



Ministero dell'Istruzione
Istituto di Istruzione Superiore "P. A. Fiocchi"

Via Belfiore, 4 - 23900 LECCO - tel. 0341.363310 - fax.0341.286545

Sito web: www.istitutofiocchi.it

E-mail: info@istitutofiocchi.it - PEC: info@pec.istitutofiocchi.it

Codice Fiscale: 92031670133 - Codice univoco: UFXNEA



**DOCUMENTO DEL CONSIGLIO DI CLASSE
ESAME DI STATO**

Classe 5^a sez. D

Anno scolastico 2019/2020

Indirizzo

Manutenzione e Assistenza Tecnica

Opzione

Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili

Redatto il giorno **12 maggio 2020**

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

Docente coordinatore della classe: **prof.ssa Covone Santa**

Firmato digitalmente da LAFRANCONI CLAUDIO

INDICE

Profilo professionale dell'indirizzo di studio.....	Pag.3
Alternanza-Scuola-Lavoro.....	Pag.4
Presentazione della classe.....	Pag.5
Descrizione della situazione in ingresso.....	Pag.5
Sintesi del percorso formativo.....	Pag.6
Attività di recupero.....	Pag.6
Attività extracurricolari.....	Pag.7
Strategie attuate dai docenti per il monitoraggio del processo didattico-educativo.....	Pag.7
Attività programmate nel periodo compreso tra la stesura del documento finale e l'inizio dell'Esame di Stato.....	Pag.7
Considerazioni particolari del Consiglio di Classe.....	Pag.8

Programmi disciplinari svolti

Italiano.....	Pag. 9
Storia.....	Pag.14
Cittadinanza e Costituzione.....	Pag.17
Inglese.....	Pag.18
Matematica.....	Pag.24
Tecnologie e Tecniche di Installazione e Manutenzione.....	Pag.27
Tecnologie Elettrico-Elettroniche, dell'Automazione e Applicazioni	Pag.31
Tecnologie Meccaniche Applicazioni.....	Pag.34
Scienze Motorie e Sportive.....	Pag.36
Religione.....	Pag.38

PROFILO PROFESSIONALE DELL'INDIRIZZO DI STUDIO

Secondo le linee guida per il passaggio al nuovo ordinamento (D.P.R. 15 marzo 2010, n. 87, art. 8, comma 6), 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 presiedono 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 civili**" 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 efficace.

Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento (PCTO ex ASL) Classe 5D – a.s. 2019/2020

La classe 5D 2019/2020 (4D 2018/2019, 3D 2017/2018) ha svolto, nell'arco del triennio, un percorso di Alternanza Scuola-Lavoro, poi denominato Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, articolato come segue:

- formazione relativa alla sicurezza (d.lgs 81/2008)
- incontri formativi con agenzie per il lavoro (o simili)
- attività in azienda durante il terzo e quinto anno, rispettivamente di 4 e 2 settimane
- attività di impresa simulata (progetto Adecco-Siemens) durante il quarto anno, per un totale di 112 ore

Per quanto riguarda le attività in azienda, gli studenti hanno svolto mansioni corrispondenti a quanto affrontato nel percorso di studi, con riferimento alle discipline di indirizzo. Gli abbinamenti studente/azienda del terzo anno hanno tenuto conto anche di esigenze logistiche connesse alle possibilità di spostamento dei ragazzi; gli abbinamenti del quinto anno, invece, per la quasi totalità dei casi sono stati effettuati sulla base delle attitudini e delle competenze dei singoli, anche grazie alla maggior autonomia negli spostamenti.

Con particolare riferimento al quinto anno, le aziende ospitanti si sono dimostrate particolarmente soddisfatte sia dell'operato degli allievi sia del comportamento. Le valutazioni, con una griglia di valutazione che prevede voti compresi tra 1 (minimo) e 4 (massimo), sono tutte comprese tra 3 e 4.

Il progetto di impresa simulata (Adecco-Siemens) svolto durante il quarto anno ha visto per 3 settimane l'interruzione completa della normale attività didattica curricolare, sostituita da docenze tecnico-aziendali e attività laboratoriali, da lun. a ven. dalle 09.00 alle 17.00.

Durante tutte le attività gli studenti sono stati divisi in gruppi, secondo le proprie attitudini, strutturando la classe con una azienda suddivisa nei vari reparti produttivi e di direzione/progettazione.

Sono state coinvolte le seguenti aziende: 2S Automazione, Adecco, ITS Rizzoli, Siemens, Simecon, SMC.

Alcune ore di docenza (circa il 15%), all'interno delle fasce orarie indicate, sono state affidate a docenti delle discipline di indirizzo interne al CdC (in autonomia o in compresenza al docente aziendale), con funzioni di raccordo rispetto alle programmazioni disciplinari.

Referente: prof. Andrea Rondinelli

PRESENTAZIONE DELLA CLASSE

La classe è composta da 14 studenti di cui due ripetenti, provenienti dalla 5 D dello stesso Istituto.

Nella prima parte dell'anno scolastico sono stati evidenziati livelli, non omogenei, di partecipazione, motivazione ed interesse nei confronti delle varie discipline. Per tali motivi sono stati attuati interventi didattici volti al recupero ed al consolidamento degli argomenti, effettuando adeguatamente in itinere in base ai bisogni della classe con lo scopo di superare eventuali difficoltà e raggiungere gli standard fissati. Nonostante le assenze a volte strategiche, le entrate in ritardo ed uscite anticipate da parte di alcuni alunni, l'atmosfera di lavoro è stata generalmente serena e alcune volte anche collaborativa. La partecipazione alle attività pomeridiane e a quelle extra-scolastiche è stata positiva, evidenziando, specialmente durante gli stage di alternanza scuola-lavoro, buone doti organizzative. Risultati significativi sono stati evidenziati nel raggiungimento delle competenze di cittadinanza, favoriti anche da alcune esperienze particolarmente significative (Legalità, incontro con i detenuti – Casa Circondariale - Pescarenico) e dal 24 febbraio i ragazzi sono stati invitati a riflettere sulla situazione Covid-19 con spunti tratti dalle epoche storiche.

Nel corso del triennio la classe ha mantenuto una regolare continuità didattica interrotta nell'ultimo anno durante il quale cambia il docente della disciplina TEEeAA.

Qualche alunno, non solo, ha ancora bisogno della guida e della continua sollecitazione dei docenti ma ha continuato il percorso didattico con qualche discontinuità. Situazione resa ancora più evidente nella seconda parte dell'anno quando si è dovuto ricorrere alla didattica a distanza. I docenti preso consapevolezza del momento si sono attivati facendo ricorso a tutti gli strumenti a disposizione: il registro elettronico, video lezioni, classroom e weschool al fine di garantire non solo la continuità didattica ma anche di assicurare a tutti gli studenti la possibilità di partecipare e di connettersi serenamente.

Gli studenti hanno raggiunto, complessivamente, le finalità educative proposte dal Consiglio di Classe che nonostante le difficoltà del momento ha collaborato mantenendo aperto tutti i canali di comunicazione con gli alunni e le rispettive famiglie.

DESCRIZIONE DELLA SITUAZIONE IN INGRESSO

con riferimento ai risultati dello scrutinio del penultimo anno di corso

M = media voti	N° studenti (*)	%
$6 \leq M < 6,5$	2	14%
$6,5 \leq M < 7$	6	43%
$7 \leq M < 7,5$	4	29%
$7,5 \leq M < 8$	1	7%
$M \geq 8$	1	7%

Discipline con giudizio sospeso	N° studenti (*)
TEEAA	2
Italiano	4
TMA	2
Storia	1

(*) I dati sono riferiti ai 12 alunni della classe 5^aD provenienti dalla 4^aD dell'anno scolastico 2018/2019 e ai due alunni, bocciati, provenienti dalla 5 D.

SINTESI DEL PERCORSO FORMATIVO

alla data della stesura del documento

Tabella dei tempi scolastici

Discipline	N° ore previste da quadro orario (**)	N° ore svolte fino al 22.02.2020	N° ore svolte DaD 24.02 al 15.05 2020	N° ore da svolgere DaD Dal 15.05 al 06.06.2020
Italiano	4 x 33 = 132			
Storia	2 x 33 = 66			
Inglese	3 x 33 = 99			
Matematica	3 x 33 = 99			
TEEeAA	4 x 33 = 132			
TTIeM	6 x 33 = 198			
TMA	4 x 33 = 132			
LTE	3 x 33 = 99			
SMS	2 x 33 = 66			
Religione	1 x 33 = 33			
Totali	1056			

(**) N° ore settimanali per 33 settimana

ATTIVITÀ DI RECUPERO

realizzate nel corso dell'anno scolastico

Discipline	Modalità recupero	Docenti coinvolti
Italiano	Recupero in itinere	Docente della classe
Storia	Studio autonomo + recupero in itinere	Docente della classe
Inglese	Studio autonomo + recupero in itinere	Docente della classe
Matematica	Corso di recupero	Docente della classe
TEEeAA	Corso di recupero + potenziamento	Docente della classe
TTIeM	Corso di recupero + potenziamento	Docente della classe
TMA	Studio autonomo + recupero in itinere	Docente della classe

I docenti di TEEeAA e TTIeM della classe in questione, avendo a disposizione ore di potenziamento a completamento dell'orario di cattedra, hanno svolto nel corso dell'anno attività di recupero e rinforzo finalizzate a colmare le lacune e venire incontro alle difficoltà degli studenti.

ATTIVITÀ EXTRA-CURRICOLARI

Considerata la situazione di emergenza sanitaria tutte le attività programmate, dopo il 24 febbraio, sono state annullate. Quelle indicate sono state realizzate nel corso del trimestre

- Partecipazione alla rappresentazione teatrale "*Belle Epoque*" di Laura Negretti
- Gita scolastica Monaco- visita al campo concentramento
- 20 febbraio – uscita didattica " *Casa circondariale*" di Pescarenico

Attività formative di Alternanza Scuola-Lavoro e/o orientamento in uscita:

Orientamento al mondo del lavoro: incontro con responsabili di Adecco

- partecipazione su base volontaria alla Giornata dell'Orientamento Post Diploma (2^a edizione) presso il Politecnico (Polo di Lecco)
- Visita al museo della BMW Welt
- partecipazione su base volontaria al *Career Day* organizzato da Confindustria
- partecipazione agli Open Day dell'istituto e laboratori "*Allena...mente*" (partecipazione degli studenti su base volontaria)
- partecipazione al progetto "Tecnicamente" di Adecco
- Olimpiadi dell'automazione Siemens con il Ministero della Pubblica Istruzione

Attività da svolgere:

STRATEGIE ATTUATE DAI DOCENTI PER IL MONITORAGGIO DEL PROCESSO DIDATTICO-EDUCATIVO

Nel corso dell'anno scolastico sono state effettuate quattro riunioni del C.d.C. con all'ordine del giorno la verifica e il controllo dell'andamento didattico ed educativo della classe e della programmazione iniziale. Molti dei docenti della classe lavorano insieme sul triennio della sezione D da qualche anno a questa parte; si è creato pertanto un certo affiatamento nel team degli insegnanti, motivo per il quale obiettivi e strategie educative e didattiche vengono naturalmente condivisi.

Il rapporto con le famiglie è stato un ulteriore fattore di fondamentale importanza: attraverso un dialogo schietto, genitori e docenti hanno saputo collaborare, nel rispetto dei rispettivi ruoli, e supportare gli alunni nei momenti di difficoltà, sia in ambito scolastico sia dal punto di vista strettamente personale. Tale rapporto, in forma diversa, ha continuato a persistere anche durante la didattica a distanza.

Nel corso dell'anno scolastico è stata effettuata dai singoli docenti un'intensa attività di recupero in itinere e in piccolo gruppo, prevalentemente in orario extracurricolare pomeridiano; come già precisato, i docenti di TEEeAA, TTleM e di matematica della classe in questione, avendo a disposizione ore di potenziamento a completamento dell'orario di cattedra, hanno svolto nel corso dell'anno attività di recupero e rinforzo finalizzate a colmare le lacune e venire incontro alle difficoltà degli studenti.

ATTIVITÀ PROGRAMMATE NEL PERIODO COMPRESO TRA LA STESURA DEL DOCUMENTO FINALE E L'INIZIO DELL'ESAME DI STATO

Le principali attività ed iniziative che il Consiglio di Classe intende svolgere nel periodo suddetto sono le seguenti:

- completamento del programma delle varie discipline, trattazione degli argomenti prefissati e non ancora affrontati e svolgimento delle ultime verifiche (orali, scritte e/o pratiche);

- ripasso degli argomenti più significativi per colmare eventuali lacune e rafforzare la preparazione all'Esame di Stato;

CONSIDERAZIONI PARTICOLARI DEL CONSIGLIO DI CLASSE

Nel corso dell'anno scolastico sono state fornite approfondite informazioni circa lo svolgimento dell'Esame di Stato: condizioni per l'ammissione, tipologia delle prove, criteri di assegnazione delle valutazioni. Nell'ultima parte, invece, i docenti, sulla linea di alcune indicazioni, si sono preoccupati di più ad abituare i ragazzi ad un colloquio pluridisciplinare.

RELAZIONI E PROGRAMMI DELLE SINGOLE DISCIPLINE ITALIANO

Docente: Covone Santa

Libro di testo utilizzato: Letteratura di Base: 3 Dal secondo Ottocento a oggi. Laterza

L'età Postunitaria: tra Ottocento e Novecento

Le linee generali della cultura europea e italiana

Il diffondersi del Positivismo

La Scapigliatura fra tradizione e innovazione

E. Praga: Preludio

Il Naturalismo francese

Emile Zola e il Romanzo sperimentale

J'accuse

Dall'Assomoir: Gervaise e Coupeau all'Assomoir

Giosuè Carducci e il classicismo

Il magistero carducciano

La poesia tra impegno civile e cura formale

Da Rime nuove :

- Pianto antico
- Traversando la Maremma toscana

Da Odi Barbare :

- Nevicata

Dal Naturalismo al Verismo

Giovanni Verga

La vita e l'ideologia

Lo svolgimento della narrativa verghiana

Il periodo pre-verista

Nedda e il personaggio del "vinto"

Prefazione a l'amante di Gramigna

Vita dei campi:

- Rosso malpelo confronto con Ciàula scopre la luna
- Fantasticheria
- La lupa

Novelle rusticane

- La roba e il personaggio di Mazzarò
- Libertà con riferimenti al massacro di Bronte

Il ciclo dei vinti:

- Prefazione ai Malavoglia

Dai Malavoglia:

- La prima pagina del romanzo
- Il "coro" nei Malavoglia
- Le pagine finali del romanzo

Da Mastro don Gesualdo:

- La prima pagina del romanzo
- Gesualdo muore e la roba rimane

L'età del Decadentismo

L'origine del termine "Decadentismo"

La visione del mondo decadente

Il decadentismo europeo

La nascita della Psicoanalisi di Freud

Forme della poesia

La figura del poeta che cambia

Il nuovo linguaggio della poesia

Il Simbolismo e la poetica della "corrispondenza"

L'estetismo e la figura dell'artista

C. Baudelaire e i fiori del male

- Corrispondenze –Spleen-L'albatro

A. Rimbaud: Lettera al veggente

Giovanni Pascoli

La formazione e il pensiero

Il simbolismo pascoliano e la poetica del fanciullino

La poetica delle piccole ed umili cose nella raccolta "Myricae"

Il nazionalismo pascoliano: la grande proletaria si è mossa

Da Myricae:

- X Agosto
- Novembre
- Lavandare

Dai "Canti di Castelvecchio"

- Il gelsomino notturno

Gabriele D'Annunzio

La vita come opera d'arte

La scoperta di Nietzsche e il mito del Superuomo

Il concetto di panismo e la trasfigurazione ritmica della realtà

Da "**Le vergini delle rocce**": Il programma politico del superuomo

Da "Alcyone"

- La pioggia nel pineto
- La sera fiesolana
- I pastori

Il Piacere: temi e struttura

- Andrea Sperelli e Elena Muti

Notturmo: l'ultimo D'Annunzio

- L'esigenza fisica dello scrivere

Contenuti affrontati durante la Didattica a distanza.

Video lezioni dal 24.02.2020

L'inettitudine e la psicoanalisi

Italo Svevo

Il caso Svevo

La condizione triestina

L'incontro con Joyce e l'interesse per la psicoanalisi

Il personaggio dell'Inetto

La trilogia sveviana:

Una vita e Senilità

Dalla Coscienza di Zeno:

- Prefazione e Preambolo
- La morte del padre
- Il vizio del fumo
- Un'esplosione enorme cap.VII

La coscienza del Decadentismo e la crisi della società moderna

Luigi Pirandello

La visione del mondo e l'ideologia

La vita e la maschera

Il relativismo

L'Umorismo: il sentimento del contrario

Il fu Mattia Pascal: la forma e la vita

Il personaggio di Mattia Pascal

Il tema della follia: riferimenti all'opera teatrale Enrico IV

Il mondo delle Novelle:

- Ciaula scopre la luna
- La patente
- Il treno ha fischiato

Le avanguardie

I Crepuscolari: la poetica e i protagonisti

Corazzini: Desolazione del povero poeta sentimentale

I Futuristi: F. Tommaso Marinetti

Manifesto del futurismo - Manifesto tecnico della letteratura futurista

La poesia tra le due guerre

Giuseppe Ungaretti

Il valore assoluto della parola

Il senso del dolore e della precarietà nella poesia di Ungaretti

Lettura e commento dei seguenti testi

Da **"Allegria"**

- Porto sepolto
- Commiato
- Veglia
- I fiumi
- San Martino del carso
- In memoria
- Fratelli

Umberto Saba

Lettura e commento dei seguenti testi:

Dal **"Canzoniere"**

- La capra
- Trieste
- Teatro degli Artigianelli
- Mio padre è stato per me l'assassino

Eugenio Montale

La poetica degli oggetti: il correlativo oggettivo

Da **"Ossi di seppia"**

- I limoni
- Non chiederci la parola
- Merigiare pallido e assorto
- Spesso il male di vivere ho incontrato.

Lettura integrale del romanzo " la luna e i falò" di Pavese

CONSIDERAZIONE SULLA CLASSE

Nel corso dell'anno la classe, non sempre, ha manifestato un sufficiente interesse per la disciplina. Le difficoltà riscontrate si sono evidenziate, per alcuni, nel metodo di studio: poco organizzato e spesso dispersivo e per altri per mancanza di uno studio responsabile e serio. È stato faticoso affrontare gli argomenti che richiedevano capacità di rielaborazione e di critica. Qualche alunno si è distinto per aver acquisito le competenze legate alla capacità di elaborazione autonoma, di riflessione personale e di confronto interdisciplinare.

L'acquisizione dei contenuti, l'assimilazione di un linguaggio specifico della materia, nell'ultima fase dell'anno soprattutto, in quella dedicata alla didattica a distanza, hanno dato risultati non sempre soddisfacenti. La partecipazione, per alcuni, è stata poco attiva. Gli alunni si sono limitati all'ascolto e poche volte hanno chiesto dei chiarimenti agli argomenti affrontati. Durante le video lezioni i colloqui sono stati affrontati con la condivisione di materiale da approfondimento e pluridisciplinare.

La preparazione, complessivamente, risulta sufficiente. Solo qualche alunno presenta un livello discreto.

METE EDUCATIVE E DIDATTICHE RAGGIUNTE

Nel corso dell'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, nonché le coordinate spazio-temporale, socio-economiche al fine di collocare i movimenti culturali, l'autore e l'opera in un contesto ben preciso. Sono state, inoltre, richiamate le conoscenze acquisite nell'anno scolastico precedente. È stata privilegiata la lezione frontale, senza trascurare il dialogo con gli studenti al fine di favorire la loro attiva partecipazione, di promuovere e valorizzare la capacità critica nel rispetto della pluralità delle idee e raggiungere i seguenti obiettivi di apprendimento:

- capacità di lettura di testi di diversa tipologia (prosa, 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 e motivata dell'opera sulla base del rilevamento di elementi testuali e contestuali;
- acquisizione di conoscenze dei singoli autori della loro poetica e dell'ideologia;
- acquisizione di una sicura capacità comunicativa da parte degli studenti, attraverso il potenziamento delle conoscenze della lingua sul piano morfo-sintattico ampliamento del repertorio lessicale, affinamento della qualità d'espressione, sia scritta sia orale, in vista di una adeguata comprensione di diversi messaggi proposti;
- operare confronti per cogliere analogie e differenze tra autori e movimenti culturali.

Gli studenti sono stati sostenuti, nella seconda parte del programma, con l'ausilio di materiale didattico fornito dall' docente

METODI DI INSEGNAMENTO

- Lettura, analisi e interpretazione di testi letterari e non
- Analisi e interpretazione del contesto storico-letterario e socio-economico in cui si colloca l'autore e la sua opera
- Accostamento e confronto di autori, di testi e movimenti
- Lezione frontale, laddove si è trattato di introdurre nuovi argomenti e di puntualizzare i loro aspetti principale, con momenti interattivi
- Mappe concettuali e schemi.

VERIFICHE DI VALUTAZIONE

Nel corso dell'anno scolastico i discenti si sono esercitati per affrontare la prima prova scritta, svolgendo analisi e commento di testi letterari e non che con l'ausilio di spiegazioni, parafrasi, analisi testuali, con rielaborazione personale sia in classe che a casa.

Nella seconda fase dell'anno i ragazzi sono stati guidati, data la situazione emergenza sanitaria, a sostenere il colloquio orale. Le verifiche, come esercitazioni e riflessioni, sono state svolte attraverso weschool, corrette secondo le capacità, le abilità e le conoscenze acquisite.

STORIA

Docente: Covone Santa

Libro di testo utilizzato:

“Storia e progetto”. V. 4 Dalla società industriale alla globalizzazione.”

Autori: Vittoria Calvani – A. Mondatori Scuola

L'ETA' DELL'IMPERIALISMO E LA GRANDE GUERRA

Società e cultura fra industrializzazione e Belle Epoque

- La seconda rivoluzione industriale tra XIX e XX secolo
- La nuova società industriale e i suoi problemi
- I primi movimenti delle donne
- La Belle Epoque: il primato dell'Europa
- I progressi della scienza e della medicina
- La società di massa e l'opinione pubblica

La crisi della “vecchia Europa”

- La corsa agli armamenti
- Gran Bretagna e Germania, due potenze in contrasto
- Industria e democrazia nell'Europa continentale: Francia, Belgio e Olanda
- La Russia all'inizio del Novecento
- L'entrata in scena del Giappone moderno
- L'imperialismo economico degli Stati Uniti
- La “questione d'Oriente” e le guerre balcaniche

L'età giolittiana

- La stagione delle Riforme
- Il decollo industriale
- La politica estera di Giolitti: l'impresa di Libia
- La strategia riformista di Giovanni Giolitti

La prima guerra mondiale

- Le principali fasi belliche
- L'Italia dalla neutralità all'intervento
- La guerra di usura e il fronte italiano
- La resa della Russia e l'intervento degli Stati Uniti
- La rotta di Caporetto e il nuovo impegno militare italiano
- La conclusione del conflitto

La Rivoluzione russa

- La caduta dello Zar
- La rivoluzione bolscevica del 1917
- Lenin al potere: le Tesi di aprile
- La NEP
- La scomparsa di Lenin e la presa di potere di Stalin

Democrazie e dittature fra le due guerre mondiali

I trattati di pace e i problemi del dopoguerra

- La Conferenza di Parigi
- L'Europa dopo Versailles
- Le difficoltà del ritorno alla pace e il “biennio rosso”
- La società delle Nazioni
- La Germania di Weimar
- La dissoluzione dell'Impero ottomano

l'Europa divisa e l'ascesa degli stati uniti

- Lo stalinismo in Urss, fra persecuzione e sviluppo industriale
- La nascita e l'ascesa del nazismo in Germania
- La Germania nazista: il Terzo Reich
- I regimi autoritari in Europa
- La Gran Bretagna fra democrazia e non "intervento"
- La Francia del fronte popolare
- Gli Usa di Roosevelt: il "New Deal"
- La guerra di Spagna
- Il Giappone fra autoritarismo e militarismo
- Verso una nuova guerra mondiale

Contenuti trattati in video lezione

La seconda guerra mondiale

Le vicende del conflitto e la sua conclusione

- L'invasione tedesca della Polonia: lo scoppio della guerra
- La sconfitta della Francia e la "battaglia d'Inghilterra"
- L'attacco all'Urss
- La mondializzazione del conflitto: Pearl Harbor
- Il fronte pacifico
- L'occupazione nazista e la Resistenza
- La Resistenza negli stati dell'Europa occidentale
- La Resistenza nelle tormentate regioni dell'Europa orientale
- Gli Alleati: la svolta del 1942
- Lo Sbarco in Normandia: la liberazione dell'Europa
- La bomba di Hiroshima e la fine della guerra

L'Italia in guerra e la caduta del fascismo

- L'entrata in guerra: l'attacco alla Grecia e le operazioni in Africa
- L'intervento in Russia e il fronte interno
- L'arresto di Mussolini e l'8 settembre
- L'Italia divisa a metà
- La Resistenza italiana, la guerra partigiana e la Liberazione

Guerra e memoria: la Shoah

- Antisemitismo e pogrom nella Germania di Hitler: dalle leggi di Norimberga alla "notte dei cristalli"
- L'estendersi della persecuzione con la guerra
- I campi di sterminio e la "soluzione finale"
- Gli altri nemici di Hitler, il fascismo e gli ebrei italiani
- Il Processo di Norimberga

I nuovi equilibri del dopoguerra

- La guerra fredda
- I contrasti tra USA e URSS
- Gli accordi di Yalta e le Nazioni Unite
- Il piano Marshall
- La Nato e il patto di Varsavia
- La guerra in Corea
- La guerra in Vietnam

Durante l'anno scolastico agli alunni, come supporto dei contenuti affrontati, è stato presentato un percorso multimediale avente per tema i seguenti argomenti:

- Delitto Matteotti – Delitto Moro
- La morte di Kennedy
- Documenti inerente alla Shoah

CONSIDERAZIONI SULLA CLASSE

L'accertamento dell'acquisizione delle conoscenze storiche negli alunni si è svolto, prevalentemente, attraverso l'interrogazione orale, usufruendo anche di una verifica scritta sotto forma di trattazione sintetica degli argomenti trattati. Gli alunni si sono mostrati più interessati alle tematiche che facilmente potevano essere confrontate con quelle attuali. Hanno partecipato alle discussioni affrontate in classe mostrando, a volte, una discreta critica. Hanno seguito con interesse l'incontro con i detenuti della "Casa Circondariale di Pescarenico" Qualche alunno ha mostrato difficoltà nella periodizzazione degli eventi storici e nella rielaborazione dei dati. Nella seconda parte dell'anno scolastico, quando l'emergenza sanitaria ha sollecitato i docenti a svolgere una didattica a distanza i problemi sottolineati sono stati altri: connessione carente e partecipazione piuttosto passiva. La situazione è andata migliorando con l'aiuto del docente e del materiale condiviso attraverso video lezioni, weschool e il registro elettronico. Nonostante tutto la preparazione raggiunta sembra sufficiente e solo per alcuni completa e sicura.

METE EDUCATIVE E DIDATTICHE RAGGIUNTE

Per l'insegnamento della storia, sul piano metodologico, è stato curato l'ordine cronologico degli avvenimenti mediante un corretto uso del manuale e con l'ausilio della spiegazione dell'insegnante. Sono stati utilizzati documenti audiovisivi (film, testimonianze) per ampliare la conoscenza di fenomeni e avvenimenti. I canonici processi di storicizzazione delle epoche prese in esame sono sempre stati sorretti ed accompagnati da una dilatazione e da una cura particolare degli eventi peculiari a che il pensiero e le diacronie storiche, culturali e sociali si traducessero anche in lezioni di vita e di comportamento oltre che in spunto di riflessione sulle problematiche relative alla contemporaneità dai singoli allievi.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

- Conoscenza degli avvenimenti compresi tra gli ultimi decenni dell'ottocento e la guerra fredda;
- Capacità di inquadrare gli eventi dal punto di vista politico, economico, sociale.
- Capacità di stabilire rapporti di causa effetto, analogie e differenze operando collegamenti con eventi coevi e precedenti;
- Capacità di utilizzare un linguaggio specifico.

METODI DI INSEGNAMENTO

- Lezione frontale con momenti di discussione interattiva;
- Lettura guidata di alcuni passi del manuale e comprensione dei concetti chiave;
- Schemi e mappe concettuali.

MEZZI E STRUMENTI

- Manuale, lettura di documenti anche extratestuali, visita di istruzione

VERIFICHE DI VALUTAZIONE

Sono state garantite a ogni studente una prova scritta e una orale nel trimestre. Una prova scritta in video lezione e un colloquio

CRITERI DI VALUTAZIONE

Sono stati applicati i criteri concordati nel coordinamento per materia. Nella DaD si è tenuto conto la partecipazione, le conoscenze e l'autonomia nel gestire il colloquio.

Cittadinanza e Costituzione

Il percorso ha perseguito l'obiettivo di formare una cultura democratica condivisa e consapevole al fine di consentire di vivere lo status di cittadino in maniera responsabile, partecipata e solidale.

Finalità educative

- Promuovere il processo di maturazione della personalità, favorendo la conoscenza di sé, delle proprie potenzialità e attitudini.
- Sviluppare una identità culturale consapevole e aperta. Costruire il senso di legalità e lo sviluppo di un'etica della responsabilità che si realizzano nel dovere di scegliere e agire in modo consapevole e che implicano l'impegno ad elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita.

Gli alunni hanno seguito le seguenti attività nella prima parte dell'anno scolastico(trimestre)

- Lettura dei primi articoli della Costituzione (Principi fondamentali). E' stata illustrata l'importanza storica e la genesi della Costituzione mettendo in luce alcuni articoli che sono stati oggetti di riflessioni e di approfondimento.(1-2-3-10-11)
- Lettura della Dichiarazione dei diritti umani
- L'educazione alla legalità
- La libertà negata: la Shoah.(Riferimento alle drammatiche vicende dell'Olocausto)
- Covid-19-Riflessioni

Il momento di introduzione formativa si è avvalso di alcuni materiali video disponibili o scaricabili da vari siti.

INGLESE

Docente: Skouse Barbara

Libri di testo adottati:

- K. O'Malley, *Working with new technology – Electricity and Electronics, Information Technology and Telecommunications*, Pearson Longman.
- Silvia Mazzetti, *Your Invalsi Tutor*, Macmillan Education.

Nelle singole discipline si segnala quanto segue:

LINGUA INGLESE	<p>La classe è apparsa, in generale, disomogenea a livello di abilità e capacità nella lingua straniera. Sono emerse, in particolare, diverse lacune grammaticali che hanno compromesso i risultati di alcuni studenti. L'interesse verso la disciplina è stato discreto, tuttavia lo studio non è stato per tutti costante e sistematico, ma piuttosto superficiale e svolto in concomitanza di interrogazioni e prove scritte. Nonostante gli interventi mirati e il supporto significativo da parte dell'insegnante, permangono evidenti, talvolta gravi, lacune sia nella produzione scritta (dove emergono difficoltà nella comprensione di testi e nel rispondere a domande aperte) sia nella produzione orale (dove gli studenti sono soliti affidarsi allo studio mnemonico piuttosto che alla rielaborazione personale). Per alcuni studenti, inoltre, l'esposizione orale risulta spesso compromessa dall'ansia di esprimersi in L2 con la conseguente paura dell'errore.</p>
----------------	---

UNITA' FORMATIVA ING 5.0: REVISION

Ripasso delle principali strutture morfosintattiche studiate negli anni precedenti e dei periodi ipotetici.

UNITA' FORMATIVA ING 5.1: ELECTRICAL ENERGY

- Atoms and electrons (pages 8, 9)
- Conductors and insulators (page 10) + video: *Science: electric conductors and insulators* (Designmate)
- The battery (page 11) + video: *How to make your own potato battery* (Videojug)
- How the battery was invented (page 13)
- The fuel cell (page 16)
- Superconductors (page 17)
- The car body that works as a battery (page 18)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • Gli atomi e gli elettroni • Conduttori e isolanti • La batteria • Come è stata inventata la batteria • La cella a combustibile • I superconduttori 	<ul style="list-style-type: none"> • L'energia elettrica • L'atomo • La batteria 	<ul style="list-style-type: none"> • Le frasi condizionali • Sostantivi, verbi e aggettivi (identificare la funzione grammaticale)
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
<p>Leggere / Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere i termini corretti per completare un testo (<i>Conductors and insulators</i>) • Mettere in relazione schemi con le informazioni di un testo da completare con i termini corretti (<i>The battery</i>) • Ricostruire la sequenza logica di un testo (<i>The fuel cell</i>) <p>Ascoltare / Listening</p>		

Leggere / Reading

- Scegliere i termini corretti per completare un testo (*Conductors and insulators*)
- Mettere in relazione schemi con le informazioni di un testo da completare con i termini corretti (*The battery*)
- Ricostruire la sequenza logica di un testo (*The fuel cell*)

Ascoltare / Listening

- Trovare informazioni specifiche (video)
- Trovare informazione specifiche (*How the battery was invented*)

Parlare / Speaking

- Descrivere e spiegare un processo illustrato in uno schema (*The battery*)

Competenze / Competences

- Descrivere e spiegare l'importanza di scoperte e invenzioni nella storia dell'elettricità
- Descrivere il funzionamento di una batteria
- Descrivere il funzionamento di una cella a combustibile

UNITA' FORMATIVA ING 5.2: ELECTROMAGNETISM AND MOTORS

- Electricity and magnetism (pages 36, 37)
- The electric motor (page 39)
- Types of electric motor (page 40)
- Electric cars (page 42)
- Electric cars: advantages and disadvantages (page 44)

Conoscenze / Knowledge

Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • Elettricità e magnetismo • Il motore elettrico • Tipi di motore elettrico • Le macchine elettriche 	<ul style="list-style-type: none"> • L'elettromagnetismo • Le parti di un motore • Mezzi di trasporto elettrici 	<ul style="list-style-type: none"> • La formazione dei sostantivi

Abilità (contesto) / Language skills (contexts)**Leggere / Reading**

- Ricostruire la sequenza logica di un testo (*The electric motor*)
- Identificare rapporti di causa-effetto (*Types of electric motor*)

Ascoltare / Listening

- Analizzare idee espresse in un'intervista (*Electric cars*)

Parlare / Speaking

- Spiegare come funziona un sistema con l'aiuto di uno schema (*The electric motor*)
- Confrontare i vantaggi e svantaggi (*Electric cars*)

Scrivere / Writing

- Riassumere le idee principali di un testo con l'aiuto di una tabella (*Electric cars*)

Competenze / Competences

- Spiegare come funziona un motore elettrico
- Descrivere diversi tipi di motore elettrico
- Scegliere un tipo di motore elettrico per un'applicazione particolare
- Fare confronti fra diversi tipi di automobile

UNITA' FORMATIVA ING 5.3: GENERATING ELECTRICITY

- Methods of producing electricity (pages 50,51)
- The generator (page 52)
- Fossil fuel power station (page 53) + video: *Fracking explained: opportunity or danger* (Kurzgesagt-In a nutshell)
- Renewable energy 1: water and wind (pages 56, 57) + video: *How does a wind turbine work?* (ACCIONA)
- Renewable energy 2: sun and earth (pages 58, 59)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • I metodi per la produzione di energia elettrica • Il generatore • La centrale a combustibili fossili • L'energia rinnovabile: energia idroelettrica • L'energia rinnovabile: energia eolica • L'energia rinnovabile: energia solare • L'energia rinnovabile: energia geotermica • L'energia rinnovabile: energia da biomasse 	<ul style="list-style-type: none"> • Le fonti di energia • La produzione di energia elettrica • L'energia rinnovabile 	<ul style="list-style-type: none"> • Le preposizioni (di luogo e moto a luogo) • Descrivere un processo • Il passivo
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
<p>Leggere / Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completare una tabella con i dati ricavati da un testo (<i>Methods of producing electricity</i>) • Ricostruire un testo con l'aiuto di uno schema (<i>The generator</i>) • Mettere in relazione un testo, da completare con i termini corretti, con uno schema (<i>Renewable energy 1: Hydroelectric power</i>) <p>Ascoltare / Listening</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trovare informazioni specifiche (video: <i>Fracking explained: opportunity or danger</i>) • Trovare informazioni specifiche in un'intervista (<i>Renewable energy 1: wind power</i>) • Mettere in relazione la descrizione di un processo con uno schema (video: <i>How does a wind turbine work?</i>; <i>Renewable energy 2: Solar power</i>) <p>Parlare / Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riassumere una situazione utilizzando i dati di una tabella (<i>Methods of producing electricity</i>) <p>Scrivere / Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrivere un processo distinguendo le varie fasi • Fare un riassunto delle informazioni ricavate da testi da riordinare 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere la gamma di fonti possibili per la produzione dell'energia elettrica • Spiegare come funziona un generatore semplice • Descrivere come una centrale a combustibile fossile produce elettricità • Spiegare come una turbina eolica genera elettricità • Confrontare processi diversi per la produzione di energia 		

UNITA' FORMATIVA ING 5.4: AUTOMATION

- How automation works (pages 120,121)
- Advantages of automation (page 122)
- Programmable logic controller (page123)
- How a robot works (page 128)
- Varieties and uses of robots (page 130)
- Robots in manufacturing (page 131)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • Come funzionano i meccanismi di automazione • Come funziona un robot • Le varie tipologie di robot e i loro usi • L'uso industriale dei robot 	<ul style="list-style-type: none"> • L'automazione • I robot • Le parti di un sistema automatico 	<ul style="list-style-type: none"> • I prefissi (2) • Le frasi condizionali
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
Leggere / Reading <ul style="list-style-type: none"> • Scegliere i termini corretti per completare un testo (<i>How automation works</i>) Parlare / Speaking <ul style="list-style-type: none"> • Discutere sui vantaggi e svantaggi dell'automazione (<i>Advantages of automation</i>) Scrivere / Writing <ul style="list-style-type: none"> • Raccogliere in una tabella le informazioni esposte in un testo (<i>Robots in manufacturing</i>) 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come funziona un sistema automatizzato • Descrivere le varie tipologie di robot e i loro usi • Spiegare come funziona un robot 		

UNITA' FORMATIVA ING 5.5: APPLICATIONS

- Computer-aided design (CAD) (page 197)

Conoscenze / Knowledge		
Teoria / Theory	Lessico / Vocabulary	Strutture linguistiche / Language structures
<ul style="list-style-type: none"> • CAD (la progettazione assistita dall'elaboratore) 	<ul style="list-style-type: none"> • La progettazione assistita 	<ul style="list-style-type: none"> • Descrivere un programma
Abilità (contesto) / Language skills (contexts)		
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come un programma CAD può risolvere particolari problemi 		
Competenze / Competences		
<ul style="list-style-type: none"> • Spiegare come il software CAD può risolvere alcuni problemi pratici 		

Obiettivi didattici ed educativi

In accordo con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida per la disciplina in oggetto, particolare attenzione è stata dedicata al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- utilizzare il linguaggio settoriale previsto dal percorso di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e di lavoro.
- utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio e approfondimento disciplinare.
- sviluppare ed esprimere le proprie qualità di relazione, comunicazione, ascolto, cooperazione e senso di responsabilità.

Per quanto concerne l'aspetto educativo, si è fatto riferimento ai seguenti obiettivi trasversali:

- educare alla socialità e alla partecipazione, porsi in relazione con gli altri in modo corretto, rispettare le regole stabilite, essere disponibili al confronto.
- accrescere il grado di autonomia nello studio.

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi educativi sopra elencati, nel corso dell'anno scolastico la docente si è impegnata a:

- instaurare un rapporto corretto con gli alunni, improntato sul rispetto dei propri ruoli e doveri.
- valorizzare l'importanza del confronto.
- sviluppare il senso critico negli alunni.
- fornire indicazioni per l'acquisizione di un metodo di studio rigoroso, analitico ed efficace, insegnando a individuare i concetti principali, a sintetizzare i contenuti, a identificare connessioni logiche fra elementi in esame e contenuti affrontati in precedenza.

Metodo di insegnamento, criteri didattici, strumenti di verifica e valutazione

Dopo aver svolto un ripasso iniziale delle più importanti strutture grammaticali, sono state poste le basi per lo studio della microlingua affinché gli studenti potessero acquisire un metodo di lavoro rigoroso ed efficace. Nelle ore di lezione si sono alternati momenti dedicati alla spiegazione di argomenti legati al linguaggio settoriale e momenti di ripasso delle strutture linguistiche affrontate nei precedenti anni di studio (anche al fine di colmare, laddove possibile, le lacune di alcuni studenti). Inoltre, lo studio della lingua è stato potenziato attraverso l'utilizzo di un testo in preparazione alla prova INVALSI durante i mesi di didattica in presenza. Anche nel corso della DaD, l'insegnante ha cercato di mantenere un approccio misto: non solo lezioni frontali ma anche lezioni (soprattutto durante la fase del ripasso) in cui gli studenti potessero partecipare in prima persona ponendosi essi stessi nel ruolo di esperti. Ogni argomento è stato poi affrontato utilizzando le TIC al fine di coinvolgere maggiormente tutti gli studenti e, in particolare, gli studenti BES.

Le verifiche scritte sono state strutturate con diverse tipologie di esercizi: *gap-filling*, *true/false*, domande con brevi risposte riferite a un testo, *matching*, *multiple choice*, domande aperte sui testi studiati nel corso dell'anno. Questo tipo di prove, nella seconda parte dell'anno, sono state sostituite da prove orali e prove strutturate volte a valutare la competenza linguistica degli studenti.

Nella valutazione delle prove scritte e orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti specifici della disciplina e delle abilità e competenze previste dal Quadro di Riferimento Europeo per le Lingue. Per le prove orali, l'insegnante ha fatto riferimento alla griglia di valutazione presente del PTOF dell'istituto.

Situazione della classe

La classe è emersa, sin dall'inizio, con diversi livelli di abilità e capacità nella lingua straniera. Diverse erano le lacune grammaticali che hanno portato la docente a

impostare un insegnamento su due fronti: quello di ripasso delle principali strutture grammaticali e quello di acquisizione di competenze linguistiche in campo specialistico attraverso l'analisi di testi in microlingua. L'interesse verso la disciplina è stato abbastanza buono per un discreto numero di studenti nella prima parte dell'anno scolastico. Altri studenti, invece, hanno dimostrato superficialità e disinteresse verso la disciplina. Senz'altro la DaD non ha favorito il miglioramento di questa situazione iniziale. Infatti, alcuni studenti si sono mostrati selettivi nei confronti delle discipline da studiare e, in alcuni casi, critici nei confronti del tipo di lavoro assegnato dall'insegnante. La docente ha comunque cercato di rimodulare i contenuti in base al livello della classe e di smussare eventuali situazioni di contrasto nel rapporto con alcuni studenti mantenendo sempre il dialogo aperto.

Nonostante gli interventi mirati, e un metodo di insegnamento decisamente improntato sulla tecnica dello *scaffolding*, permangono delle lacune, per alcuni studenti, sia nella produzione scritta (dove emergono difficoltà sia nella comprensione del testo sia nel rispondere a domande aperte) sia nella produzione orale (dove gli studenti sono soliti affidarsi allo studio mnemonico piuttosto che alla rielaborazione personale).

Nota

Il programma delineato all'inizio dell'anno scolastico nel piano di lavoro personale della docente è stato svolto regolarmente nonostante l'interruzione dell'attività didattica in presenza. I moduli ING 5.3 e ING 5.4 sono stati svolti durante la didattica a distanza. Alcuni brani scelti a inizio anno sono stati sostituiti con altri in base alle caratteristiche della classe. Ogni studente ha costruito una sorta di portfolio di mappe utilizzando Xmind e condividendolo con l'insegnante su Google Drive. Sono state inoltre fornite delle slides di ulteriore supporto allo studio preparate dalla docente. Le ore svolte, fino al 15 maggio, sono 74 (57 con didattica in presenza e 17 con video lezioni DaD). Le ore totali che saranno svolte sono 79.

MATEMATICA

Docente: Galbusera Maria Chiara

Testo in adozione: Leonardo Sasso, *“Nuova Matematica a colori – Edizione Gialla”* (Volumi 4 e 5), edizione Petrini

PROGRAMMA SVOLTO

RIPASSO E COMPLETAMENTO DEL PROGRAMMA DELLA CLASSE QUARTA

Studio completo di funzioni razionali fratte.

INTEGRAZIONE

Definizione di primitiva e di integrale indefinito di una funzione.

Linearità dell'integrale.

Integrazioni immediate, integrazione delle funzioni composte.

Ricerca della primitiva di una funzione mediante assegnazione di alcune condizioni.

Metodo di integrazione per parti.

Integrali di alcune tipologie di funzioni razionali fratte.

Integrale definito e relative applicazioni: area compresa fra il grafico di una funzione e l'asse x in un intervallo assegnato, area compresa fra il grafico di due funzioni, volume del solido generato da una rotazione completa intorno all'asse x del trapezoide delimitato dal grafico di una funzione e dall'asse delle ascisse in un dato intervallo. (*)

Valore medio di una funzione su un intervallo chiuso e limitato.

Integrali impropri: intervallo di integrazione illimitato, funzione illimitata in uno degli estremi dell'intervallo di integrazione.

CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ DI EVENTI SEMPLICI E COMPLESSI

Cenni al Calcolo Combinatorio.

Concezione classica della probabilità: spazio campionario, eventi aleatori, evento certo, evento impossibile, definizione classica della probabilità di un evento.

Eventi composti e relativa probabilità: negazione logica di un evento (evento complementare), unione e intersezione di eventi.

Eventi incompatibili.

Probabilità condizionata, eventi dipendenti e indipendenti.

Problemi con estrazioni successive con o senza reimmissione, problemi con estrazioni contemporanee/simultanee **(da completare)**.

Teorema della probabilità composta, formula di disintegrazione, teorema di Bayes **(da completare)**.

Legenda

Gli argomenti elencati prima del simbolo (*) sono stati affrontati prima del 23 febbraio 2020, mediante attività didattiche in presenza; quanto segue, al contrario, è stato svolto con attività di didattica a distanza.

OBIETTIVI DIDATTICI ED EDUCATIVI RAGGIUNTI

In accordo con le Indicazioni Nazionali e le Linee Guida per la disciplina in oggetto, l'insegnamento della Matematica concorre al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento, espressi in termini di competenze:

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

Per quanto concerne, invece, l'aspetto educativo, si è fatto riferimento ai seguenti obiettivi trasversali:

- educare alla partecipazione;
- porsi in relazione con gli altri in modo corretto;
- rispettare le regole stabilite;
- essere disponibili al confronto;
- accrescere il grado di autonomia.

Per favorire il raggiungimento degli obiettivi sopra elencati, nel corso dell'anno scolastico la docente si è impegnata a:

- instaurare un rapporto corretto con gli alunni, improntato sul rispetto dei reciproci ruoli e doveri;
- essere chiara nelle spiegazioni, nei tempi e nelle modalità di verifica e valutazione;
- sviluppare il senso critico negli alunni;
- fornire indicazioni per l'acquisizione di un metodo di studio rigoroso, analitico ed efficace, insegnando agli alunni ad individuare i concetti principali, a sintetizzare i contenuti, a identificare connessioni logiche fra elementi in esame e contenuti affrontati in precedenza.

METODO DI INSEGNAMENTO, CRITERI DIDATTICI, STRUMENTI DI VERIFICA E VALUTAZIONE, RISULTATI RAGGIUNTI

Durante le lezioni, sia in presenza sia a distanza, si sono alternati momenti dedicati all'introduzione di concetti nuovi a momenti in cui sono stati proposti esercizi di applicazione delle nozioni teoriche.

L'osservazione dei processi di apprendimento ha permesso di individuare alcuni argomenti su cui è stato necessario ritornare. In particolare, alcune lezioni sono state dedicate alla correzione e alla discussione delle verifiche scritte, facendo particolare attenzione ai punti in cui un numero consistente di studenti aveva riscontrato problemi.

Nella valutazione delle prove scritte e orali si è tenuto conto della conoscenza dei contenuti specifici della disciplina e della competenza dimostrata in fase applicativa nella risoluzione dei quesiti e degli esercizi proposti; ai fini della valutazione sono state prese in considerazione la coerenza argomentativa del lavoro svolto, la completezza e il grado di approfondimento delle conoscenze dimostrate, la chiarezza espositiva, la correttezza del formalismo e del linguaggio specifico.

Dopo il 23 febbraio, a causa dell'emergenza sanitaria da COVID-19, sono state progettate attività di didattica a distanza, raccordandosi con gli altri docenti della classe. Segue indicazione di quanto attuato per Matematica nell'ambito della DaD:

- creazione di una classe virtuale come spazio di comunicazione e condivisione di materiali;
- predisposizione da parte dell'insegnante di materiale come supporto alle spiegazioni;
- svolgimento di lezioni in modalità sincrona (indicativamente due lezioni a settimana della durata di 40 minuti ciascuna, a partire dalla seconda metà di marzo circa);
- assegnazione di esercizi da consegnare alla docente e successiva correzione (individuale o collettiva durante le lezioni);
- svolgimento di prove di verifica scritta e colloqui in modalità sincrona.

Nel corso dell'anno scolastico il gruppo classe si è mostrato abbastanza coeso e ha collaborato al dialogo educativo-didattico in modo complessivamente discreto.

Il livello finale di preparazione è complessivamente più che sufficiente.

È infine doveroso sottolineare che, a livello generale, permangono alcune difficoltà nell'uso del formalismo matematico e la tendenza, da parte di alcuni studenti particolarmente fragili, a ricorrere ad uno studio prevalentemente mnemonico come metodo alternativo alla mancata comprensione di taluni concetti.

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE (TTIM)

Docenti: Gallotti Antonella, Musso Gianfranco

Alcuni testi utilizzati dai docenti:

- Caligaris – Fava -Tomasello Il nuovo Dal progetto al prodotto Paravia
- Pilone Bassignana... Tecnologie e tecniche di installazione e manutenzione 1 Hoepli
- Manuale di elettrotecnica, elettronica e automazione – HOEPLI
- Manuale di meccanica - HOEPLI

Per tutti i moduli trattati è stato fornito agli studenti materiale preparato dai docenti

Conoscenze

- 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
- procedure in sicurezza di smontaggio, sostituzione e rimontaggio
- documentazione per la certificazione della qualità
- metodi tradizionali e innovativi di manutenzione
- analisi di affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema industriale
- linee guida per il progetto di manutenzione
- metodo PERT
- diagrammi di Gantt
- costi
- certificazione della qualità
- contratto di manutenzione
- sicurezza nella manutenzione
- tutela ambientale e trattamento dei rifiuti

Competenze

- 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 oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte di apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio

Abilità

- ricercare e individuare guasti
- smontare, sostituire e rimontare componenti applicando procedure di sicurezza
- applicare le procedure per il processo di certificazione di qualità
- pianificare e controllare interventi di manutenzione
- stimare i costi del servizio
- agire nel sistema qualità

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

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
- Contratto di manutenzione

PROGETTO DI MANUTENZIONE

- Linee guida del progetto di manutenzione
- Diagrammi di PERT e GANNT (**DAD**)

LEGISLAZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA E SALUTE NEI LUOGHI DI LAVORO (DAD)

- 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 (DAD)

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

SICUREZZA ELETTRICA (DAD)

- Effetti fisiopatologici della corrente; contatti diretti e indiretti
- Gradi di protezione IP
- Interruttori differenziale e magnetotermico
- Impianto di terra

MANUTENZIONE E AMBIENTE (DAD)

- Tutela ambientale e trattamento rifiuti

SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITÀ (DAD)

- Certificazione per la qualità
- Manutenzione e qualità

INSTALLAZIONE E COLLAUDO DI APPARATI E IMPIANTI (laboratorio fino al 22 febbraio)

- Procedure operative in sicurezza di smontaggio, sostituzione e rimontaggio
- Tecniche di ricerca guasti
- Collaudo e diagnostica.

Dalla stesura del documento al termine delle lezioni sarà svolto il modulo di **Sistema di gestione per la qualità** ed effettuato un ripasso generale.

Metodi di insegnamento

- Lezioni frontali con LIM
- Esercitazioni scritte guidate
- Collegamenti interdisciplinari
- Lavori di gruppo per soluzione di quesiti
- Esercitazioni pratiche
- DAD

Durante le lezioni si è dato ampio spazio alla didattica frontale e a metodologie di lezione partecipativa: gli studenti sono stati costantemente stimolati a proporre soluzioni e ipotesi di lavoro rispetto agli argomenti trattati.

Tenuto conto del particolare percorso scolastico della classe, i vari argomenti sono stati proposti dapprima in termini generali e descrittivi, lasciando ad un secondo momento un approccio più analitico.

Si è cercato di far acquisire agli studenti un metodo generale di risoluzione dei problemi, a partire da una discussione su casi pratici e concreti, o mediante la consultazione di documenti reperibili online o forniti da aziende del territorio (ad esempio: piani e schede di manutenzione reali).

Verifiche e valutazioni

Nel trimestre sono state svolte tre prove scritte, due prove orali e una prova pratica. Nel pentamestre sono state svolte ad oggi tre prove scritte, tre verifiche orali e una prova pratica.

Nella seconda parte del mese di maggio sarà effettuata l'ultima verifica orale, che conterrà quesiti sia teorici che applicativi. Se possibile sarà effettuata anche una prova di aspetto laboratoriale.

La valutazione delle prove scritte ha tenuto conto dei seguenti criteri:

- livello di comprensione dei problemi e dei criteri scelti per la soluzione;
- capacità di utilizzare adeguatamente gli strumenti a disposizione;
- competenza linguistica e tecnica acquisite.

Le tipologie di prove scritte utilizzate sono: risoluzione di esercizi, problemi di rapida soluzione, quesiti a risposta singola, quesiti a scelta multipla.

La valutazione delle prove orali tiene conto della capacità di esporre correttamente i concetti, del livello di approfondimento dei contenuti e della capacità risolutiva di piccoli problemi.

La valutazione delle prove di laboratorio si basa prevalentemente sull'impegno e sull'abilità pratica dimostrati dall'alunno.

La griglia utilizzata per la valutazione è quella adottata in Collegio Docenti e presente nel PTOF.

SITUAZIONE DELLA CLASSE

Conosco la classe da due anni. Gli alunni sono educati, i rapporti con la docente corretti. Abbiamo sviluppato i temi del quinto anno, che emergono dalle linee guida della disciplina. Il programma è stato concordato con i colleghi delle altre quinte del profilo, mantenendo la maggior attinenza possibile alle indicazioni del Ministero. Il confronto è stato continuo sia per la parte teorica che per quella applicativa.

Il lavoro in classe o per necessità durante le video conferenze, in cui quasi tutti si mostrano partecipi e disponibili, non è supportato per pochi da un adeguato studio a casa. L'impegno a casa a volte non è molto efficace.

Un gruppo di studenti sa rielaborare criticamente le conoscenze, effettuare collegamenti e soprattutto lavorare in autonomia sia in classe che in laboratorio.

Nel complesso tutti gli alunni hanno raggiunto gli obiettivi minimi.

Nel corso dell'anno, sfruttando le risorse dedicate al potenziamento dell'offerta formativa, sono state effettuate ore di recupero in aggiunta alla normale attività didattica, la maggior parte delle quali svolte in orario extracurricolare; la partecipazione degli alunni a questa attività è stata soddisfacente.

Tecnologie Elettrico-Elettroniche, dell'Automazione e Applicazioni (TEEAA) Classe 5D – a.s. 2019/2020

Docenti

Rondinelli Andrea – Codocente: Musso Gianfranco

Libro di testo adottato

Gallotti, Rondinelli, Tomassini – Tecnologie elettrico-elettroniche e applicazioni 2 e 3 – Hoepli

Atro materiale

Dispense/esercitazioni proposte dal docente

Competenze

- Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza
- Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili
- Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici oggetto di interventi di manutenzione, nel contesto industriale e civile
- Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i materiali impiegati, allo scopo di intervenire nel montaggio e nella sostituzione dei componenti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite
- Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, ed eseguire regolazioni di apparati, impianti industriali e civili
- Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche proposte con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di lavoro e alla tutela della persona

Contenuti svolti fino al 22 febbraio 2020 (didattica in presenza)

RIPASSO

- Grandezze principali dell'ambito elettrico: tensione, corrente, potenza e energia
- Corrente continua e corrente alternata
- Sistemi monofase e trifase

MOTORI ELETTRICI

- Introduzione alle macchine elettriche: definizioni principali, classificazioni, perdite, rendimento
- Motore asincrono trifase:
 - aspetti costruttivi e principio di funzionamento a vuoto e a carico
 - definizione di scorrimento
 - caratteristica meccanica (punti caratteristici; tratto stabile e tratto instabile; punto di lavoro)
 - curva di assorbimento della corrente
 - regolazione del punto di lavoro (variazione della tensione; variazione tensione/frequenza)
 - problemi all'avviamento
 - dati di targa e cenni sui tipi di servizio (S1 e S3)
 - **LABORATORIO**: prova a vuoto e prova a rotore bloccato (a gruppi + relazione individuale)
- Motore in corrente continua:

- aspetti costruttivi, tipi di eccitazione e principio di funzionamento a vuoto e carico
- caratteristica meccanica per motori ad eccitazione indipendente o derivata
- regolazione del punto di lavoro per motori ad eccitazione indipendente o derivata
- cenni su problemi all'avviamento, frenatura e fuga
- Motori brushless
 - aspetti costruttivi e principio di funzionamento
 - circuito di comando
 - vantaggi e svantaggi rispetto ai motori in corrente continua

ELETTRONICA DI POTENZA: CONVERSIONE AC/DC (RADDRIZZATORE MONOFASE)

- Generalità sui convertitori di potenza
- Convertitore monofase AC/DC a semplice semi-onda e ponte di Grectz (circuito, principio di funzionamento, grafici principali)
- Convertitore monofase AC/DC controllato e semicontrollato (circuito, principio di funzionamento, grafici principali)

Contenuti svolti dal 24 febbraio 2020 (didattica a distanza)

ELETTRONICA DI POTENZA: CONVERSIONE AC/DC (RADDRIZZATORE TRIFASE)

- Convertitore trifase AC/DC a ponte (circuito, principio di funzionamento, grafici principali)
- Convertitore trifase AC/DC a ponte controllato e semicontrollato (circuito, principio di funzionamento, grafici principali)

ELETTRONICA DI POTENZA: CONVERSIONE DC/AC (INVERTER)

- Inverter monofase a onda quadra e PWM (circuito, principio di funzionamento, grafici principali)
- Inverter trifase (cenni)

ELETTRONICA DI POTENZA: COMANDO MOTORI

- Utilizzo di singoli convertitori o convertitori in cascata per il comando e la regolazione di motori in corrente alternata (mat) e motori in corrente continua

IMPIANTI

- Definizioni generali e struttura del sistema elettrico (dalla produzione all'utilizzazione)
- Struttura di un impianto in bassa tensione (punto di consegna dell'energia; quadro generale; sottoquadri)
- Potenza installata e potenza media convenzionale; corrente di impiego I_B
- Coefficienti di utilizzazione e contemporaneità
- Portata di un cavo e influenza delle condizioni ambientali (coefficienti K1 e K2)
- Esercizi di dimensionamento del cavo
- Rifasamento: aspetti teorici; tipi di rifasamento (centralizzato, a gruppi, distribuito); penali

SENSORI E TRASDUTTORI - CENNI (da svolgere entro il termine delle attività didattiche)

- Caratteristiche generali, definizioni, caratteristiche statiche e dinamiche principali
- Sensori di posizione: potenziometro lineare; trasformatore differenziale lineare; encoder
- Sensori di presenza: finecorsa; proximity induttivi; fotocellule
- Sensori di temperatura: termoresistenze; termistori

Metodo di insegnamento

Durante le lezioni si è dato ampio spazio alla didattica frontale e a metodologie di lezione partecipativa: gli studenti sono stati costantemente stimolati a proporre contributi e ipotesi di lavoro rispetto agli argomenti trattati. Ai vari argomenti svolti in classe è stata affiancata, quando possibile, la relativa attività di laboratorio. Quando possibile gli argomenti sono stati affrontati anche in modo analitico (esempio: convertitori DC/AC); a volte è stato necessario proporre agli studenti un forte richiamo alle premesse teoriche e ai requisiti della disciplina, non sempre posseduti dagli studenti.

Dal 24 febbraio al 7 marzo le attività didattiche a distanza si sono configurate in uno scambio di materiale con gli allievi e nella somministrazione di un test di ripasso sugli argomenti svolti prima della sospensione.

Dal 10 marzo, tramite la piattaforma Zoom-Meeting, si è dato il via alle lezioni online in diretta (per 2 ore settimanali). Si è tentato di riproporre i metodi di insegnamento indicati per la didattica in presenza, adeguandoli alla nuova situazione. Le lezioni relative ai convertitori sono state poi riproposte agli allievi come videolezione YouTube, ripercorrendo gli argomenti svolti in diretta e integrandoli con i quesiti posti dagli allievi. In questa modalità gli studenti hanno potuto rivedere più volte le lezioni, soffermandosi sulle parti più critiche.

Altra piattaforma di condivisione utilizzata: weschool.

Modalità di valutazione

Durante la didattica in presenza, le valutazioni scritte/orali/pratiche hanno voluto misurare sia il livello di conoscenza degli argomenti sia il livello di autonomia e capacità di analisi degli impianti e degli apparati trattati.

Le esercitazioni proposte agli allievi a partire dal 24 febbraio hanno riguardato principalmente progetti applicativi e rielaborazione di quanto svolto a lezione. Nello stesso periodo si è svolto, in orario pomeridiano, un colloquio (interrogazione) per ogni studente (due studenti per volta per circa 40 minuti complessivi).

TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI (TMA)

Docente: Mongelli Sergio – Codocente: Tenuzzo Giovanni

Libro di testo adottato: M. Pasquinelli - "Tecnologie meccaniche e applicazioni" - Ed. Cappelli

Altro testo di riferimento: Caligaris, Fava, Tomasello - "Dal progetto al prodotto" - Ed. Paravia

Manuale di Meccanica Ed. Hoepli

Catalogo utensili della Sandvik Coromant

Dispense varie su Direttiva macchine, distinta base, lavorazioni per asportazione da truciolo e materiali per utensili.

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

Tornitura

- Lavorazioni eseguibili al tornio
- Parametri di lavoro, loro scelta e/o calcolo nelle varie lavorazioni
- L'utensile: parti principali e angoli caratteristici
- Legge di Kronenberg
- Caratteristiche proprie di un materiale per utensili
- Materiali per utensili utilizzati
- Cicli di lavoro

Fresatura

- Moti di taglio, di avanzamento, di registrazione
- Parametri di lavoro
- Classificazione degli utensili in base al tipo di taglio e alla forma
- Taglio periferico e frontale
- Concordanza e discordanza (svolto con la D.A.D.)
- Analisi cataloghi utensili della Sandvik Coromant
- Processi per la produzione dei carburi metallici
- Cicli di lavoro

Foratura

- Condizioni di lavoro
- Struttura e caratteristiche dell'utensile
- Parametri di lavoro e loro relazioni

Tempi e metodi di lavorazione (svolto con la D.A.D.)

- Fasi di un'operazione, la durata, i tempi e i metodi di rilevazione
- Cronotecnica, tempi standard e metodi MTM
- Diagrammi di carico macchina e addetto
- Abbinamento delle macchine (operazioni diverse, operazioni uguali)

Prodotto, progettazione e fabbricazione (svolto con la D.A.D.)

- Innovazione e ciclo di vita di un prodotto
- Progetto e scelta del sistema produttivo
- Tipologia e scelta del livello di automazione
- Piani di produzione

Programmazione delle macchine utensili a controllo numerico

- Principi di funzionamento di una macchina CNC
- Fasi di preparazione macchina: presetting utensili e definizione delle origini.
- Terminologia del CN e stesura di programmi CN per la produzione di particolari meccanici mediante Tornio
- Realizzazione di particolari sul software di modellazione NX

Contenuti dopo il 15/05/2020

Prodotto, progettazione e fabbricazione (da svolgere con la D.A.D.)

- Produzione in serie, a lotti, just in time
- Produzione in linea, per reparti, per magazzino
- Lay-out degli impianti
- Logistica dei magazzini

Obiettivi

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 (gestione, organizzazione e loro tempistiche), nonché alle principali lavorazioni alle macchine utensili. L'attività di laboratorio è stata incentrata sulle tecniche di rappresentazione CAD (modellazione 3D su NX) programmazione del tornio a CN.

La programmazione ha subito una curvatura più tecnologica per fornire agli alunni le conoscenze basilari della tecnologia meccanica decisamente più spendibili in ambito lavorativo. Durante tutto l'anno è stato incoraggiato l'uso di manuali tecnici, testi diversi da quello adottato, per poter imparare ad interpretare la documentazione tecnica del settore. E' stata posta particolare cura affinché gli allievi acquistassero un metodo razionale nell'affrontare i problemi e analizzassero criticamente le nozioni comunicate.

SCIENZE MOTORIE e SPORTIVE

Docente **Maria Romana Bossalino**

Libro di testo non previsto

Ore svolte in presenza: 37

Ore DaD (dal 24/02 al 15/05): 6

Ore da svolgere (dal 16/05 al 06/06): 3

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 DaD, 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 metereologiche.

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 è stata in parte penalizzata dall'orario scolastico che prevedeva le due lezioni settimanali sempre alla prima ora. Inevitabilmente ciò ha provocato, tra i ritardi dei mezzi pubblici e il tempo impiegato nello spogliatoio, una consistente riduzione della lezione. Comunque la classe ha generalmente dimostrato interesse verso la materia e ha frequentato assiduamente le lezioni, rispettando le regole e lavorando in un clima sereno. Durante la DaD hanno continuato a seguire con impegno, collegandosi sempre in maniera puntuale, mantenendo un comportamento corretto ed interagendo in maniera propositiva.

**Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca.
Istituto d'istruzione superiore "P.A. Fiocchi"**

RELIGIONE

Anno scolastico 2019/2020

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 chiamatemi 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 corrette riflessioni in morale e bioetica, sa rispettare gli aspetti della realtà sociale, cogliendone le giuste competenze umane.

Lecco, 12 maggio 2020

N°	Docente	Disciplina	Continuità didattica ultimo biennio	Commissari interni	Firma
1	Bossalino M. Romana	S.M.S. (Segretario del Cd C)	Si		
2	Covone Santa	Italiano e Storia (Coordinatore del Cd C)	Si	*	
3	Galbusera M. Chiara	Matematica	Si	*	
4	Gallotti Antonella	TTIeM	SI	*	
5	Coppola Fabio	LTE	No		
6	Musso Gianfranco	Lab.TEEeAA Lab.TTIeM	Si		
7	Tenuzzo Giovanni	Lab.TMA	No		
8	Mongelli Sergio	TMA	No	*	
9	Rondinelli Andrea	TEEeAA	No	*	
10	Sapone Maria	Religione	Si		
11	Skouse Barbara	Lingua inglese	Si	*	

(*) Con asterisco sono indicati i docenti commissari interni

Il Coordinatore

.....
Prof.ssa Santa Covone

Il Segretario

.....
Prof.ssa Maria Romana Bossalino

I rappresentanti degli studenti

.....
.....

Il Dirigente Scolastico

.....
Prof. Claudio Lafranconi

PER LA VERSIONE DIGITALE

DOCUMENTO FIRMATO DIGITALMENTE
AI SENSI DEL D.LGS. 82/2015 S.M.I E NORME COLLEGATE
SOSTITUISCE IL DOCUMENTO CARTACEO E LA FIRMA AUTOGRAFA