



Istituto d'Istruzione Superiore "P.A. Fiocchi"
Via Belfiore n° 4 - 23900 LECCO - tel. 0341-363310 - fax.0341-286545
Sito web: www.istitutofiocchi.it E-mail: info@istitutofiocchi.it
Cod. Fiscale: 92031670133 – Cod. Univoco fatturazione elettronica: UFXNEA

**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE PER
L'ESAME DI STATO**

**Anno Scolastico
2019- 2020
ISTRUZIONE
PROFESSIONALE:**

Indirizzo: **Manutenzione e assistenza tecnica** Classe **5^a sez. E**

Affisso all'albo il: **30 maggio 2020**

Docente coordinatore della Classe: **Bertino Sebastiana**

Composizione del Consiglio di Classe:

N	Docente	Disciplina	Continuità didattica	C.I.	
1	Maria Sapone	Religione	Si		
2	Giovanna Spina	Italiano e Storia	Si	*	
3	Barbara Prandi	Inglese	Si	*	
4	Sebastiana Bertino	Matematica	Si	*	
5	Paola Sozzi	TTIM	Si	*	
6	Pascale Labrette	TEEAA	Si	*	
7	Marco Vignoli	TMA	Si	*	
8	Salvatore Quaranta	LTE	No		
9	Angelo Caruso	TMA	Si		
10	Angelo Casertano	TEEA, TTIM	No		
11	Maria Romana Bossalino	Scienze motorie e sportive	Si		

(*) Con asterisco sono indicati i docenti commissari interni.

Firmato digitalmente da LAFRANCONI CLAUDIO

Profilo professionale dell'indirizzo di studio:

Secondo le linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento, il Diplomato di Istruzione Professionale nell'indirizzo "Manutenzione e Assistenza Tecnica" possiede le competenze per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi.

In particolare, è in grado di:

- Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- Osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presidono alla realizzazione degli interventi;
- Organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- Utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- Gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- Agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- Assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- Reperire e interpretare documentazione tecnica;
- Segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- Operare nella gestione dei servizi, anche valutando i costi e l'economicità degli interventi.

Opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili".

Nell'indirizzo Manutenzione e Assistenza Tecnica, l'opzione "**Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili**" specializza e integra le conoscenze e competenze in uscita dall'indirizzo, coerentemente con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio, con competenze rispondenti ai fabbisogni delle aziende impegnate nella manutenzione di apparati e impianti elettrici, elettromeccanici, termici, industriali e civili, e relativi servizi tecnici.

A conclusione del percorso quinquennale, il Diplomato in "Manutenzione e assistenza tecnica", opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civile" consegue i seguenti risultati di apprendimento descritti in termini di competenze:

- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.
- Individuare i componenti che costituiscono il 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 degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.

- Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.

ATTIVITÀ SVOLTE NELL'AMBITO DEI PCTO (EX ALTERNANZA SCUOLA-LAVORO)

aa. ss. 2017/2018 – 2019/2020

L'attività di alternanza scuola-lavoro, per gli allievi del settore Manutenzione e Assistenza Tecnica, è finalizzata alla formazione di figure professionali capaci di attivare le competenze manutentive acquisite alla grande varietà di situazioni che si possono verificare nei contesti produttivi. Gli alunni, dal terzo al quinto anno, hanno affrontato i periodi di stage nelle aziende del territorio, ricevendo non di rado apprezzamenti da parte dei tutor aziendali. Nel corso del triennio sono anche state svolte attività formative in aula finalizzate allo sviluppo di tematiche correlate alla figura d'indirizzo e alla formazione sulla sicurezza. Le attività citate sono state rese possibili grazie alla disponibilità e alla collaborazione delle innumerevoli aziende coinvolte che hanno messo a disposizione i loro esperti e le loro strutture per far svolgere agli studenti le attività di Alternanza Scuola-Lavoro/PCTO per quattro settimane (circa 160 h) in terza e quarta e due settimane (circa 80 h) in quinta. Molti studenti hanno anche svolto, in aggiunta, attività di stage durante il periodo estivo.

I tirocini in azienda sono stati organizzati in modo da predisporre condizioni adeguate alla sperimentazione, in un luogo diverso da quello scolastico e di confronto quotidiano, avendo la possibilità di acquisire nuove competenze e comparare quelle già acquisite, offrire un'occasione per vedere e vivere un ambiente di lavoro, capirne i meccanismi, le varie dinamiche e sviluppare competenze pratico-operative, sicuramente spendibili nelle loro esperienze future. Le aziende sono state individuate con coerenza, in base all'attività produttiva, con blocchi tematici previsti nella programmazione dell'area d'indirizzo. Pertanto, si è verificata la disponibilità da parte delle società a garantire un'adeguata assistenza attraverso la designazione di un *Tutor Aziendale* di riferimento ed alla definizione preventiva delle mansioni assegnate agli studenti. In ultimo si è cercato, ove possibile, di agevolare gli spostamenti degli studenti con l'individuazione di aziende situate il più possibile vicino ai rispettivi comuni di residenza. Tutti hanno affrontato l'attività con continuità, consapevoli della sua importanza ai fini sia del superamento dell'Esame di Stato sia soprattutto ai fini di un concreto inserimento nel mondo del lavoro. I risultati raggiunti, sicuramente soddisfacenti sono stati confermati dalle valutazioni positive emerse nel corso dei contatti telefonici e delle visite effettuate dal *Tutor Scolastico*. In alcuni casi sono stati segnalate situazioni di eccellenza e di specifiche richieste, quali il ritorno dello stagista nel successivo periodo di stage; tale dato, frutto del rapporto di fiducia e collaborazione Scuola-Azienda, testimonia il positivo percorso scolastico di alcuni studenti e l'impegno profuso nelle attività proposte delle rispettive aziende ospitanti. La valutazione dei questionari dei tutor aziendali, nel

corso del triennio, hanno concorso e concorreranno all'attribuzione del credito scolastico nel corso degli scrutini di ammissione alla classe successiva e all'esame di stato.

Tutti gli studenti hanno superato ampiamente il monte ore previsto per legge.

Si allegano, al presente documento, in forma riservata, le certificazioni riassuntive per alunno sui percorsi Alternanza Scuola-Lavoro/PCTO svolti.

Ore settimanali previste dal percorso formativo

Disciplina	N° ore
IRC	3
Italiano	4
Storia	2
Inglese	3
Matematica	3
TEEAA	4
TTIM	6
TMA	4
LTE	3
Scienze motorie	2
Totali	32

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

Il gruppo classe della 5°E era inizialmente formato da 14 elementi, 13 provenienti dalla classe quarta e uno proveniente dalla classe 5°E a.s.2018/19 ritirati nel mese di dicembre.

Tutti gli studenti si sono caratterizzati per correttezza nel comportamento e rispetto delle regole, disponibilità al dialogo e regolarità della frequenza.

Un piccolo gruppo di alunni si è distinto per capacità, impegno costante, partecipazione attiva e collaborativa raggiungendo un profitto più che sufficiente in tutte le materie.

Gli altri allievi hanno invece lavorato in modo discontinuo e opportunistico e per questo non hanno conseguito gli obiettivi prestabiliti in tutte le discipline.

Per due alunni in possesso di certificazioni, è stato predisposto il PDP.

Alla fine del primo trimestre un terzo della classe presentava gravi e diffuse insufficienze, pertanto il consiglio di classe provvedeva ad attivare interventi di recupero a partire dal 7 gennaio. Solo alcuni alunni hanno avuto modo di colmare le lacune anche per la chiusura della scuola disposta dal DPCM del 23 febbraio.

Viste le indicazioni iniziali degli organi competenti, a partire dal 24 febbraio, sono state messe in atto attività finalizzate al consolidamento e al recupero delle conoscenze e delle abilità previste dalle singole discipline mediante DAD.

È stato, quindi, predisposto ed inviato materiale a sostegno di esercitazioni individuali e studio autonomo: esercizi con correttore, sintesi dei contenuti con presentazione in Power Point, mappe riassuntive e documenti Word, correzione e condivisione di esercizi/elaborati svolti individualmente dagli alunni.

Piattaforme/strumenti utilizzati: registro elettronico, piattaforma Weschool, Zoom meeting, posta elettronica.

Con il protrarsi dell'emergenza e con la definitiva interruzione dell'attività didattica in presenza, il C.d.C. dopo aver provveduto alla rimodulazione della programmazione didattica, ha attivato, per il 50% delle ore curricolari, video lezioni volte allo sviluppo dei contenuti disciplinari.

L'attività di DAD non sempre è risultata efficace sia per i limiti tecnici della rete, sia dei devices in dotazione degli alunni. Alcune discipline sono state particolarmente penalizzate dall'impossibilità di praticare l'attività di laboratorio ed infine è mancato, a supporto dell'azione didattica, l'indispensabile riscontro empatico.

Nonostante le difficoltà, in questo secondo periodo tutti gli alunni hanno presenziato alle video-lezioni in modo costante. Tuttavia non tutti hanno partecipato attivamente alle lezioni sincrone, né hanno consegnato puntualmente i lavori proposti.

Attività svolte (inter o pluridisciplinari, attività extra o parascolastiche)

- Uscita didattica alla Fiera dell'Elettronica ad Erba
- Visita alla Ditta Electroadda a Beverate di Brivio
- Progetto Roadjob
- Visita alla Ducati
- Progetto legalità
- Incontro con responsabili Adecco finalizzato all'orientamento

Attività di recupero realizzate nel corso dell'anno scolastico 2019/20

Discipline	Modalità recupero	Docenti coinvolti
ITALIANO	In itinere	Docente della classe
STORIA	Studio Autonomo	Docente della classe
MATEMATICA	Corso di recupero	Docente della classe
INGLESE	In itinere	Docente della classe
TTIM	Corso di recupero	Docente della classe
LTE	Studio autonomo	Docente della classe
TEEA	Studio autonomo	Docente della classe
TMA	Studio Autonomo	Docente della classe

A supporto dell'attività curriculare, durante l'anno, sono stati effettuati ulteriori ore di potenziamento in TEEA e TTIM.

Strategie messe in atto dalla componente docenti per tenere sotto controllo il processo educativo programmato

Nella prima parte dell'anno scolastico sono state effettuate tre riunioni del consiglio di classe, con all'ordine del giorno la verifica ed il controllo dell'andamento didattico ed educativo.

Le famiglie sono state regolarmente informate con le seguenti modalità: registro elettronico, pagelle, colloqui individuali e, nel mese di novembre, durante il ricevimento pomeridiano. Durante il periodo di Didattica a Distanza, sono stati effettuati due C.d.C. in modalità on line e si è provveduto, quando necessario, a contattare telefonicamente i ragazzi e le famiglie.

Attività programmate tra la stesura del documento finale e l'inizio dell'Esame

- Supportare gli alunni nella stesura dell'elaborato individuale finalizzato al colloquio di esame. Ripasso degli argomenti delle diverse discipline.

Indicatori e descrittori per la valutazione delle prove scritte, orali e di laboratorio

Il C.d.C. per la corrispondenza fra voti e livelli di conoscenze, competenze e capacità ha utilizzato nel corso dell'anno le tabelle approvate dal Collegio Docenti (salvo indicazioni diverse presenti nei consuntivi).

Valutazione delle prove orali

Voto /10	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	Conoscenze gravemente errate	Esigue (non sa cosa fare)	Non si orienta
3	Conoscenze frammentarie e gravemente lacunose	Applica le conoscenze minime, solo se guidato, ma con gravi errori	Compie analisi in modo confuso e con errori
4	Conoscenze carenti e con errori	Applica in modo confuso le conoscenze minime Esposizione impropria	Compie analisi molto parziali
5	Conoscenze generiche e superficiali	Applica le conoscenze acquisite con qualche errore e/o imprecisione. Improperità di linguaggio	Analisi parziali, sintesi imprecise
6	Conoscenze essenziali	Applica correttamente le conoscenze minime. Esposizione semplice ma corretta	Coglie il significato e sa interpretare semplici informazioni
7	Conoscenze complete	Applica in modo parzialmente autonomo e corretto le conoscenze. Esposizione lineare e corretta	Compie analisi e sintesi complete e coerenti
8	Conoscenze complete, con qualche approfondimento autonomo	Applica autonomamente le conoscenze in modo corretto Esposizione corretta con proprietà linguistica	Rielabora in modo personale
9	Conoscenze complete, con approfondimento autonomo	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze Quando guidato trova soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico	Compie correlazioni esatte, analisi approfondite e rielaborazioni corrette e autonome
10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze e trova da solo soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato	Rielabora in maniera corretta, approfondita e critica

Valutazione delle prove scritte e di laboratorio

Voto /10	CONOSCENZE	CAPACITA'	COMPETENZE
1	Nessuna	Nessuna	Nessuna
2	Conoscenze gravemente	Non comprende le richieste	Non mette in atto alcun
3	Conoscenze frammentarie e gravemente	Applica le conoscenze minime con gravi errori	Compie analisi in modo confuso e con
4	Conoscenze carenti e con errori	Applica in modo confuso le conoscenze minime Esposizione impropria	Compie analisi molto parziali nell'esecuzione
5	Conoscenze generiche e superficiali	Applica le conoscenze acquisite con qualche errore e/o imprecisione. Esposizione incerta	Analisi parziali, commette errori non gravi
6	Conoscenze essenziali	Applica correttamente le conoscenze minime. Esposizione semplice ma corretta	Coglie il significato e sa interpretare
7	Conoscenze complete	Applica in modo parzialmente autonomo e corretto le conoscenze. Esposizione lineare e corretta	Compie analisi e sintesi complete e coerenti
8	Conoscenze complete, con qualche approfondimento	Applica autonomamente le conoscenze in modo corretto Esposizione corretta e sicura	Rielabora in modo personale motivandone le scelte fatte
9	Conoscenze complete, con approfondimento autonomo	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze Quando guidato trova soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di linguaggio specifico	Compie correlazioni esatte, analisi approfondite e rielaborazioni
10	Conoscenze complete, approfondite ed ampliate	Applica autonomamente e correttamente le conoscenze e trova da solo soluzioni migliori. Esposizione fluida con utilizzo di un lessico ricco ed appropriato	Applica correttamente le procedure studiate anche in situazioni nuove e

SEGUONO I CONSUNTIVI DELLE ATTIVITÀ DISCIPLINARI

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE NELL'AMBITO DELLE DISCIPLINE STORICO-LETTERARIE**Docente: Giovanna Spina**

Tutti gli studenti si sono caratterizzati per correttezza nel comportamento e buona disciplina, regolarità della frequenza, disponibilità al dialogo e impegno generalmente sufficiente. Tuttavia all'interno del gruppo classe si sono costantemente distinti elementi seri e responsabili, dal comportamento sempre corretto e ben disciplinato, regolari nella frequenza, volenterosi e collaboranti, interessati e partecipi delle attività didattiche, sia in presenza che durante il periodo della DaD. Altri alunni hanno invece evidenziato costantemente un comportamento più opportunistico e un impegno saltuario. Tutte le lezioni si sono svolte in un clima sereno, senza alcun atteggiamento ostile o polemico.

In generale si può affermare che l'interesse nei confronti delle discipline non sempre si è rivelato adeguato e costante; in Letteratura italiana quasi tutti gli studenti dimostravano evidenti difficoltà sia nella comprensione di autori, poetiche e tematiche affrontate, che nella loro esposizione sia in forma scritta che come colloquio. Ben pochi riuscivano a cogliere a fondo il senso o il messaggio completo di un autore, o le connessioni col suo contesto storico e ideologico; il più delle volte la maggior parte degli studenti si limitava alla mera conoscenza di contenuti elementari, non adeguatamente rielaborati. Altrettanto evidente risultava che in diversi casi l'impegno prestato in classe e a casa era insufficiente o superficiale e poco incisivo. Non sempre venivano rispettate consegne e compiti assegnati; tale comportamento, manifestato da molti studenti già in presenza, è andato accentuandosi durante il periodo della DaD, durante il quale molti di loro, pur presenti alle video lezioni, si dimostravano in molti casi passivi e svogliati.

I risultati raggiunti sono più che sufficienti per un gruppo di soggetti più seri e volenterosi mentre diverse lacune permangono in tanti altri casi.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA

Sono state svolte n. 65 ore in presenza da settembre 2019 al 22 febbraio 2020. Il tempo rimanente fino alla conclusione dell'a.s. è stato ripartito in una serie di attività online che si sono protratte per tutto il mese di marzo e la prima metà di aprile; esse consistevano da una parte nella preparazione di materiale di tipo vario (articoli di giornale, video documentari, slide, audio sintesi, sintesi su dispense e quant'altro) che veniva caricato sul r.e. e serviva da base per prove scritte da restituire via mail; dall'altra, a partire dalla seconda metà di aprile fino alla conclusione dell'anno in corso, in una serie di video lezioni inizialmente con una frequenza bisettimanale che è andata via via intensificandosi, sulla piattaforma "zoom".

Già a partire dal mese di aprile, in accordo con quanto discusso in dipartimento per materia e valutando come sempre più probabile l'ipotesi di una prova orale al posto di quella scritta, si è dato maggior spazio alla esposizione orale dei contenuti in vista del colloquio d'esame.

Nel corso di tutto l'anno scolastico sono stati forniti agli studenti gli elementi fondamentali per la conoscenza del panorama letterario tra la seconda metà dell'Ottocento e il primo Novecento, all'interno delle relative coordinate spazio-temporali e dei principali fattori socio-economici in cui poter collocare movimenti culturali, autori ed opere.

Sono state, inoltre, richiamate come punto di partenza, alcune conoscenze acquisite nell'anno

E' infine da segnalare che, alla luce delle oggettive difficoltà dovute al diffondersi della pandemia da Covid 19, **il programma e' stato parecchio sfrondato e rivisitato** sostituendo autori e tematiche più complessi con altri più lineari e discorsivi. Inoltre **parecchie attività programmate**, da svolgere in presenza o per via extracurricolare **non sono state svolte**.

Fra **le metodologie adottate** e' stata privilegiata la lezione frontale, senza trascurare il dialogo con gli studenti al fine di favorire la loro partecipazione, stimolando in loro una quanto più possibile attiva riflessione sui fenomeni letterari e culturali in genere, promuovendo e valorizzando le capacità critiche individuali nel rispetto della pluralità delle idee, allo scopo di raggiungere i seguenti **obiettivi di apprendimento**:

- capacità di lettura e di interpretazione di testi di diversa tipologia (prosa, narrativa, lirica, saggistica, iconografia);
 - conoscenza degli elementi fondamentali del panorama letterario tra la seconda metà dell'Ottocento e la prima metà del Novecento
 - capacità di interpretazione complessiva dell'opera sulla base dell'individuazione di elementi testuali e contestuali
 - acquisizione di conoscenze sui singoli autori, sulla loro poetiche ed ideologie
- acquisizione di una più sicura capacità comunicativa da parte degli studenti, attraverso l'esercizio continuo della lingua ed il suo potenziamento, sia nell'esposizione orale dei contenuti che nelle forme di produzione scritta, attraverso la corretta applicazione delle regole della morfo-sintassi, l'ampliamento del repertorio lessicale, allo scopo di affinare la qualità d'espressione e comprensione di testi e messaggi diversi.
- operare confronti e collegamenti per cogliere analogie e differenze comparando autori e movimenti culturali.

Gli studenti sono stati poi guidati nella lettura, nell'analisi, nella interpretazione dei testi letterari e non letterari e nella produzione scritta dei testi attraverso **materiale e strumenti** di tipologia varia, dall'uso di mappe concettuali a schemi di sintesi, a frequenti visioni di video documentari e films significativi.

Verifiche di valutazione:

Nel corso dell'anno scolastico gli studenti si sono esercitati per affrontare la prima prova d'esame scritta, così come si pensava che sarebbe stato prima dell'emergenza COVID 19, secondo le tipologie consuete (A, B, C) e con l'ausilio di spiegazioni, mappe, esercitazioni in classe su parafrasi, analisi testuali e commenti, letture di testi letterari e non, da comprendere e rielaborare personalmente sia in classe che a casa.

In particolare poi le prove scritte somministrate nel periodo della DaD consistevano in letture di testi attinenti all'attualità che fornissero spunti di riflessione e da rielaborare personalmente riportando opinioni, giudizi e valutazioni personali, oltre a curarne la forma espressiva attraverso l'applicazione delle fondamentali regole orto- grammaticali e sintattiche.

A partire poi da marzo e sulla base delle indicazioni ministeriali che facevano intendere uno svolgimento orale della prova d'esame, si è ritenuto opportuno, così come da decisione di dipartimento, privilegiare proprio l'esposizione orale rispetto a quella scritta, preparando gli studenti alla gestione di un eventuale colloquio interdisciplinare

La classe è stata guidata all'elaborazione ed allo svolgimento delle diverse tipologie delle prove d'esame sia attraverso le simulazioni proposte dal Ministero, che per mezzo di prove finalizzate alla comprensione delle richieste, oltre che al potenziamento della capacità argomentativa e della padronanza linguistico-lessicale. Proprio in tale ambito la classe presenta notevoli fragilità pregresse che solo in parte sono state colmate e sono da ascrivere alla scarsa familiarità con gli usi della lingua.

Per la valutazione delle prove scritte si è tenuto conto degli indicatori e dei descrittori discussi e approvati dal dipartimento di lettere, e dalle griglie concordate alla luce delle innovazioni introdotte negli ultimi anni.

Sono state garantite a ogni studente un numero congruo di prove valutative secondo quanto deliberato in incontri di dipartimento.

TESTO DI RIFERIMENTO:

Cappellini, Roncoroni, Dendi, Sada, Tribulato: *Le porte della letteratura*, vol.3, Editrice Signorelli Scuola

PERIODO TRATTATO: da fine Ottocento al secondo dopoguerra

PROGRAMMA SVOLTO fino al 22 febbraio

Ripresa sintetica degli elementi fondamentali del movimento romantico con particolare riferimento a Giacomo Leopardi ed alla sua poetica, a Manzoni e al romanzo storico
 Quadro di riferimento storico-ideologico e culturale dell'età del Positivismo
 Filosofia positiva, scienza e visione del mondo positivista
 Positivismo ed evoluzionismo: le teorie darwiniane e le loro conseguenze
 Evoluzione della lirica e della narrativa nel secondo Ottocento: dal Naturalismo francese al tentativo di modernizzazione della Scapigliatura in Italia
 Il Naturalismo e Realismo: la produzione narrativa ed il romanzo sperimentale di Zola
 Realismo e letteratura di denuncia

Il Verismo italiano

Giovanni Verga
 Vita, formazione, opere e pensiero
 Lo svolgimento della narrativa verghiana attraverso le sue fasi
 Il Verismo verghiano
 Le novelle ed *Il ciclo dei vinti*
 Nuove tecniche narrative: l'uso dell' *indiretto libero* e tecnica dell' *impersonalità*
 Letture: *La roba* – *Prefazione all' "Amante di Gramigna"*
I Malavoglia: lettura integrale dell'opera

L'età del Decadentismo

Il Decadentismo europeo:
 La figura del poeta cambia
 Il nuovo linguaggio poetico
 Il Simbolismo francese e la poetica delle *Corrispondenze* – l'uso dell' analogia e dei simboli
 Letture:
 Charles Baudelaire, da *I fiori del male*: *L'albatro*
 Arthur Rimbaud: *Vocali*

Gabriele D'Annunzio

Vita e opere
 La formazione ed il pensiero
 La vita come opera d'arte: l'Estetismo
 Da *Il piacere*: *l'attesa dell'amante*
 La scoperta di Nietzsche ed il Superomismo
 Il *Panismo* e la musicalità del verso
 Da *Alcyone*: *La pioggia nel pineto*
 La fase del *Notturmo*
 Collegamento con Interventismo e Futurismo
 Filippo Tommaso Marinetti e la dissoluzione del verso tradizionale:
 Il *paroliberismo*
 Da *"Zang tumb tumb"*, *il bombardamento di Adrianopoli*

Cenni su Aldo Palazzeschi e il disimpegno del poeta : *E lasciatemi divertire!*

GIOVANNI PASCOLI e la lirica intimista:

Vita, formazione, opere, poetica

Il Fonosimbolismo

La poetica del "nido" e il "fanciullino"

Le "Myrica": letture: *Lavandare, Novembre, Il lampo, il tuono, Dieci agosto, La mia sera.*

Letture della prosa "Il fanciullino"

IL NUOVO ROMANZO DEL NOVECENTO E IL RAPPORTO TRA INTELLETTUALI E DITTATURE

Contenuti dopo il 22/02/2020 (in modalità DAD)

Luigi Pirandello e la coscienza della crisi

Vita, formazione, opere

La visione del mondo e l'ideologia

La vita e la forma, l'uomo e la maschera

Il relativismo

L'Umorismo: avvertimento del contrario e sentimento del contrario

Il fu Mattia Pascal e Uno, nessuno, centomila : lettura integrale del romanzo (uno a scelta)

Letture antologiche : *La carriola - La patente - La morte addosso / L'Uomo dal fiore in bocca* (visione dell'atto unico pirandelliano, regia di... con Vittorio Gassman)

Da *I quaderni di Serafino Gubbio*: il rapporto uomo-macchina, lettura del brano *Una coscienza senza voce*.

Il dibattito culturale in epoca fascista e il ruolo della riviste: la Ronda, Solaria e il Politecnico

Giuseppe Ungaretti e la poetica del frammento

Da *L'Allegria* : *Veglia, Sono una creatura, I fiumi, Soldati, Mattina*

IL CONTESTO MITTELEUROPEO: Trieste e Umberto Saba

Umberto Saba e la lirica

La vicenda autobiografica e il contesto : l'ebraicità e la mitteleuropa

Dal *Canzoniere* "Goal", *Amai, Ulisse*.

STORIA

Libro di testo adottato: Vittoria Calvani “ Storia e progetto” , vol.5° Ed.Mondadori

ORE SVOLTE da settembre a febbraio n.36 . Successivamente si è proceduto in modalità DaD come per Letteratura italiana.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Conoscere gli avvenimenti compresi tra gli ultimi decenni dell’OTTOCENTO e il secondo dopoguerra
- Cogliere il significato dell’evento nel proprio contesto di svolgimento
- Riflettere sull’evento/eventi per fornirne interpretazioni e valutazioni individuali
- Inquadrare gli eventi dal punto di vista politico, economico e sociale collocandoli nelle giuste coordinate spazio-temporali
- Stabilire rapporti di causa-effetto tra gli eventi cogliendone analogie e differenze e operando collegamenti sul piano sincronico e diacronico e nel presente
- Saper utilizzare un linguaggio specifico

METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezione frontale con discussioni interattive
- Lettura guidata di passi del manuale allo scopo di individuare i concetti-chiave
- Utilizzo di schemi, mappe concettuali, diagrammi, video

MEZZI E STRUMENTI

Manuale, lettura e commento di fonti e documenti anche extratestuali

Incontri con esperti

Frequente visione di video e di documentari tratti da Rai Storia

VERIFICHE DI VALUTAZIONE

Sono state garantite ad ogni studente un minimo di due valutazioni per ogni fase dell’a.s. come da delibere di dipartimento

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono stati applicati i criteri concordati nel dipartimento per materia

PROGRAMMA SVOLTO entro il 22 febbraio:**IL CONTESTO EUROPEO E QUELLO ITALIANO**

Nazioni e potenze all’inizio del nuovo secolo: i nazionalismi

Ripresa situazione italiana dal compimento dell’Unità : i governi di destra e sinistra

L’Italia industrializzata e imperialista

L’età di Giolitti tra riforme e mutamenti

La “belle epoque” e la società di massa

La crisi di fine secolo in Italia

- Le nuove ideologie: anarchismo ,materialismo storico e socialismo scientifico

IL MONDO ALLA VIGILIA DELLA GRANDE GUERRA

Nazionalismi, revanscismi, pangermanesimo e antisemitismo

La grande Guerra in tutte le sue fasi

Il primo dopoguerra e la pace fragile

Documento del Consiglio di Classe
REGIMI TOTALITARI E DEMOCRAZIE FRA LE DUE GUERRE
° La Rivoluzione russa e il totalitarismo di Stalin:
rivoluzione di febbraio e crollo del regime zarista
rivoluzione di ottobre
bolscevismo costruzione dello stato sovietico
lo stalinismo

Classe 5^a Sez.E

Contenuti dopo il 22/02/2020 (in modalità DAD)

Il fascismo in Italia e il ventennio mussoliniano
Origini e affermazione del fascismo
Costruzione del regime
Fatti di palazzo D'Accursio e delitto Matteotti
La dittatura e la politica interna ed estera
La fondazione dell'impero

°Il nazismo in Germania e la fondazione del terzo Reich
Da Versailles a Weimar
Le origini del nazismo
Hitler al potere
L'ordine nuovo in Europa

La democrazia negli USA: dalla crisi del '29 al New Deal di Roosevelt
Conseguenze della crisi americana in Europa

- LA SECONDA GUERRA MONDIALE E IL DOPOGUERRA
- La guerra in tutte le sue fasi
- L'Italia e il mondo dal '39 al '45
- La Resistenza,
- Foibe e shoah
- Il referendum e la Costituente
- Cenni sulla guerra fredda

Visione film:

Visionato : *La grande guerra* di Monicelli

ELEMENTI DI CITTADINANZA E COSTITUZIONE

Programma svolto da gennaio in poi e affrontato in buona parte – per gli argomenti relativi alla Costituzione- in modalità DaD

Attraverso la trattazione delle principali tematiche , si è cercato nel triennio di far acquisire agli studenti i fondamenti del “ diritto del cittadino”, la conoscenza di norme utili alla civile convivenza e la loro successiva e corretta interpretazione ed applicazione anche in ambito lavorativo. Pertanto gli alunni sono stati guidati in un percorso necessariamente sintetico, ma vario e quanto più esaustivo possibile di quella che è la complessa realtà dei fenomeni etico-sociali del nostro tempo.

E' parso opportuno affrontare le tematiche in un'ottica di problematizzazione (ad esempio presentando casi concreti o eventi realmente avvenuti), per far sì che gli studenti ponessero in atto riflessioni critiche e comportamenti responsabili, per una cittadinanza attiva e partecipe. Alla luce poi della specificità della situazione che tutti ci stiamo trovando a vivere dallo scorso febbraio a questa parte ,è sembrato opportuno spostare la riflessione sul concetto di

RESPONSABILITA' INDIVIDUALE dei comportamenti e sulle tematiche collegate al **DIRITTO ALLA SALUTE E ALL'ISTRUZIONE**.

In quest'ottica e' parsa di fondamentale importanza la conoscenza e l'approfondimento della nostra **COSTITUZIONE** e degli articoli in essa contenuti che sanciscono tali diritti. Attraverso le conoscenze storiche è stato quindi possibile un raffronto tra governi assoluti e le varie forme di costituzionalismo moderno, cosa che risulta particolarmente evidente dal confronto tra regimi totalitari del 900 e democrazie moderne. Proprio approfondendo l'idea di democrazia si è centrata l'attenzione sui **DIRITTI DELL'INDIVIDUO** e sulle relative limitazioni di essi in alcuni casi previsti dalla legge.

Si precisa poi che due alunni, insieme ad altri studenti di classi diverse, avrebbero dovuto prendere parte al progetto "In treno per la memoria", il cui viaggio era previsto dal 26 al 30 marzo, cosa che non è stato poi possibile realizzare a causa dell'emergenza COVID 19. Tuttavia una parte di quanto previsto è stata svolta ed è risultata utile per trattare, insieme a tutta la classe, tematiche di cittadinanza attiva (diritti dell'individuo, discriminazioni e razzismo). Propedeutici all'esperienza sono stati alcuni incontri organizzati dai promotori (i sindacati confederali CGIL CISL UIL) e una serie di letture, video-documentari e dibattiti affrontati con tutto il gruppo-classe.

Gli studenti hanno inoltre partecipato, tra gennaio e febbraio scorsi, a due incontri che facevano parte di un corso sulla legalità non completato a causa dell'emergenza COVID19 ("Praticare la giustizia, vivere la legalità- Corso di formazione etica) che si è tenuto presso il Politecnico di Lecco; tale corso era articolato in una serie di incontri con esperti che hanno affrontato tematiche relative all'eticità della comunicazione, mettendo in guardia contro fake news e contro tutte quelle insidie che viaggiano sulla rete, allo scopo di sollecitare comportamenti più critici e selettivi.

Testi d'appoggio usati dall'insegnante: - M. Viroli "Le parole del Cittadino", Laterza - Materiale fornito dagli esperti del corso sulla legalità, frequentato dalla classe tra gennaio e febbraio.

OBIETTIVI DISCIPLINARI: acquisizione dei fondamenti della disciplina e successiva rielaborazione individuale, tali da porre gli studenti in un'ottica di riflessione critica sui principali fenomeni sociali del nostro tempo, allo scopo di porre in atto comportamenti responsabili di cittadinanza attiva e partecipe.

TEMATICHE AFFRONTATE: Diritti/ doveri Legalità/ Illegalità Etica/Politica
Democrazia/Totalitarismo La Costituzione repubblicana Pericoli che minacciano la Repubblica democratica I principali organismi internazionali.

RELIGIONE**Docente:** Sapone Maria**Libro di testo:** Luigi Solinas, "Tutti i Colori della Vita", SEI**Testo consultato:** EDB scuola Bocchini Nuovo Religione e Religioni "Michele Contadini"

L'IRC ha l'obiettivo insieme alle altre discipline di far maturare gli alunni, ad un discernimento critico, ad uscire da loro stessi per andare incontro all'altro, diventare capaci di amare, creare promozione umana.

1. Il Magistero della Chiesa sui principali temi sociali
2. Etica laica ed etica cristiana
3. Il ruolo e il contributo della Chiesa nelle vicende storiche contemporanee
4. La bioetica
5. L'etica delle relazioni
6. La carità cristiana nella società contemporanea

Conoscenza e analisi delle ragioni dell'IRC a scuola.**Conoscenza del documento d'intesa tra Stato e Chiesa.****Ri-motivazione personale allo studio della disciplina (dalla legge Casati al concordato).**

Ruolo della religione nella società contemporanea, secolarizzazione, globalizzazione. Differenza tra Morale cristiana, laica e confessionale. Quanto vale la Vita umana. L'uomo non è un mezzo ma un fine. Sete di vivere o cultura di morte. Le beatitudini e la legge nuova dell'amore.

Non aiuta la vita: "suicidio"; L'uso di sostanze tossiche, controllo delle nascite, aborto/eutanasia. L'etica ecologica, cultura riduzionista, intolleranza.

Responsabilità per il creato e stili di vita. Dieci regole per l'ambiente. L'etica delle relazioni: in relazione con se stessi. La vita come progetto e compito. Il rapporto con lo straniero. L'etica delle comunicazioni sociali: responsabilità etica di fronte ai mass-media, alterità/xenofobia (mappe concettuali).

Enciclica: Mater et Magistra (1963) Giovanni XXIII: non si deve dare per carità quello che è dovuto per giustizia. Mappe e sintesi sulle Encicliche papali.

I cristiani e la carità, l'amore del prossimo, un hobby. Alcune tra le nuove forme di povertà.

La giustizia comincia dall'essere giusti, passa attraverso il fare di un mondo più giusto, per arrivare a fare gli uomini più liberi (lettura confronto).

L'etica della solidarietà: quale economia per l'uomo.

Il discorso sociale della Chiesa. Il diritto al lavoro. Il nuovo pensiero sociale cristiano: principio di solidarietà, esigenza sociale, strutture di peccato e bene comune.

Un corpo per amare. La sessualità, la famiglia, il divorzio. Scheda lessicale di bioetica: dal trapianto degli organi all'Ogm. Scheda di lavoro e test orali e laboratori sui valori e la felicità apparente. Il valore della vita umana. I testimoni della carità. Scheda 35 l'inviolabilità della persona: aborto, eutanasia e pena di morte.

Spazio all'attualità: letture, confronti, discussioni su riviste come Avvenire, il Segno, Luigi Ciotti. Visioni di dvd, aventi per messaggio l'educazione alla promozione umana: La Rosa Bianca, Documentario 17 Anni come uscirne vivi, Testimonianze sull'educazione ambientale, il messaggio del prof Aldo Moro: ai giovani, la vita nelle carceri contro i manicomi criminali. Million Dollar Baby, Ben is Back, Lettere da Berlino, A un metro da te. Confronto educare alla legalità - cooperare per il bene comune, la vita come amore (philia-eros-agàpe). Il nuovo pensiero sociale Cristiano, testimonianza, per il mondo che vogliamo.

DAD: Link e testimonianze, che cosa possiamo imparare dalla crisi attuale? Video di Don Alberto Ravagnani. I nomi solidali Zlatan Ibrahimovic, non chiamateci eroi.

Lettura nazismo e shoah, attività. La persona umana e l'amore. Varie testimonianze e riflessioni sul corona virus. Attività le piccole cose, rivedere la nostra vita.

Materiale di approfondimento sui termini di bioetica, esercizio. I grandi ostacoli: fallimento, malattia, morte. Lettura le situazioni limiti.

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

La classe risulta propositiva e corretta, denota un atteggiamento collaborativo al dialogo educativo ed etico. Si evince una buona maturazione nel discernimento critico sui problemi etici.

Denota un atteggiamento attento e aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale.

Sa realizzare corretti riflessioni in morale e bioetica, sa rispettare gli aspetti della realtà sociale, cogliendone le giuste competenze umane.

L.T.E.

Docente: Quaranta Salvatore

ARGOMENTI SVOLTI FINO AL 22/02/2020:

- ESERCITAZIONE N.1. Avviamento di un MAT ritardato alla partenza di 10" con arresto automatico a fine lavorazione. (Comandi manuali/automatici e relè temporizzatore).
- ESERCITAZIONE N.2. Avviamento manuale di un MAT completo di sicurezze e segnalazione. (Sicurezza all'impianto "interruttori MTD", sicurezza al motore "Relè termico e sistema d'interblocco").
- AUTOMAZIONE INDUSTRIALE. (Progettazione di un impianto automatizzato).
- ESERCITAZIONE N.3. Avvio in sequenza di tre nastri trasportatori. (Progettazione di impianti industriali a catena).
- MANUTENZIONE SU PANNELLI INDUSTRIALI (Metodo di interventi di manutenzione elettrica su pannelli industriali).
- MANUTENZIONE IMPIANTI. (Metodo di interventi di manutenzione su impianti elettrici).

ARGOMENTI SVOLTI DOPO IL 22/02/2020 (DAD):

- ESERCITAZIONE N.4. Il candidato fatte le ipotesi aggiuntive progetti l'automazione dell'impianto sotto descritto realizzando lo schema di funzionamento, lo schema di potenza e lo schema di comando e segnalazione.
1. L'operatore avvia l'impianto attraverso l'utilizzo di un comando manuale, azionando un nastro trasportatore che muove un pezzo meccanico.
 2. Quando il pezzo arriva al finecorsa intermedio il nastro si ferma e si avvia la foratura del pezzo attraverso l'utilizzo di un trapano a colonna.
 3. La lavorazione ha una durata di 15".
 4. Finita la foratura il nastro riprende il movimento portando il pezzo fino al finecorsa di chiusura, che arresta l'impianto.
 5. Inoltre inserisca un pannello luminoso che indichi tramite una lampada verde il movimento del nastro trasportatore, una lampada blu la lavorazione del pezzo, una lampada bianca la presenza rete, una lampada gialla l'intervento della protezione termica del motore.
- PLC. (ingressi, uscite, hardware e software).
 - PLC. (dalla logica cablata alla logica programmata).
 - ESERCITAZIONE N.5. Progettare l'automazione di un montacarichi che lavora in salita e in discesa attraverso comando manuale (2 pulsanti) mentre l'arresto avviene attraverso comando automatico (2 finecorsa). Il candidato rediga gli schemi elettrici sia per la logica cablata che per la logica programmata, tenendo in considerazione i vari sistemi di sicurezza e progetti anche un pannello ottico che indichi gli stati di funzionamento dell'impianto.

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI

Docenti :Marco Vignoli, Angelo Caruso.

OBIETTIVI, VALUTAZIONE E PROGRAMMA SVOLTO

L'insegnamento di "Tecnologie meccaniche e applicazioni" è finalizzato a fornire agli allievi le conoscenze fondamentali relative alla normativa tecnica di riferimento per la progettazione di macchine (Direttiva macchine), alla scelta dei processi di fabbricazione del prodotto e definizione del lotto economico, alla gestione dei magazzini e dei trasporti interni. Successivamente si trattano le tematiche relative alle tecniche di manutenzione e controllo degli impianti e macchinari focalizzando, in ultimo, l'attenzione su uno dei componenti principali di qualsiasi macchina: i

cuscinetti.

L'attività di laboratorio è incentrata sullo studio delle tecniche di rappresentazione CAD-CAM e

sulla programmazione delle macchine CNC.

L'interruzione delle attività didattiche in presenza a partire dal 24 febbraio 2020 ha portato ad un evidente rallentamento nello sviluppo dei vari argomenti previsti ad inizio anno.

Sia durante la prima parte dell'anno scolastico che, successivamente, con la didattica a distanza gli alunni hanno sempre mantenuto un comportamento corretto e la frequenza costante.

Sotto il profilo della motivazione e dell'impegno occorre invece osservare che, salvo qualche studente che ha sempre partecipato con costanza ed interesse alle attività proposte, una buona parte degli alunni ha manifestato un'applicazione allo studio discontinua e superficiale.

Le verifiche e le interrogazioni sono state effettuate con regolare periodicità nel corso del primo trimestre. Viceversa nel pentamestre non è stato possibile rispettare il numero minimo di valutazioni stabilite in sede di coordinamento di materia. In ogni caso la valutazione, coerentemente con il PTOF, è stata fatta utilizzando strumenti e tipologie coerenti con quelli impiegati durante lo svolgimento dei moduli, nonché funzionali al tipo di competenze che si intende accertare.

Contenuti entro il 22/02/2020 (attività in presenza)

Normativa e documentazione tecnica

- Normativa tecnica di riferimento: direttiva macchine
- Documentazione tecnica prevista: fascicolo tecnico e manuale d'uso e manutenzione
- Distinta base: definizione, organizzazione, struttura a livelli e legame tra i livelli, modalità previste per analizzare i dati in distinta base

Tempi e metodi di lavorazione

- Fasi di un'operazione, la durata, i tempi e i metodi di rilevazione
- Cronotecnica, tempi standard e metodi MTM
- Abbinamento delle macchine e determinazione del costo operazioni
- Diagrammi di carico

Le principali lavorazioni meccaniche

- Tornitura e tipi di utensili
- Fresatura e tipi di frese
- Foratura ed alesatura

- Innovazione e ciclo di vita di un prodotto

Programmazione manuale ed automatica delle macchine utensili a controllo numerico

- Principi di funzionamento di una macchina CNC
- Terminologia del CN e stesura di programmi CN per la produzione di particolari meccanici mediante tornio e fresatrice.
- Linguaggi del CNC e funzioni ISO, calcoli e parametri tecnologici, Cicli fissi (cenni)
- Realizzazione di particolari con AutoCAD

Contenuti dopo il 22/02/2020 (in modalità DAD)

Prodotto, progettazione e fabbricazione

- Progetto e scelta del sistema produttivo
- Tipologia e scelta del livello di automazione
- Piani di produzione
- Tipi di produzione e di processi

- Preventivazione dei costi
- Lotto economico di produzione
- Produzione Just-in-time: principi del pensiero snello
- Lay-out degli impianti

Gestione dei magazzini e trasporti interni

- Logistica e magazzini
 - o La gestione delle scorte
 - o Costi di gestione
- Sistemi di approvvigionamento
 - o Tipologie
 - o Lotto economico di approvvigionamento
 - o Lotto economico con sconti

Programmazione in ISO-STANDARD per il tornio C.N.C.

- Fresatrice e utensili
- Foratura ed alesatura
- Tornitura al CN di semplici particolari meccanici

*Libro di testo utilizzato: M. Pasquinelli "Tecnologie meccaniche e applicazioni" Ed. Cappelli
Altro testo di riferimento: Caligaris, Fava, Tomasello "Dal progetto al prodotto" Ed. Paravia*

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Docenti Proff.: Paola Sozzi, Angelo Casertano

OBIETTIVI:

- Individuare e valutare i rischi connessi all'uso dei dispositivi nelle attività e ambienti di vita e di lavoro
- Individuare, adottare e promuovere l'uso di dispositivi a protezione delle persone e degli impianti
- Individuare i pericoli e valutare i rischi della corrente elettrica

- Conoscere gli aspetti di classificazione delle apparecchiature elettriche in funzione della sicurezza
- Conoscere i dispositivi di protezione elettrica
- Riconoscere gli elementi caratterizzanti un impianto di messa a terra
- Saper pianificare e controllare interventi di manutenzione
- Stimare i costi di un servizio
- Conoscere i concetti di normalizzazione e unificazione
- Distinguere il significato di marcatura e marchio
- Conoscere i principali enti normatori internazionali, europei, nazionali
- Conoscere l'esistenza di una normativa sulla sicurezza nei luoghi di lavoro
- Ricercare e individuare guasti
- Smontare, sostituire e rimontare componenti applicando procedure di sicurezza

CONTENUTI:

LA MANUTENZIONE BASATA SULL’AFFIDABILITÀ E L’ANALISI RAMS

Concetti di manutenzione ordinaria e straordinaria; manutenzioni correttiva, preventiva, migliorativa

Classificazione dei guasti

Tasso di guasto

Analisi di affidabilità

Affidabilità dei sistemi serie e parallelo

Definizione di MTTF, MTTR, MTBF

Albero dei guasti

IL PIANO DI MANUTENZIONE

Definizione di piano di manutenzione

Metodologia di intervento operativo in caso di guasto

Controlli ricorrenti in qualsiasi realtà aziendale e che rappresentano la base di una corretta manutenzione elettrica (Guida CEI 0-10).

IL CONTRATTO DI MANUTENZIONE

Aspetti di carattere generale; obblighi dell'impresa di manutenzione; obblighi del committente

LEGISLAZIONE PER IL SETTORE ELETTRICO

Definizione di normalizzazione e unificazione

Definizione di marchio e marcatura

Principali enti di formazione e certificazione in ambito elettrico-elettronico a livello internazionale, europeo, nazionale

GESTIONE TECNICO-ECONOMICA DELLA MANUTENZIONE

Definizioni di azienda, costi, utili, ricavi.

Classificazione dei costi; interesse semplice e composto

Costi diretti e indiretti

Calcolo del Break Even Point

Costi di fermo macchina

Costi specifici della manutenzione

PROGETTO DI MANUTENZIONE *

Linee guida del progetto di manutenzione

Diagrammi di PERT e GANNT

Effetti fisiopatologici della corrente; contatti diretti e indiretti
Gradi di protezione IP
Interruttori differenziale e magnetotermico
Curve caratteristiche di intervento dell'interruttore magnetotermico
Impianto di messa a terra

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO *

Concetto di rischio e pericolo
Il D.Lgs. 81/08
Soggetti responsabili della sicurezza e salute nei luoghi di lavoro
Il documento di valutazione dei rischi

I dispositivi di protezione individuale
Segnaletica di sicurezza
Sicurezza nella manutenzione

NORMATIVA ATEX *

Legislazione e normativa nei luoghi con pericolo di esplosione
Misure di prevenzione e protezione dalle esplosioni

GESTIONE DEI RIFIUTI *

Classificazione e gestione dei rifiuti

QUALITA' *

Concetto di qualità
Il sistema di gestione per la qualità
Le norme ISO 9000
Manutenzione e qualità

INSTALLAZIONE E COLLAUDO DI APPARATI E IMPIANTI (laboratorio)

Tecniche di ricerca guasti
Collaudo e diagnostica
Progettazione realizzazione e collaudo impianto elettrico di un parco comunale
Pannelli fotovoltaici
Elementi di Elettropneumatica

Principi di base alle tecniche pratiche
Impiantistica e guida all'uso di elettrovalvole 5/2 e 3/2
Circuiti semiautomatici e ciclo L

* con l'asterisco sono indicati gli argomenti svolti in DAD

Dal 18 Maggio: inizio ripasso fino al termine delle lezioni.

TECNOLOGIE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

Docenti: Pascale Labrette, Angelo Casertano

METODOLOGIA DIDATTICA

La metodologia adottata nello svolgimento dei contenuti si è sviluppata mediante lezioni frontali, esercitazioni in classe e lavoro di gruppo. Si è privilegiato l'approccio intuitivo partendo sempre da esempi pratici per arrivare ad una organica sistemazione della teoria e facendo seguire i vari argomenti da esercitazioni in classe ed esperienze pratiche in laboratorio.

Durante lo svolgimento dei temi trattati si è riscontrato che alcuni alunni affrontano in modo meccanico le attività, non riflettendo sulle tecniche e sulle regole che devono applicare; pertanto per loro gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti solo in parte.

Sotto il profilo didattico, gli alunni sempre educati sono stati disponibili al dialogo educativo, ma soltanto un ristretto numero è dotato di discrete capacità intuitive ed ha un metodo di studio autonomo. Per qualche alunno si riscontrano ancora alcune carenze nella preparazione di base e difficoltà nell'organizzazione del lavoro scolastico. In quanto alla preparazione acquisita, una parte di essi dimostra una non piena sufficiente padronanza delle conoscenze disciplinari.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono state effettuate periodiche verifiche orali, scritte e pratiche nel corso delle quali è stato valutato il lavoro degli studenti in relazione agli obiettivi prefissati.

Le tipologie di prove scritte sono:

- Quesiti a risposta multipla e/o a domande aperte (punteggio per ogni risposta)
- Risoluzione di esercizi (punteggio per ogni esercizio)
- Semplici progetti

Contenuti entro il 22/02/2020

- Motori asincroni trifase:
 - Struttura e principio di funzionamento
 - Caratteristiche elettriche
 - Caratteristica meccanica
 - Bilancio delle potenze e rendimento
 - Avviamento, regolazione della velocità, frenatura
- Motore in corrente continua
 - Struttura e principio di funzionamento
 - Caratteristiche elettriche
 - Caratteristica meccanica
 - Bilancio delle potenze e rendimento
 - Avviamento, regolazione della velocità
- Conversione analogica-digitale e digitale- analogica
 - Campionamento dei segnali
 - Circuito di sample\hold
 - Quantizzazione
 - Convertitori flash
 - Caratteristiche DAC

- Trasduttori e acquisizione dati:
 - Configurazione generale di un sistema di acquisizione dati e analisi della funzione svolta da ciascun blocco.
- Caratteristiche generali e funzionali.
- Trasduttori analogici e trasduttori digitali.
- Parametri caratteristici: sensibilità, risoluzione, linearità, range di funzionamento, isteresi, offset, velocità di risposta.

Contenuti dopo il 22/02/2020

- Trasduttori di temperatura: termoresistenze RTD, termistori, termocoppie, LM35, AD590.
- condizionamento dei segnali: ponte di Weasthorne, convertitore corrente tensione, INA 111.
 - Trasduttori di posizione: potenziometro lineare e angolare.
 - Trasduttori di velocità: encoder incrementale e assoluto
 - Trasduttori di forza: estensimetri metallici.
 - Trasduttori optoelettronici: fotodiodi, fototransistor, fotoresistenze.
 - Analisi dei principali circuiti di condizionamento dei segnali provenienti dai trasduttori.
- Dispositivi di potenza: SCR
 - principio di funzionamento
 - curva caratteristica d'uscita
- Convertitore AC/DC monofase e trifase
 - Raddrizzatore monofase a ponte non controllato
 - Raddrizzatore monofase a ponte controllato
- Convertitore DC/AC
 - Inverter a onda quadra
 - inverter PWM
- Convertitore DC/DC
 - Chopper step-down
 - Azionamenti elettrici
 - Struttura di un sistema di controllo
 - Controllo elettronico di un motore trifase
 - Controllo elettronico di un motore DC

Libri di testo:

- Corso di TEEeA 2 e 3 indirizzo manutenzione e assistenza tecnica,

autori: Gallotti, Rondinelli Ed. HOEPLI

SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

Docente: M.Romana Bossalino
Libro di testo non previsto

ORE DI LEZIONE

Ore di lezione in presenza: 31
Ore D.a.D : 8

PROGRAMMAZIONE

La programmazione svolta è stata così strutturata

Modulo 1: Percezione di sé e miglioramento delle capacità motorie

Modulo 2: Sport, regole e fair play

Modulo 3: Salute, benessere, sicurezza e prevenzione.

Modulo 4: Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

- **MODULO 1**

Conoscenze: Conoscere le caratteristiche dell'avviamento motorio e le potenzialità di movimento del corpo riconoscendo i principali gruppi muscolari.

Competenze: Saper scegliere le attività adatte per incrementare le capacità motorie e riconoscere le varie fasi dell'allenamento.

Capacità: Saper elaborare risposte motorie di fronte a situazioni nuove.

Contenuti: classificazione dei principali gruppi muscolari e grandi articolazioni, riconoscimento del gruppo muscolare responsabile del movimento.

Esercitazioni con carico naturale e sovraccarico.

Esercitazioni per il miglioramento della mobilità articolare, della coordinazione, della velocità, della resistenza e della forza. Dal 24 febbraio la classe ha proseguito ad allenarsi sulle suddette capacità condizionali in modalità didattica a distanza attraverso file, presentazioni in power point ed indicazioni fornite dal docente. Verifiche svolte: test isometrico plank e test funicella. In modalità DaD somministrato questionario sulle capacità condizionali.

- **MODULO 2**

Conoscenze: Conoscere le regole dei giochi di squadra proposti e le principali caratteristiche.

Competenze: saper rispettare compagni ed insegnanti. Essere in grado di rispettare il ruolo assegnato. Saper eseguire i fondamentali ed applicare le regole, essere in grado di organizzare un'attività di squadra.

Capacità: essere in grado di rispettare le regole di comportamento e di gioco. Saper evitare situazioni di prevaricazione nei confronti dei compagni e saper eseguire correttamente i fondamentali dei giochi di squadra.

Contenuti: pratica sportiva dei seguenti sport: pallavolo, basket, pallamano, calcio a 5, hockey, badminton e tennis tavolo. Regole di gioco e arbitraggio. Verifiche svolte: rispetto dei ruoli in campo e rispetto delle regole e degli avversari.

- **MODULO 3**

Conoscenze: Conoscenza degli infortuni più comuni, conoscenza delle regole di una sana alimentazione

Competenze: saper riconoscere i rischi durante un'attività sportiva. Saper adattare le regole alimentari adatte ad una corretta attività motoria

Capacità: essere in grado di rispettare l'ambiente ed il materiale. Essere in grado di adottare un regime alimentare sano.

Contenuti: regole di comportamento per evitare infortuni in palestra e negli spogliatoi. In modalità didattica a distanza: principi per una sana alimentazione, macro e micro nutrienti, funzione sull'organismo; piramide alimentare e bilancio energetico. Verifiche svolte: osservazione comportamenti e, in modalità didattica a distanza, somministrazione di questionario relativo all'alimentazione.

• MODULO 4

Conoscenze: Conoscenza delle attività in ambiente naturale e le loro caratteristiche. Conoscenza delle caratteristiche delle attrezzature necessarie per praticare l'attività sportiva.

Competenze: saper adeguare abbigliamento ed attrezzature alle diverse attività ed alle condizioni meteorologiche.

Capacità: essere in grado di affrontare l'attività sportiva utilizzando strumenti tecnologici ed informatici.

Contenuti: attività sportiva praticata all'aperto quando le condizioni climatiche l'hanno permesso. Alcuni ragazzi hanno partecipato alle gare d'Istituto di sci e snowboard.

Applicazione della tecnologia alla pratica sportiva: risposte ai questionari inviati e visione dei power point e link suggeriti.

METODOLOGIA

A prescindere dall'argomento trattato, è stato sempre dato ampio spazio al potenziamento fisiologico utilizzando esercizi a carico naturale e con sovraccarico.

Per favorire il processo di socializzazione la classe si è dedicata costantemente alla pratica sportiva dei giochi di squadra.

Dal 24 febbraio la classe ha lavorato attraverso la didattica a distanza seguendo le indicazioni fornite dal docente. Attraverso le piattaforme zoom meeting e weschool è stato possibile collegarsi on line e avere un contatto diretto con i ragazzi per spiegazioni e chiarimenti sul materiale didattico caricato sul registro elettronico.

VERIFICHE E VALUTAZIONI

Le verifiche sono state il più possibile oggettive, basate su test, prove misurate e sulla corretta esecuzione del gesto tecnico. Periodicamente è stata assegnata una valutazione inerente al comportamento e al rispetto delle regole manifestati durante le lezioni.

Dal 24 febbraio le verifiche sono state scritte, attraverso questionari inerenti agli argomenti trattati.

Nella valutazione finale si è tenuto conto anche dei livelli motori di base e dell'impegno dimostrati nel corso di tutto l'anno scolastico.

La classe ha dimostrato interesse verso la materia e ha frequentato assiduamente le lezioni, i ragazzi, a volte hanno manifestato comportamenti infantili ma comunque sempre nel rispetto delle regole. Durante la DaD hanno continuato a seguire con impegno, collegandosi sempre in maniera puntuale ed interagendo in maniera propositiva.

LINGUA INGLESE**Docente:** Prandi Barbara**Ore di lezione svolte fino al 22 febbraio 2020: 52. Ore di lezione svolte in modalità DaD: 20****Programma svolto**

Il programma svolto quest'anno comprende il ripasso delle principali strutture morfosintattiche studiate negli anni precedenti e i contenuti del libro di testo **“WORKING WITH NEW TECHNOLOGY Electricity and Electronics, Information Technology and Telecommunications”** di Kiaran O' Malley, editore Pearson Longman. Inoltre alcune lezioni sono state dedicate alla preparazione degli alunni per lo svolgimento delle Prove Invalsi con esercitazioni tratte dal testo **“YOUR INVALSI TUTOR”** di Silvia Mazzetti, editore Mac Millan Education.

Nelle prime quattro settimane di scuola sono state riprese le principali strutture morfosintattiche studiate negli anni precedenti, poi sono stati trattati i seguenti contenuti disciplinari:

UNIT 17: FROM SCHOOL TO WORK

- The curriculum vitae (page 268, 269)

UNIT 1: ELECTRICAL ENERGY

- Atoms and electrons (pages 8, 9)
- Conductors and insulators (page 10), superconductors (page 17)
- The battery (page 11 ex. 12)
- How the battery was invented (page 13)
- The fuel cell (page 16)

UNIT 2: ELECTRIC CIRCUITS

- A simple circuit (pages 22, 23)
- Types of circuit (page 24)

UNIT 3: ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

- The electric motor (page 39 ex.12)
- Types of electric motor (page 40)
- Electric cars (page 42)
- Electric cars: advantages and disadvantages (page 44)

UNIT 4: GENERATING ELECTRICITY

- Methods of producing electricity (pages 50, 51)

Ore di lezione svolte in modalità DaD: 20

- Fossil fuel power station (page 53)
- Nuclear power station (page 54)
- Renewable energy 1: water and wind: Hydroelectric power; wind power (pages 56, 57)
- Renewable energy 2: sun and earth: how a solar cell works; geothermal energy, biomass and biofuels (pages 58, 59)

UNIT 9: AUTOMATION

- How a robot works (page 128)
- Varieties and uses of robots (page 130)
- Robots in manufacturing (page 131)

UNIT 13: APPLICATIONS

- Where computers are used (pages 188, 189)
- Computer-aided design (CAD) (page 197)

MATEMATICA**Docente:** Sebastiana Bertino**Libro di testo adottato:** **Leonardo Sasso Matematica a colori vol.5 e vol 4 (edizione gialla) Petrini****OBIETTIVI DIDATTICI****Conoscenze:**

- Conoscenze delle nozioni elementari e dei concetti relativi agli argomenti del programma.
- Conoscenza del linguaggio e del simbolismo specifico della materia.

Competenze:

- Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.
- Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.
- Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni

CONTENUTI**Completamento e ripasso del programma di quarta:**

Concetto di derivata. Significato geometrico di derivata. Algebra delle derivate. Derivata della funzione composta. Equazione della retta tangente ad una curva . Ricerca degli intervalli di monotonia di una funzione. Ricerca dei punti di estremo relativo mediante lo studio del segno della derivata. Studio di funzioni razionali intere e frazionarie.

Modulo 1 : CALCOLO INTEGRALE

L'integrale indefinito: Primitive e integrale indefinito. Integrali immediati. Integrazione per scomposizione. Integrazione di funzioni composte. Integrazione per sostituzione e per parti.

Integrazioni di funzioni razionali fratte in cui il denominatore è di secondo grado $\int \frac{mx+n}{ax^2+bx+c} dx$: caso con $\Delta > 0$ e con $\Delta = 0$.

L'integrale definito: Dalle aree al concetto di integrale definito. Le proprietà dell'integrale definito e il suo calcolo. Primo teorema fondamentale del calcolo integrale. Calcolo di un integrale definito tramite cambiamenti di variabile.

Argomenti affrontati dopo il 22/02/2020 (in modalità DAD)

Calcolo dell' area della regione di piano compresa tra il grafico di una funzione e l'asse delle x, area della regione di piano limitata dal grafico di due funzioni.

Calcolo del volume di un solido di rotazione. Valore medio di una funzione.

Integrali impropri : integrali di funzioni con un numero finito di punti di discontinuità in $[a, b]$, integrali su intervalli illimitati.

Modulo 3 : PROBABILITÀ

Esperimento aleatorio, spazio campionario ed eventi. Operazioni tra eventi. Eventi compatibili e incompatibili. Il concetto di probabilità. Definizione classica di probabilità. Valutazione della probabilità secondo la definizione classica. Valutazione della probabilità mediante l'utilizzo dei diagrammi ad albero, tabelle a doppia entrata e delle regole del calcolo combinatorio. Teoremi sul

calcolo delle probabilità: probabilità dell'evento contrario, probabilità dell'unione di due eventi. Probabilità condizionata. Probabilità composte. Eventi dipendenti e indipendenti.

VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Nel trimestre sono state garantite ad ogni studente il numero di valutazioni minime previste dal dipartimento. Nel pentamestre, fino al 22 febbraio, è stata effettuata una verifica scritta. In questa prima parte dell'anno, per la valutazione si è fatto riferimento alle griglie approvate dal Collegio dei Docenti.

Durante l'attività di DAD, al fine di valutare l'efficacia dell'azione didattica ed acquisire elementi di giudizio sulle competenze acquisite dagli alunni, sono state effettuate una prova scritta e un colloquio orale. Si è provveduto a monitorare la frequenza, la puntualità nelle consegne, la partecipazione e l'interesse degli alunni al fine di acquisire ulteriori elementi di giudizio.

METODOLOGIE

La lezione frontale è stata condotta partendo da situazioni problematiche con richiami, quando possibile, alle applicazioni nelle materie professionali. Notevole spazio è stato dato alle esercitazioni guidate.

Il coordinatore

Prof.ssa Sebastiana Bertino

Gli Alunni

Davide Ricci

Daniel Enrico Romano