazioni	2%
Pallamano	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra	10%
Pallavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra	40%
Calcio a cinque	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra	Conoscenza dei fondamentali individuali e di squadra	25%
Parte teorica (v. programma)	Conoscenza approfondita degli argomenti trattati e loro rielaborazione	Conoscenza di base dei principali argomenti trattati	10%

Matematica

Prof. Grosso Mario

Profilo della Classe

Introduco questa classe di 23 alunni, evidenziando da subito che tutti gli alunni sono con me dalla classe terza mentre quattro alunni ripetenti provenienti dalla 5BMA di anno scorso. Questi ultimi quattro erano con me nell'anno scolastico 2016/2017.

Pertanto si può affermare che la continuità didattica ha giocato un ruolo fondamentale nella costruzione del sapere matematico, fattore sicuramente vincente per la crescita formativa di questi ragazzi.

La classe ha sempre mostrato nel corso dei due anni partecipazione generalmente buona all'attività didattica, anche se in alcuni casi non sempre la disponibilità alla costruzione di un sapere ha fatto corrispondere un altrettanto buon profitto.

La classe si è mostrata pronta e disponibile al dialogo soprattutto in questo ultimo anno, trattandosi di un programma sostanzioso e decisamente non così immediato per la comprensione.

È stato richiesto un maggiore sforzo da parte di tutti e solo in pochi casi questo è stato debole o inesistente, confermato dalle valutazioni riportate.

C'è infine un ragazzo con gravi e pregresse lacune che condizionano significativamente il suo rendimento. Dal punto di vista disciplinare, non si evidenziano particolari problematiche essendo i ragazzi comunque corretti tra loro e con i docenti, vale la pena però sottolineare che risultano essere in generale poco autonomi e responsabili nei confronti degli impegni presi.

L'atteggiamento mantenuto in classe durante le attività didattiche è stato comunque, come già detto in precedenza, sempre improntato al dialogo e al confronto, traducendosi in un profitto mediamente sufficiente con quattro punte che si distinguono in positivo.

Finalità

Nell'affrontare i vari argomenti di analisi matematica mi sono proposto di considerarli via via, come tanti elementi volti a formare un unico insieme: lo studio di funzioni, cercando per ogni elemento di curare principalmente l'aspetto applicativo, presentando la consequenzialità logica delle informazioni necessarie per l'acquisizione di competenze utilizzabili nei più svariati ambiti.

Obiettivo di apprendimento

L'obiettivo che mi sono prefisso, è quello di promuovere in loro la capacità di analisi anche qualitativa, cercare di portare gli alunni alla risoluzione dei problemi che via via sono stati loro proposti.

Pertanto l'obiettivo principale è stato quello di esercitare la capacità di risolvere problemi e di affrontare le situazioni gradatamente più complesse.

Metodologia adottata

Per quanto riguarda la metodologia, ho fatto poco ricorso alla lezione frontale teoriche limitandole ai soli momenti indispensabili.

Ho privilegiato la parte applicativa e degli esercizi cercando sempre un coinvolgimento ed un dialogo aperto con gli alunni della classe.

Le prove assegnate, oltre che accertare le conoscenze, mirano a verificare le competenze acquisite nel corso degli studi in modo da delineare il loro processo di maturazione.

Tipologia delle verifiche effettuate

Le tipologie di verifica sono state:

- *Verifiche scritte, secondo gli schemi riportati nella descrizione del programma svolto nel corso dell'anno;*
- *Interrogazioni orali, durante le quali è stata richiesta la risoluzione di esercizi piuttosto semplici al fine di stimolare la loro capacità di analisi.*

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La classe in generale si presenta abbastanza omogenea per capacità, salvo alcuni casi di maggiore attitudine alla materia e grazie ad un lavoro di rielaborazione personale raggiungono livelli di preparazione superiore alla media della classe.

Gli studenti hanno riportato delle valutazioni quasi inalterate tra la pagella del I trimestre e il pagellino interperiodale.

Resta, come accennato, un solo studente il cui scarso impegno, la mancanza di partecipazione alle attività in classe ha portato ad un livello di conoscenze disorganico e lacunoso.

Purtroppo non sempre tutti gli studenti si sono preparati adeguatamente in occasione delle prove scritte ed orali, magari anche integrando con un buon lavoro di rielaborazione svolto a casa, ottenendo in generale dei risultati sufficienti, e in certi casi anche buoni ma sicuramente al di sotto delle loro potenzialità.

Disciplina e grado di partecipazione

Per quanto riguarda la disciplina, è necessario segnalare il numero eccessivo di assenze da parte di alcuni di loro e la scarsa precisione nel rispettare le consegne.

Nonostante ciò, in classe c'è sempre stato un buon clima che ha favorito lo sviluppo delle lezioni. Non altrettanto posso affermare sul grado di partecipazione, infatti quasi nella totalità delle lezioni si è raggiunto un sufficiente coinvolgimento degli alunni soltanto dopo una forte e continua sollecitazione da parte del docente.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Il programma effettivamente svolto coincide quantitativamente con la programmazione iniziale, (escluso soltanto la parte degli integrali) qualitativamente gli argomenti affrontati sono stati semplificati.

Materiali e strumenti utilizzati

Testo adottato: Leonardo Sasso, La matematica a colori (Edizione Gialla per il secondo biennio)
Vol.4 Petrini Editore (DeA Scuola).

Programma svolto

1) MODULO 1 (ore 7)

- **Ripasso delle funzioni algebriche:**
 - Generalità sulle funzioni reali di una variabile reale;
 - Insieme di esistenza di una funzione reale di variabile reale, Dominio;
 - Eventuali intersezioni con gli assi cartesiani X e Y;
 - Studio della positività.
- **Ripasso dei limiti di funzioni reali di variabile reale:**
 - Concetto di intorno destro e sinistro di un punto;
 - Limite di funzione: limite finito per x tendente ad un numero finito;
 - Limite finito destro e sinistro di una funzione per x tendente ad un valore finito;
 - Limite infinito di una funzione per x tendente ad un numero finito;
 - Limite finito per x tendente all'infinito;
 - Limite infinito per x tendente all'infinito;
 - Verifica di limiti di funzioni di tipo razionali intere e fratte.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere determinare il dominio e lo studio del segno di una semplice funzione intera o fratta; Sapere ipotizzare l'andamento di una semplice funzione razionale intera o fratta; Sapere la definizione di limite in forma intuitiva e descrittiva; Sapere riconoscere alcune forme indeterminate.

2) MODULO 2 (ore 20)

- **Asintoti:**
 - Ricerca di asintoti orizzontali – verticali – obliqui di una funzione razionale fratta.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere calcolare gli asintoti verticali, orizzontali ed obliqui di una funzione.

- **Funzioni continue**
 - Definire una funzione continua in un punto e in un intervallo;
 - Comprendere la continuità delle funzioni elementari;
 - Funzioni discontinue e i vari tipi di discontinuità;
 - Calcolo dei limiti e limiti di forme indeterminate;
 - Esercizi relativi allo studio dei punti di discontinuità di funzioni razionali fratte.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere determinare il tipo di discontinuità di una semplice funzione fratta.

3) MODULO 3 (ore 25)

- **Derivate**
 - Il concetto di rapporto incrementale;
 - Il concetto di derivata di una funzione;
 - Derivate delle funzioni elementari;
 - Calcolo di derivata di una funzione utilizzando le formule e le regole di derivazione.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere calcolare la derivata di una semplice funzione algebrica intera e fratta.

4) MODULO 4 (ore 10)

- **Equazioni esponenziali e logaritmiche**
 - Proprietà fondamentali;
 - Risoluzione di semplici esercizi;
 - Calcolo di equazioni esponenziali e logaritmiche di una funzione utilizzando le regole elementari delle potenze.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere calcolare la una equazione esponenziale e logaritmica di una semplice funzione

5) MODULO 5 (ore 10)

- **Applicazioni delle derivate**
 - Teorema di Rolle e Lagrange (enunciati);
 - Funzioni crescenti e decrescenti;
 - Massimi e minimi attraverso lo studio del segno della derivata prima;
 - Concavità di una funzione attraverso lo studio del segno della derivata seconda.

Obiettivi minimi del modulo: Sapere individuare gli eventuali punti di massimo, di minimo di una semplice funzione razionale; Sa utilizzare gli strumenti acquisiti per tracciare il grafico di una semplice funzione razionale.

Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Prof. Simon Luca

Profilo della classe

La classe è composta da 23 alunni. La classe ha mostrato discontinuità nel seguire le proposte didattiche. Nel complesso, dimostra atteggiamenti eterogenei, evidenziando elementi più responsabili e propensi ad impegnarsi in attività di laboratorio, ed altri più superficiali e meno dotati di attitudine allo studio, conseguendo nel complesso una preparazione globale sufficiente. Tuttavia, non mancano elementi di spicco che hanno manifestato un maggiore impegno e serietà raggiungendo risultati più che soddisfacenti. Si ritiene che gli obiettivi minimi prefissati in sede di programmazione annuale, sia a livello di conoscenza generale della materia trattata sia di competenze/capacità, siano stati raggiunti da buona parte della classe.

Finalità

Il corso ha l'intento di creare una figura professionale capace di utilizzare anche con supporti informatici metodi e strumenti di diagnostica tipici dell'attività di manutenzione di settore; individuare guasti applicando i metodi di ricerca; smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza; redigere documentazione tecnica; predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto; realizzare e installare impianti industriali anche con l'ausilio di dispositivi informatici di programmazione.

Obiettivi di apprendimento

- *Saper intervenire nella progettazione, realizzazione, collaudo e conduzione di semplici impianti industriali, anche automatici;*
- *Saper scegliere ed utilizzare correttamente i componenti necessari alla realizzazioni di semplici impianti industriali (dispositivi di sicurezza, dispositivi di comando e controllo, motore asincroni, motore in corrente continua, trasformatore);*
- *Utilizzare strumenti e tecnologie nel rispetto della normativa sulla sicurezza;*
- *Consultare manuali d'uso, fogli di specifiche, documenti tecnici vari e software applicativi nel campo elettrico;*
- *Utilizzare strumenti di misura, controllo e diagnosi;*
- *Redigere la documentazione tecnica;*
- *Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto.*

Metodologia adottata

- *Lezione frontale;*
- *Lezione con videoproiettore in aula multimediale;*
- *Esercitazioni in laboratorio multimediale;*
- *Preparazione elaborati su argomenti a casa.*

Tipologia delle verifiche effettuate

- *Relazioni impianti con schemi elettrici e documentazione tecnica;*
- *Verifiche di programmazione per automazione industriale, software zelio;*
- *Eventuale interrogazione orale.*

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La classe ha mostrato difficoltà durante tutto l'anno scolastico raggiungendo un livello mediamente sufficiente.

Disciplina e grado di partecipazione

La classe è sempre stata corretta da un punto di vista disciplinare il grado di partecipazione non sempre è stato adeguato ma vi è stato un miglioramento durante il percorso didattico.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

A causa della perdita di considerevoli ore di lezione dovute a diversi incontri programmati per la classe in oggetto, non è stato possibile svolgere tutti i moduli presentati nel piano di lavoro di inizio anno.

Materiali e strumenti utilizzati

Componenti di laboratorio, proiettore, documenti tecnici (datasheet), manuale di programmazione Zelio Soft, moduli PLC sperimentali.

Programma svolto

1) MODULO 1 - Impianti elettrici industriali (ore 9)

- **Unità 1**
 - Ripasso componenti elettromeccanici;
 - Elaborato su magnetotermico;
 - Ripasso Dispositivi di protezione elettrica.
- **Unità 2**
 - Impianto Elettrico Cannello automatico;
 - Sensori (Fotocellula) ;
 - Schema elettrico, lista materiali.

Obiettivi minimi del Modulo: Caratteristiche dispositivi di protezione elettrica, saper leggere e redigere documentazione tecnica impianto elettrico industriale (schema comando, schema di potenza, lista materiali). Tipologie di sensori.

2) MODULO 2 - Automazione industriale (PLC) (ore 6)

- **Unità 1**
 - Introduzione PLC e microcontrollori;
 - PLC: datasheet schneider SR2A101BD.
- **Unità 2**
 - Schema di collegamento PLC: alimentazione e protezione.
- **Unità 3**
 - Ingressi/Uscite Analogico/Digitali

Obiettivi minimi del Modulo: Identificare PLC idoneo in base alle specifiche di progetto.

3) MODULO 3 - Software programmazione PLC ZELIO (ore 9)

- Programmazione Linguaggio LADDER;
- Simbologia;
- Ambiente di sviluppo;
- Programmazione e caricamento su PLC;
- Simulazione e Test.

Obiettivi minimi del Modulo: Utilizzo software PLC Zelio, saper caricare programma e effettuare test simulazione e verifica di funzionamento.

4) MODULO 4 - Elementi di linguaggio LADDER (ore 16)

- Ingressi/uscite;
- Test programma PLC su pannello sperimentale;
- Esercitazione Comando carrello con fincorsa con PLC su pannello sperimentale;
- Temporizzatori;
- Esercitazione Programma test tipi temporizzatori;
- Contatori;
- Esercitazione programmazione utilizzo contatori.

Obiettivi minimi del Modulo: Utilizzo elementi linguaggio LADDER.

5) MODULO 5 - Esercitazioni (ore 25)

- Impianto PLC (a discrezione del discente);
- 1^a Simulazione seconda prova esame: Programma PLC per la gestione di impianto pneumatico;
- 2^a Simulazione seconda prova esame: Programma PLC gestione nastro trasportatore e impianto dosa mangime.

Obiettivi minimi del Modulo: Realizzare software gestione semplici impianti industriali

Tecnologie Elettico - Elettroniche e Applicazioni

Prof. Matera Felice

I.T.P. Prof. Simon Luca

Profilo della classe

Premetto che ho conosciuto quasi tutti gli studenti in questo anno scolastico, ad esclusione, dei pochi alunni, che lo scorso anno non sono stati ammessi all'esame di stato. Inizialmente assieme al collega Simon, abbiamo deciso di trattare in modo approfondito i BJT, perché dalle verifiche di ingresso ci siamo resi conto, che molti studenti avevano delle lacune di base e che dunque non era possibile trattare il primo modulo senza trattare i BJT.

Sia durante le prove di laboratorio che durante le lezioni, ci siamo resi conto che non tutti gli studenti manifestavano entusiasmo e possedevano i prerequisiti necessari per comprendere quanto si faceva e dunque in molti casi sono stati ripresi i concetti di base dell'elettrotecnica e dell'elettronica ed alcuni argomenti non si sono potuti approfondire molto.

Quasi tutti gli studenti sono cresciuti sia dal punto di vista tecnico, che umano. Il linguaggio tecnico degli studenti si può dire essere migliorato e così il loro modo di operare nel laboratorio. Il gruppo classe non ha raggiunto nella sua totalità la maturità che necessita e dunque gli standard comportamentali e conoscitivi richiesti agli studenti che devono affrontare l'esame di maturità.

Finalità

L'intento del corso è stato di dare agli studenti una visione generale delle problematiche relative all'ambito professionale cui è rivolto l'indirizzo, considerando le parti inerenti la strumentazione e il laboratorio fondamentali per gli aspetti didattici e formativi degli allievi; aspetti, tra l'altro, ben specificati nell'ordinamento degli Istituti Professionali, attraverso linee guida del processo di insegnamento/apprendimento, che consente agli studenti di diventare protagonisti acquisendo il sapere attraverso il fare.

Obiettivi di apprendimento

- *Individuare i componenti che costituiscono un sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite;*
- *Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;*
- *Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;*
- *Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione.*

Metodologia adottata

- *Lezione frontale;*
- *Esercizi in itinere;*
- *Compiti in classe;*
- *Strumenti di laboratorio.*

Tipologia delle verifiche effettuate

Le verifiche di laboratorio sono state verifiche guidate con l'ausilio di testi che aiutavano lo studente a mettere in evidenza non solo lo scopo dell'esercitazione, ma anche tutti i passaggi da seguire per portare a termine la stessa e per facilitare la parte di calcolo. Verifiche scritte ed orali sugli argomenti svolti.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

Non ho avuto la classe in quarta, ma posso dire di conoscere alcuni studenti che lo scorso anno non sono stati ammessi alla classe quinta. Gli studenti ripetenti hanno avuto un atteggiamento molto più responsabile dello scorso anno e hanno dimostrato un impegno quasi costante, ovviamente hanno pesato molto le lacune di base. Durante il corso dell'anno sia io che il collega Simon abbiamo invitato gli studenti al dialogo ed alla partecipazione attiva, ma molto spesso gli studenti non hanno reagito positivamente.

Ad oggi, fatta eccezione di pochi alunni capaci e volenterosi che hanno raggiunto un risultato didattico più che sufficiente, il resto della classe ha raggiunto solo gli obiettivi minimi.

Disciplina e grado di partecipazione

Dal punto di vista disciplinare non ci sono stati problemi di particolare rilievo, da mettere in evidenza la scarsa frequenza da parte di un ristretto gruppo di studenti.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

Il programma è stato interamente svolto, si può dire che alcuni argomenti non sono stati volutamente approfonditi sia per la parte di laboratorio sia per la parte teorica, considerate le lacune di base di elettrotecnica ed elettronica, che non hanno permesso di approfondire l'analisi circuitale ed i modelli della macchine elettriche.

Materiali e strumenti utilizzati

Libro di testo: Tecnologie Elettrico-Elettroniche E Applicazioni 3 + Laboratorio Con Quaderno Operativo Di Laboratorio; Volumi degli anni precedenti; Datasheet.

Programma svolto

1) MODULO 1 - Elettronica di potenza (ore 50)

- **Unità 1 - BJT**
 - Introduzione ai componenti dell'elettronica di potenza;
 - Costituzione di un transistor bipolare;
 - Modi di collegamento di un BJT. Modo di operare di un BJT;
 - Esercitazione sui BJT. BJT in funzionamento ON/OFF : pilotaggio di un led Analisi datasheet di un BJT e revisione modi di operare di un BJT;
 - Conclusioni sui BJT.
- **Unità 2 - Interfacciamento e controllo di potenza**
 - Interruttori a semiconduttore;
 - Impiego di switch.
- **Unità 3 - Classificazione, impieghi e problemi d'interfaccia**
 - Classificazione ed impieghi dei convertitori;
 - Problemi di interfaccia.
- **Unità 4 - Pilotaggio ON/OFF dei BJT**
 - Condizioni statiche;
 - Condizioni dinamiche;
 - Forte e debole saturazione dei BJT.
- **Unità 5 - Thyristor**
 - Funzionamento dell'SCR;
 - Modi di innesco;
 - Controllo dell'innesco;
 - Rumore elettrico;
 - Modi di spegnimento;
 - Protezione di thyristor.
- **Unità 6 - Triac e Diac**
 - Principio di funzionamento del TRIAC;
 - Il DIAC.
- **Unità 7 - Controllo lineare e di potenza e controllo di potenza PWM**

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere i modi di operare di un BJT.

2) MODULO 2 - Sensori e trasduttori (ore 09)

- **Unità 1 - Trasduttori di temperatura**
 - NTC;
 - Termocoppie;
 - RTD (resistance temperature detectors).
- **Unità 2 - Trasduttori di sforzo Cenni**
- **Unità 3 - Trasduttori di posizione.**
 - Encoder ottici con uscita sinusoidale, seriali;
 - Resolver;
 - Encoder ottici Fanuc;
 - Encoder laser;
 - Trasduttori differenziali.
- **Unità 4 - Trasduttori ad effetto Hall.**
- **Laboratorio: esperienza su utilizzo di una fotoresistenza.**

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere i trasduttori di temperatura e le loro applicazioni.

3) MODULO 3 - Trasformatore e sistemi trifase (ore 31)

- **Unità 1 - Generalità**
 - Perdite;
 - Rendimento.
- **Unità 2 – Trasformatore monofase**
 - Funzionamento a vuoto;
 - Funzionamento sotto carico;
 - Modello elettrico;
 - Caduta di tensione industriale;
 - Transitorio di cortocircuito.
- **Unità 3 – Trasformatori particolari**
 - Trasformatore di corrente;
 - Trasformatore di tensione.
- **Unità 4 – Trasformatore trifase**
 - Gruppi;
 - Variazione del rapporto di trasformazione;
 - Dati di targa;
 - Modello elettrico semplificato;
 - Caduta di tensione e rendimento;
 - Cenni alle tecnologie dei trasformatori.

Obiettivi minimi del Modulo: conoscere il principio di funzionamento del trasformatore e sapere risolvere dei semplici esercizi.

4) MODULO 4 - Macchine in alternata (ore 66)

- **Unità 1 – Alternatore**
 - Struttura;
 - Funzionamento a vuoto e sottocarico;
 - Tecnologie.
- **Unità 2 – Motore asincrono**
 - Caratteristica meccanica;
 - Bilancio energetico;
 - Modello elettrico;
 - Dati di targa.
- **Unità 3 – Tecnologie dei motori asincroni**
 - Isolamento e protezione;
 - Modi operativi e raffreddamento;
 - Avviamento.
- **Unità 4 – Motore asincrono monofase**
- **Unità 5 – Regolazione di velocità del motore asincrono**
 - Avviatori statici;
 - Inverter.

Obiettivi minimi del Modulo: conoscere il principio di funzionamento e gli aspetti costruttivi delle macchine elettriche in alternata con particolare riferimento al motore asincrono.

5) MODULO 5 - Macchine in continua (ore 01)

- **Unità 1 – Motore in continua**
 - Modello elettrico.

Obiettivi minimi del Modulo: Principio di funzionamento delle macchine in corrente continua ed analisi dati di targa.

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni

Prof. Passannante Domenico

I.T.P. Prof. Pizzicori Matteo

Profilo della classe

La classe, nell'intero percorso scolastico, ha mostrato – seppure con discontinuità – un discreto interesse ed una partecipazione attiva verso i temi didattici proposti, i quali, per lo più durante il primo trimestre, si sono focalizzati su argomenti pregressi e propedeutici per un proficuo prosieguo del corso. Questo si è reso necessario a causa delle loro lacune mostrate. Il gruppo classe, composto da ventitre alunni di cui uno non frequentante, ha manifestato atteggiamenti eterogenei evidenziando elementi più responsabili e propensi all'analisi e rielaborazione personale delle tematiche affrontate, ed altri più superficiali e meno dotati di attitudine allo studio, conseguendo – nel complesso – una preparazione sufficiente.

La classe ha, infine, mostrato una sufficiente capacità ed attitudine al lavoro di gruppo ed alla condivisione dei risultati del lavoro proposto.

Finalità

Fornire le nozioni di base sulle tecniche e strumenti utili alla gestione e controllo dei diversi processi produttivi attraverso l'ausilio di tecniche statistiche, di project Management, di analisi dell'affidabilità di componenti, sistemi e apparati nonché sulla rappresentazione e analisi del ciclo di vita di un prodotto partendo dall'esplicitazione della relativa distinta base. Quindi stimolare gli studenti ad analizzare problematiche relative allo studio di casi reali.

Obiettivi di apprendimento

Conoscere gli strumenti e le tecnologie specifiche per saper applicare i principi dell'organizzazione, della gestione, dell'analisi e del controllo ai diversi processi produttivi, assicurando i livelli di qualità ed efficienza richiesti.

Metodologia adottata

Lezione frontale ed esercitazioni, in gruppi di lavoro, partendo dallo studio di casi reali.

Tipologia delle verifiche effettuate e criteri di valutazione

La valutazione degli alunni è discesa da compiti scritti, relazioni assegnate e domande orali.

La valutazione ha tenuto conto della comprensione generale degli argomenti e all'impostazione analitica della soluzione data ai vari temi assegnati, dando spesso minor peso alla relativa risoluzione numerica.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

I 18 alunni di questa classe hanno risposto in maniera diversa alle lezioni in classe. Si segnalano alcuni studenti con discreti risultati, una grande maggioranza degli studenti con risultati sufficienti ed una minoranza con risultati mediocri.

Disciplina e grado di partecipazione

Gli alunni si sono comportati in maniera sostanzialmente corretta e si sono dimostrati partecipi al dialogo didattico educativo.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

L'effettivo svolgimento delle lezioni coincide pressoché con il programma di inizio anno, ovviamente non tutti gli argomenti sono stati affrontati ed approfonditi allo stesso modo.

Materiali e strumenti utilizzati

Libro di Testo: "Tecnologie Meccaniche e Applicazioni" 3 di Calligaris, Fava, Tomasello e Pivetta. Ad integrazione di taluni argomenti trattati, sono state fornite opportune dispense integrative.

Programma svolto

1) MODULO A - Statistica e Project Management (15 settimane)

- **Analisi statistica:**
 - Rappresentazione dei dati
 - Istogrammi;
 - Diagrammi lineari;
 - Diagrammi a torta;
 - Diagrammi di Pareto;
 - Carte di controllo: X-R.
 - Esempi applicativi
- **Elementi di analisi previsionale:**
 - Misura della variabilità della previsione (σ);
 - Variabile standardizzata di Gauss (Z);
 - Medie mobili semplici;
 - Esempi applicativi.
- **Project Management:**
 - Obiettivi del PM;
 - Sviluppo temporale di un progetto.
- **Tecniche e strumenti del PM:**
 - WBS (Work Breakdown Structure);
 - OBS (Organization Brackdown Structure);
 - PERT (Program Evaluation and Review Technique);
 - Diagramma di Gantt.
- **Esempi applicativi**

Obiettivi minimi del Modulo: L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere: I metodi di raccolta ed elaborazione dei dati; I metodi di rappresentazione grafica di un progetto; Le tecniche del Project Management; Analizzare dati ed effettuare previsioni con l'uso di strumenti statistici.

2) MODULO C - Affidabilità e Manutenzione (10 settimane)

- Ciclo di vita di un prodotto
- Guasti
- **Analisi e valutazioni del ciclo di vita:**
 - Analisi del guasto;
 - Diagramma causa-effetto;
 - Albero dei guasti;
 - Metodo FMECA.
- Affidabilità e relativo calcolo
- Valutazione dell'affidabilità
- Fattori economici del ciclo di vita: costo unitario di fermo macchina e margine di contribuzione
- Esempi Applicativi

Obiettivi minimi del Modulo: L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere: La valutazione del ciclo di vita; Il concetto di affidabilità; La misura dell'affidabilità; La valutazione dell'affidabilità per mezzo della tecnica FMECA; Analisi del costo di fermo macchina.

3) MODULO D - Distinta Base e sue applicazioni (1 settimana)

- Definizione e rappresentazione della distinta base
- Livelli, legami e coefficienti d'impiego
- Esempi ed applicazioni della distinta base

Obiettivi minimi del Modulo: L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere: Rappresentazione grafica di una distinta base; Ruoli di "padre" e di "figlio" all'interno di una distinta base.

4) MODULO F - Modellazione solida Parametrica (Inventor) (3 settimane)

- Significato di modellazione solida
- Utilizzo del software Autodesk Inventor per la modellazione di semplici componenti meccanici:
 - Funzioni: Estrusione, Rivoluzione, Foro;
 - Costruzione di Assiemi elementari.

Obiettivi minimi del Modulo: L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere: Utilizzare le funzioni estrusione, rivoluzione e foro; Costruire assiemi elementari.

5) MODULO G - Controllo numerico: cenni (2 settimane)

- La macchina a controllo numerico
- Programmazione CNC per torni
 - Funzioni: G0, G1, G2, G3, G70, G71, G96, G97, M3, M4 ed M6;
 - Semplici esempi di programmazione CNC.

Obiettivi minimi del Modulo: L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere: Le funzioni G0 G1 G2 M3 M4 M6; Definire le coordinate necessarie alla costruzione di un pezzo per tornitura.

Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione

Prof. Giacomelli Filippo

I.T.P. Prof. Simon Luca

Profilo della classe

La classe è composta da 23 alunni, tra cui quattro con D.S.A. e tre con B.E.S., gli alunni provengono dalla classe quarta dello scorso anno con l'aggiunta di quattro alunni ripetenti; la classe è tutta composta da alunni da me già conosciuti nelle classi precedenti, sia sulla stessa materia che su altra.

Finalità

Nel corso dell'anno scolastico si è cercato di seguire i dettami ministeriali, analizzando abbastanza fedelmente i contenuti e gli scopi didattici applicativi proposti dal libro di testo, integrandoli, là dove se ne fosse sentita la necessità. Il libro di testo è suddiviso in moduli, così si sono settorializzati gli argomenti, senza però disdegnare una visione d'insieme. Il corso è stato impostato con lo scopo primario di formare la nuova figura dell'installatore e manutentore, tenendo conto delle competenze richieste nel mondo del lavoro.

Obiettivi di apprendimento

In base a quanto stabilito dalla programmazione iniziale sono stati perseguiti i seguenti obiettivi cognitivi:

- *Conoscenza dei criteri di manutenzione;*
- *Conoscenza dei criteri e delle strumentazioni di ricerca guasti;*
- *Conoscenza dei metodi di lavoro;*
- *Conoscenza dei principali concetti di statistica dei guasti;*
- *Conoscenza sulla documentazione e sulla certificazione;*
- *Conoscenza del progetto di manutenzione e sui relativi costi.*

Metodologia adottata

La metodologia adottata nella parte teorica è consistita in lezioni frontali, corredate da discussioni attive su casi pratici esemplificativi della teoria. Si è fatto ricorso a lavori di gruppo e di cooperative learning.

Tipologia delle verifiche effettuate

Le tipologie di verifica sono state le verifiche scritte, al fine di valutare le capacità operative dei singoli studenti in loro completa autonomia; colloqui orali; creazione di presentazioni multimediali sugli argomenti del libro, revisione di gruppo della prima simulazione scritta; esercitazione sulla statistica; redazione di certificato di conformità su impianto civile da loro creato; progetto laboratoriale su cancello automatico.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

Solo pochi alunni nella classe hanno da parte di mantenuto attenzione e partecipazione attive durante l'intero anno scolastico, mentre i restanti alunni hanno presentato discontinuità di partecipazione, di applicazione e apprendimento dei contenuti, riuscendo ad esprimersi prevalentemente nell'esposizione orale, mentre l'esposizione scritta è risultata molte volte stentata specialmente nei casi in cui si richiedeva una visione di insieme delle cose e nei casi che richiedevano conoscenze interdisciplinari.

Disciplina e grado di partecipazione

La classe, pur manifestandosi sempre disponibile al lavoro, ha dimostrato un atteggiamento spesso rinunciatario e passivo con partecipazione decrescente durante l'anno scolastico. Per quanto riguarda la disciplina, la classe non ha presentato casi di particolare rilevanza.

Osservazioni e confronti tra l'effettivo svolgimento e la programmazione iniziale

A causa della forte riduzione del monte orario, si è preferito dar spazio prevalentemente agli argomenti mai trattati negli anni precedenti e comunque andando ad esaminare gli aspetti fondamentali della disciplina che potevano suscitare un maggior interesse negli studenti e maggiormente attinente alla realtà della nostra città. Si è riserverà il tempo restante, fino al termine delle lezioni, per ulteriori valutazioni e per il riepilogo degli argomenti trattati negli anni precedenti come preparazione alle seconda prova scritta.

Materiali e strumenti utilizzati

È stato utilizzato prevalentemente il libro di testo in adozione (T.T.I.M. Vol. 2 ed. Blu - Pilone, Bassignana, Furxhi, Liverani, Pivetta, Piviotti - Hoepli – ISDN 9788820378707), con integrazione di dispense autoredatte dal docente (condivise sul registro elettronico) e appunti in classe.

Programma svolto

1) MODULO G (7% del totale*)

- **Unità G1 - Applicazione Dei Metodi Di Manutenzione**
 - G1.1 Metodi tradizionali e innovativi;
 - G1.2 Ingegneria della manutenzione.
- **Unità G2 - Telemanutenzione E Teleassistenza**
 - G2.1 Telemanutenzione;
 - G2.2 Teleassistenza;
 - G2.3 Sistemi antintrusione.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere i vari tipi di manutenzione tradizionali e innovativi, saper utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di diagnostica tipici delle attività manutentive di interesse.

2) MODULO H (15% del totale*)

- **Unità H1 - Metodiche Di Ricerca E Diagnostica Dei Guasti**
 - H1.1 Metodiche di ricerca dei guasti;
 - H1.1 Ricerca guasti e diagnosi.
 - H1.2 Strumenti di diagnostica.
- **Unità H2 - Copertura Del Sistema Di Diagnosi**
 - H2.1 Generalità;
 - H2.2 Livelli di diagnostica e tipi di messaggi.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere le metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti; saper ricercare e individuare guasti.

3) MODULO L (2% del totale*)

- **UNITÀ L1 - Sistemi Industriali**
 - L1.1 Generalità;
 - L1.2 Pneumatica.

Obiettivi minimi del Modulo: Saper definire le procedure per lo smontaggio, la sostituzione e il rimontaggio dei sistemi oleodinamici e pneumatici.

4) MODULO M (4% del totale*)

- **Unità M1 - Sistemi Industriali E Civili**
 - M1.1 Impianti di riscaldamento industriali e civili;
 - M1.2 Impianti frigoriferi industriali e civili;
 - M1.3 Impianti di teleriscaldamento e cogenerazione.
- **Unità M2 - Sistemi Di Trasporto**
 - M2.1 Procedure nella manutenzione dei motori degli autoveicoli;
 - M2.2 Strumentazione per la diagnosi.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti termotecnici; saper pianificare e controllare interventi di manutenzione su apparecchiature e impianti termotecnici.

5) MODULO N (25% del totale*)

- **Unità N1 - Sistemi Industriali E Civili**
 - N1.1 Generalità;
 - N1.2 Procedure per gli impianti industriali;
 - N1.3 Esempi di impianti industriali;
 - N1.4 Normative sugli impianti a uso civile;
 - N1.5 Applicazioni di impianti a uso civile;
- **Unità N2 - Sistemi Di Trasporto**
 - N2.1 Elettronica di bordo;
 - N2.2 Procedure di controllo sulla rete CAN;
 - N2.3 Esempi di sistemi elettrici ed elettronici.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere le procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici; saper pianificare e controllare interventi di manutenzione su apparecchiature e impianti elettrici ed elettronici.

6) MODULO O (5% del totale*)

- **Unità O1 - Documenti Di Manutenzione**
 - O1.1 Normativa nazionale ed europea;
 - O1.2 Modelli di documenti per la manutenzione.
- **Unità O2 - Documenti Di Collaudo**
 - O2.1 Collaudo dei lavori di manutenzione;
 - O2.2 Esempi di documenti di collaudo dei lavori di manutenzione.
- **Unità O3 - Documenti Di Certificazione**
 - O3.1 Certificazione di manutenzione di impianti;
 - O3.1 Modello di certificazione di un impianto elettrico.
 - O3.2 Modelli di certificazione.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere le modalità di compilazione dei documenti di collaudo, delle normative nazionali ed europee di settore e la documentazione per la certificazione della qualità; saper applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità.

7) MODULO P (25% del totale*)

- Permutazioni; Disposizioni; Combinazioni;
- Istogrammi di frequenza e frequenza cumulata;
- Densità di probabilità e Probabilità di eventi continui.
- **Unità P1 - Analisi Di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità E Sicurezza**
 - P1.1 Affidabilità;
 - P1.2 Disponibilità;
 - P1.3 Manutenibilità;
 - P1.4 Sicurezza;
 - P1.5 PLC di sicurezza.
- **Affidabilità di sistemi composti, serie e parallelo di sistemi elementari**
- **Esercitazione su processi aleatori**
- **Unità P2 - Elementi Di Economia Dell'impresa**
 - P2.1 L'impresa e l'imprenditore;
 - P2.2 La contabilità;
 - P2.3 Costi e ricavi.
- **Unità P3 - Contratto Di Manutenzione**
 - P3.1 Tipologie contrattuali e definizione del contratto di manutenzione;
 - P3.2 Esempi di contratti di manutenzione.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere i fondamenti della statistica, analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità; saper valutare l'affidabilità di un componente, sistema o impianto.

8) MODULO Q (9% del totale)

- **Unità Q1 - Linee Guida Del Progetto Di Manutenzione**
 - Q1.1 Criteri;
 - Q1.2 Scelta delle politiche di manutenzione in base ai livelli di criticità;
 - Q1.3 Piano di manutenzione;
 - Q1.4 Esempio di procedura di manutenzione.
- **Unità Q2 - Controllo Temporale Delle Risorse E Delle Attività**
 - Q2.1 Gestione del budget di manutenzione;
 - Q2.2 Avanzamento lavori.

Obiettivi minimi del Modulo: Conoscere le linee guida del progetto di manutenzione; saper redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione.

9) TEMI D'ESAME MINISTERIALI (8% del totale)

- Esame 2015 – Tema senza curvatura;
- Esame 2015 – Opzioni apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili;
- Esame 2016 – Tema senza curvatura;
- Esame 2016 – Tema senza curvatura.

Le percentuali sono state stimate considerando il monte ore netto, con esclusione delle ore dedicate alle verifiche sia orali che scritte, con esclusione delle ore dedicate al recupero in itinere del primo trimestre e delle ore in cui gli studenti erano impegnati in altre attività.

A causa della perdita di considerevoli ore di lezione il monte ore raggiunto in data 14/5 è stato di ore 162 su un totale preventivato di ore 224.