



**ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL II CICLO DI ISTRUZIONE
A.S. 2019/2020**

Documento predisposto dal Consiglio della Classe 5C

Indirizzo di studio: Manutenzione e assistenza tecnica – Mezzi di trasporto

Prot. n. 1747/2020

Indice:

- Profilo dell'indirizzo di Istituto;
- Composizione del Consiglio di classe ed eventuali cambiamenti;
- Profilo della classe ed elenco dei candidati
- Percorsi per le competenze trasversali e l'orientamento/ASL e attività integrative;
- Percorsi formativi delle discipline.

Allegati:

- Simulazioni delle prove scritte d'esame e griglie di valutazione adottate;
- Integrazione ai programmi
- Documenti riservati per la Commissione d'esame.
- Competenze acquisite tramite i PCTO.

Prato, 15 maggio 2020

Il Dirigente Scolastico
(Paolo Cipriani)



1) PROFILO DELL'INDIRIZZO

L'IPSIA Marconi opera dagli anni '70 nel territorio pratese ed ha svolto in questi decenni una funzione sociale e educativa preziosa per una città a forte vocazione industriale come è Prato. Centinaia di ragazzi con la qualifica triennale o con il diploma quinquennale, si sono inseriti con facilità nel mondo del lavoro, trovando quasi sempre una collocazione congruente con il loro titolo di studio. In un contesto territoriale segnato prima da una forte immigrazione dalle regioni meridionali del nostro Paese e ora da consistenti flussi migratori che stanno trasformando Prato in una città multietnica, il Marconi è stato e continua a essere un potente strumento di integrazione e di crescita umana e culturale che trasforma le diversità in ricchezza.

La trasformazione che ha subito il territorio e la più vasta crisi che attraversa le nostre società rendono più incerte le prospettive di lavoro dei nostri allievi, spesso più difficile la situazione dei loro ambienti familiari: tutto questo acuisce la sfida educativa del nostro quotidiano lavoro e rende sempre più di "frontiera" il nostro Istituto. In questi anni l'Istituto ha tentato di mettere a punto un'offerta formativa coerente con tali circostanze storiche, nella ristrutturazione dei corsi previsti dalla riforma scolastica. Il corso attivato di **Manutenzione e assistenza tecnica ad indirizzo mezzi di trasporto** risponde alle esigenze del territorio, in quanto i nostri diplomati potranno inserirsi, grazie a una solida preparazione, nelle autofficine meccaniche, nelle carrozzerie e nei centri revisione.

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

A conclusione del percorso quinquennale, il diplomato in Manutenzione e assistenza tecnica, ad indirizzo motoristico, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze.

- 1) Comprendere, interpretare la documentazione relativa al mezzo di trasporto.
- 2) Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza strumenti e tecnologie specifiche.
- 3) Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso.
- 4) 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.
- 5) Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.
- 6) Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alla Fase di collaudo e installazione ed assistenza tecnica agli utenti.
- 7) Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci e economicamente correlati alle richieste. Le competenze dell'indirizzo Manutenzione e assistenza tecnica con indirizzo mezzi di Trasporto sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio.



2) COMPOSIZIONE DEL CONSIGLIO DI CLASSE 5C ED EVENTUALI CAMBIAMENTI

Nel triennio 2017/2018, 2018/2019 e 2019/2020 i componenti di questo consiglio di classe hanno subito i seguenti avvicendamenti:

- **Italiano e Storia:** la Prof.ssa Spadafora, docente in terza, è stata sostituita in quarta dal Prof. Ippolito e in quinta dalla Prof.ssa Guerrieri.
 - **Matematica:** il Prof. Grosso, docente in terza, è stato sostituito in quarta e in quinta dal Prof. Banchini.
 - **Inglese:** la Prof.ssa Boretti, docente in terza, è stata sostituita dalla Prof.ssa Gerocarni in quarta e in quinta dalla Prof.ssa Marino.
 - **Tecnologie Elettriche Elettroniche e Applicazioni:** il Prof. Lena, docente in terza e quarta, è stato sostituito in quinta dal Prof. Betrò.
 - **Tecnologie Meccaniche e Applicazioni:** la Prof.ssa Di Matteo è stata docente in terza, quarta e quinta.
 - **Tecnologie e Tecniche di diagnosi e di manutenzione dei mezzi di trasporto:** il Prof. Iannone, docente in terza, è stato sostituito dal Prof. Melani in quarta e in quinta.
 - **Laboratorio tecnologico ed esercitazioni:** il Prof. Bocchetti, docente in terza e in quarta è stato sostituito in quinta dal Prof. Pizzicori.
 - **Educazione fisica:** il Prof. Puliti, docente in terza e quarta, è stato sostituito in quinta dalla Prof.ssa Giatras.
- Religione Cattolica: il Prof. Venturi, docente in terza e quarta, è stato sostituito in quinta dal Prof. Rossi.

Componenti Del Consiglio Di Classe

Italiano e Storia	Elena Guerrieri
Lingua Straniera (Inglese)	Irene Marino
Matematica	Leonardo Banchini
Scienze Motorie e Sportive	Zoi Giatras
Tecn. Meccanica e Applicazioni (TMA)	Laura Di Matteo – Andrea Fastelli
Tecn. Elettriche Elettroniche Applicate (TEA)	Pietro Betrò – Luca Simon
Tecn. Tecnica Diagnosi (TDT)	Lorenzo Melani – Gabriele Fortugno
Laboratorio Tecnologici ed Esercitazioni	Matteo Pizzicori
Religione Cattolica (facoltativa)	Tommaso Rossi
Sostegno	Rosina della Vecchia Antonio Oliverio Leonardo Tagliaferri



3) PROFILO DELLA CLASSE ED ELENCO DEI CANDIDATI

La classe è composta da 15 alunni, di cui tre con DSA e due con certificazioni ai sensi della legge 104/1992, di cui uno con obiettivi minimi e l'altro con obiettivi differenziati. Quest'ultimo alunno non ha però mai frequentato le attività didattiche nell'anno scolastico in corso. Tutti gli alunni provengono dalla stessa classe terza e quarta, a parte due ripetenti, uno proveniente dalla 5BMA e l'altro è lo studente che non ha mai frequentato. L'ingresso di un alunno, proveniente dall'Istituto Professionale Pacinotti di Pistoia, che si è inserito nella classe dello stesso indirizzo di studi è avvenuto a fine novembre. Il numero degli studenti è cambiato nel triennio perchè vi sono state delle non ammissioni alla classe successiva.

Il gruppo classe è sostanzialmente unito, il clima è risultato sereno e costruttivo. La partecipazione è regolare e per la maggior parte degli studenti si è riscontrata una buona applicazione nello studio personale. L'atteggiamento verso i docenti è stato rispettoso e corretto. Dal punto di vista del comportamento non si sono evidenziati problemi particolari; solo un alunno ha avuto una frequenza discontinua dovuta a seri problemi di salute.

Per quanto riguarda il rendimento la classe è piuttosto omogenea; il profitto risulta in generale più che sufficiente in un discreto numero di alunni, solo due o tre studenti mostrano delle difficoltà in alcune discipline, causate da lacune nella preparazione di base e da un impegno non sempre costante. Alcuni studenti raggiungono risultati buoni o discreti fra cui uno di essi è stato premiato per il suo impegno.

Gli obiettivi disciplinari, in relazione alle finalità formative generali, sono stati sostanzialmente raggiunti anche se leggermente ridotti nella quantità; con diversificazioni, sia nell'area comune sia nell'area di indirizzo.

CANDIDATI	COGNOME E NOME
1	AIT SI BOUIH MEHDI
2	BALDINI GIULIO
3	BESSI SERGIO
4	DI BELLA MICHEL
5	DROVANDI TOMMASO
6	GIACOMELLI GABRIELE
7	GONNELLI DARIO
8	LORENZONI GILBERTO
9	MARIANO ROCCO
10	NICCOLI LUCA
11	OBRADOS QUINTELA OMAR
12	PUCCIO FRANCESCO



Unione Europea

FONDI
STRUTTURALI
EUROPEI

pon
2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario

I.P. "Guglielmo Marconi"
di Prato



13	SAIJA MATTEO
14	TARTONI NICCOLO'
15	ZIPOLI ALEX





4) PERCORSI PER LE COMPETENZA TRASVERSALI E L'ORIENTAMENTO/ASL E ATTIVITA' INTEGRATIVE

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

Dicembre 2019	Confartigianato (Sede Marconi)	Incontro sul diritto del lavoro tenuto dalla dott.ssa Ciarnese di Confartigianato
Gennaio 2020	Officina Giovani – Spettacolo teatrale su Perlasca	Acquisizione critica della complessità della società moderna ed elementi di orientamento
Gennaio 2020	Giornata della Memoria (Mandela Forum)	Acquisizione critica della complessità della società moderna ed elementi di orientamento
Febbraio 2020	Visita agli stabilimenti Ducati	Immersione in una realtà produttiva: tecnologia e impianti in un'azienda all'avanguardia.



5) PERCORSI FORMATIVI DELLE DISCIPLINE

Percorso formativo della disciplina: ITALIANO (Prof. Elena Guerrieri)

Profilo della classe

La classe, che ho iniziato a seguire durante questo anno scolastico, è formata da 13 alunni, di cui uno si è aggiunto nel mese di novembre 2019. La mancanza di continuità didattica sulla materia, che ha riguardato i primi due anni del triennio, ha comportato lacune iniziali sia dal punto di vista dell'approccio scritto e orale alla materia che per la capacità di studio individuale: tuttavia, la classe si è dimostrata sin dall'inizio dell'anno disponibile e volenterosa a colmare tali mancanze, prendendo parte in maniera seria e partecipe alle lezioni e acquisendo un metodo di studio individuale attivo e costante. Nel corso dell'anno si è riscontrato quindi un notevole incremento di interesse, di partecipazione e di attenzione, che ha trovato una conferma più che positiva durante il periodo della didattica a distanza, quando gli alunni hanno dimostrato altrettanta maturità e serietà; un'ulteriore nota di merito deriva dal livello di unità e collaborazione che ha contraddistinto gli alunni, i quali si sono sempre supportati e sostenuti sia nel lavoro in classe che nello studio individuale e durante il periodo della didattica a distanza. Pertanto i risultati raggiunti nell'ambito scritto e orale sono per una buona parte della classe estremamente positivi e eccellenti; nonostante siano presenti alunni che mantengono qualche difficoltà nello scritto e nell'esposizione orale, questi hanno comunque dimostrato impegno costante e volontà di miglioramento, raggiungendo risultati estremamente positivi rispetto a quelli di inizio anno e comunque più che sufficienti. La classe ha pertanto acquisito le conoscenze e le competenze necessarie allo svolgimento dell'esame di Stato.

Finalità

Far conseguire agli allievi una competenza letteraria e storico-letteraria: si è cercato per questo di favorire un paragone esistenziale con gli autori cercando anche di collocarli all'interno del loro contesto storico e culturale, ovviamente considerando la predisposizione alla materia in questo contesto di studi orientato alla professione. Si è prediletto il dialogo e il confronto con la propria esperienza umana ed esistenziale, individuando punti di vicinanza e lontananza rispetto al pensiero e alle dinamiche esistenziali degli autori affrontati.

Obiettivi di apprendimento

Padronanza dei procedimenti di storicizzazione dei testi letterari attraverso il riconoscimento delle loro principali caratteristiche formali e tematiche.



Capacità di svolgere una relazione orale della durata di alcuni minuti. Padronanza procedurale delle diverse fasi di redazione di un testo informativo o argomentativo.

Obiettivi minimi

Educazione storico-letteraria:

Conoscenze: Le conoscenze sopra indicate, limitatamente agli elementi essenziali, in particolare per quanto concerne “conoscere il pensiero e la poetica degli autori studiati”

Competenze:

- Esporre sinteticamente i contenuti di un testo
- Individuare in un testo la collocazione di concetti e nuclei tematici
- Confrontare due o più testi in relazione ai loro contenuti
- Contestualizzare storicamente e letterariamente un autore
- Educazione linguistica Produrre testi espositivi ed argomentativi sufficientemente ampi, coerenti e organici, rispettando l'ortografia e la sintassi.

Educazione linguistica

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

Contenuti del programma svolto:

- Programma svolto in presenza

LA DOMANDA DI INFINITO E LA DISPERAZIONE (11ore)

GIACOMO LEOPARDI: VITA E OPERE

- Testi:
 - *L'infinito*
 - *A Silvia*
 - *Dialogo della Natura e di un Islandese*
 - *La Ginestra* (vv. 297-317)

II ROMANZO DI SECONDO OTTOCENTO (4 ore)

Il Positivismo. Il Naturalismo. Il Verismo.

1. GIOVANNI VERGA: VITA E OPERE (10 ore)

- Testi:



Unione Europea

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



MIUR

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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
" I.I.T. " *Giuglielmo Marconi* " di Prato



- Prefazione a *L'amante di Gramigna* (da *Vita dei campi*)
- *La fiumana del progresso* (da *I Malavoglia*)
- *La morte di Gesualdo* (da *Mastro-don Gesualdo*)

VERSO IL NOVECENTO (4 ore)

Il Decadentismo. L'estetismo: introduzione generale

1. GABRIELE D'ANNUNZIO: VITA E OPERE (6 ore)

- Testi:

- *Andrea Sperelli: Il ritratto dell'esteta* (da *Il Piacere*)
- *La pioggia nel pineto* (da *Alcyone*)

2. GIOVANNI PASCOLI: VITA E POETICA (8 ore)

- Testi:

- *X Agosto* (da *Myrica*)
- *Il lampo* (da *Myrica*)
- *Il gelsomino notturno* (da *I Canti di Castelvecchio*)

- Programma svolto in didattica a distanza

3. ITALO SVEVO: VITA E OPERE (8 ore)

- Testi:

- *Il fumo* (da *La coscienza di Zeno*)
- *Psico-analisi* (da *La coscienza di Zeno*)

4. LUIGI PIRANDELLO: VITA E OPERE (8 ore)

- Testi:

- *L'umorismo* (estratto dal saggio omonimo)
- *Il treno ha fischiato* (da *Novelle per un anno*)
- *Io sono il fu Mattia Pascal* (da *Il fu Mattia Pascal*)

LE NUOVE FRONTIERE DELLA POESIA (1 ora)



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032
website: www.marconiprato.edu.it - e-mail: pori010006@istruzione.it - P.E.C.: pori010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff_eFatturaPA: UF8R0U - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001





I poeti del primo Novecento e l'Ermetismo

1. GIUSEPPE UNGARETTI: VITA E POETICA (circonscritta a *L'Allegria*) (2 ore)

- Testi:

- *Il porto sepolto* (da *L'allegria*)

2. EUGENIO MONTALE: VITA E POETICA (circonscritta a *Ossi di seppia*) (2 ore)

- Testi:

- *Non chiederci la parola* (da *Ossi di seppia*)

Metodologie didattiche adottate

Lezione frontale e partecipata ed esercitazioni in classe; durante il periodo di didattica a distanza sono state regolarmente tenute videolezioni ed è stato fornito agli alunni il materiale di supporto per lo studio individuale.

Verifiche

Gli alunni si sono cimentati con tutte le tipologie testuali prevista nella prova scritta dell'esame di Stato: analisi del testo letterario e tema argomentativo di attualità o generale. Durante il periodo di didattica a distanza sono state somministrate esercitazioni formative scritte e si è proceduto regolarmente a video-interrogazioni orali.

Disciplina e grado di partecipazione

Generalmente la classe ha seguito in maniera molto attenta e costantemente partecipe le lezioni, mantenendo nel corso dell'anno un buon grado di interesse e partecipazione.



Percorso formativo della disciplina: STORIA

(Prof.ssa Elena Guerrieri)

Profilo della classe

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

Finalità

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

Analizzare la complessità delle interpretazioni storiche. Leggere gli avvenimenti attuali collegandoli agli avvenimenti e alle dinamiche storico-politiche del passato.

Obiettivi di apprendimento

Padronanza del lessico storico e capacità di adoperare i concetti interpretativi e i termini storici in rapporto con specifici contesti. Produrre, leggere e comprendere testi di argomento storico.

Obiettivi minimi:

Conoscenze: Conoscere i fatti e i fenomeni più rilevanti di ciascun modulo

Competenze:

- Esporre i contenuti appresi adoperando correttamente i termini storici
- Leggere le più semplici trasposizioni grafiche dei testi
- Leggere e comprendere testi di argomento storico
- Produrre testi espositivi di argomento storico

Contenuti del programma svolto

- Programma svolto in presenza

1. IL PRIMO NOVECENTO (10 ore)

L'Europa tra Ottocento e Novecento. Il difficile equilibrio tra potenze continentali.

Oltre l'Europa: Stati Uniti.

2. L'ITALIA DI GIOLITTI (10 ore)



Economia e società in Italia tra XIX e XX secolo. Giovanni Giolitti alla guida dell'Italia. La guerra di Libia e la fine dell' "età giolittiana".

3. LA PRIMA GUERRA MONDIALE (10 ore)

Lo scoppio della guerra. L'entrata in guerra dell'Italia. Quattro anni di feroci combattimenti. Le caratteristiche della nuova guerra. La conferenza di Parigi.

4. IL COMUNISMO IN UNIONE SOVIETICA (10 ore)

La Rivoluzione russa. La guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica. La dittatura di Stalin.

5. IL FASCISMO (12 ore)

Il dopoguerra in Italia. Il fascismo al potere. L'Italia sotto il regime fascista. La guerra d'Etiopia e le leggi razziali.

Programma svolto in didattica a distanza

6. IL NAZISMO IN GERMANIA (10 ore)

La crisi della repubblica di Weimer. Hitler al potere. I tedeschi al tempo del nazismo

7. LA SECONDA GUERRA MONDIALE (10 ore)

Premesse. Prima fase (1939-1941). Seconda fase (1941-1945)

8. IL DOPOGUERRA IN ITALIA (6 ore)

Il dopoguerra dell'Italia. Repubblica, Costituzione, democrazia.

Testo in adozione M. ONNIS, L. CRIPPA, Nuovi Orizzonti dell'uomo, 3 Loescher

Cittadinanza e Costituzione (8 ore)

Il referendum costituzionale. Struttura del testo costituzionale. Principi della Repubblica parlamentare. Analisi dei *Principi fondamentali dello Stato Italiano*



Metodologia didattica adottata

Lezione frontale, partecipata e discussioni guidate in classe. Attività integrative ed extracurricolari svolte nell'ambito della programmazione didattica. Durante il periodo di didattica a distanza sono state regolarmente tenute videolezioni ed è stato fornito agli alunni il materiale di supporto per lo studio individuale.

Verifiche

Questionari di verifica di ogni argomento svolto, validi per il voto orale. Verifiche orali. Durante il periodo di didattica a distanza sono state somministrate esercitazioni formative scritte e si è proceduto regolarmente a video-interrogazioni orali.

Profitto della classe

I risultati conseguiti sono generalmente molto soddisfacenti: i punti fondamentali degli argomenti trattati risultano sostanzialmente conosciuti; nella maggioranza dei casi si riscontra una buona capacità nell'utilizzo del linguaggio specifico della materia e nella rielaborazione autonoma dei processi storici affrontati.

Disciplina e grado di partecipazione

Gli allievi hanno mostrato estremo interesse nei confronti dei processi storici affrontati: tale atteggiamento si è tradotto in un eccellente grado di partecipazione alle lezioni, che non ha garantito la possibilità di affrontare un dialogo stimolante.



Percorso formativo della disciplina: INGLESE (Docente: Irene Marino)

La 5CMT è composta da 14 alunni di cui uno non frequentante. Conosco la classe da 3 anni in quanto ero la docente di sostegno di un alunno della classe. L'approccio con la classe è stato nel complesso positivo, in quanto globalmente il gruppo classe si è dimostrato disciplinato e collaborativo. Tuttavia ho riscontrato un generale disinteresse nei confronti della materia in oggetto da parte della maggior parte degli studenti, probabilmente perché durante tutto il percorso quinquennale le hanno dato poca importanza. Durante questo anno abbiamo cercato di lavorare molto sulle competenze della L2, scarsamente presenti, nel bagaglio linguistico della maggior parte degli alunni. Ciò ha permesso di modificare parzialmente il loro approccio nei confronti della lingua inglese, rendendoli più autonomi e più consapevoli. Riguardo l'aspetto didattico, tante sono le lacune emerse in questi mesi e forse il periodo di didattica a distanza ha fatto sì che i problemi si accentuassero maggiormente, nonostante la presenza e partecipazione costante della classe. Le maggiori problematiche si sono evidenziate nella produzione, sia orale che scritta, in quanto a parte per pochi singoli, sin dall'inizio si sono evidenziate importanti lacune sia grammaticali sia sintattiche, oltre che una scarsa dimestichezza con l'uso del dizionario. Naturalmente queste difficoltà si sono riscontrate in maniera importante anche sulla produzione orale libera, mentre la lettura dei testi ha denotato molte difficoltà nella pronuncia e nella seguente traduzione in italiano del testo appena letto. Solo pochi elementi hanno sempre mantenuto un rendimento al di sopra della media. Quasi tutti gli studenti hanno comunque evidenziato un lavoro sulla propria competenza linguistica, che in qualche caso ha prodotto un notevole progresso. Il programma è stato svolto cercando di interessarli il più possibile con argomenti che potessero servirgli nella loro vita quotidiana o finalizzati al buon esito dell'esame di maturità.

Finalità nello sviluppo del programma:

Si è cercato di dare rilievo alla formazione umana, sociale e culturale dell'individuo attraverso l'uso di modelli linguistici che devono servire non solo alla semplice acquisizione di competenze, ma anche ad abituare i discenti ad una visione più ampia del reale, facendo quando possibile collegamenti con le altre discipline. Gli argomenti di micro-lingua sono stati scelti in base alle materie di specializzazione. Gli argomenti di grammatica invece sono stati trattati in base agli spunti che i brani trattati hanno proposto, con un approfondimento delle strutture più complesse, ex. Reported speech.

Obiettivi Minimi

Conoscenze

- Aspetti comunicativi per la produzione orale
- Strategie per la comprensione globale di testi di carattere generale e di microlingua. - Lessico e fraseologia di settore



Obiettivi di apprendimento:

Il percorso di studi ha come obiettivo quello di rendere gli studenti abili e autosufficienti nel padroneggiare le seguenti capacità:

ASCOLTO: prevedere possibili risposte, identificare il senso generale di un discorso.

LETTURA: comprendere il senso generale di un testo scritto, identificarne la tipologia e distinguere le caratteristiche, collegare nuovi vocaboli a quanto già appreso.

PRODUZIONE: esporre un testo precedentemente elaborato di carattere tecnico, storico, culturale; esprimere opinioni.

Metodologia adottata

La tecnica di insegnamento è stata di tipo student-centred ed è stato utilizzato il metodo induttivo-deduttivo. Gli studenti sono stati incoraggiati ad esprimersi costantemente in lingua e a riformulare e a rielaborare quanto presentato, sebbene con evidenti difficoltà da parte di molti di loro. Sono state anche svolte lezioni frontali, group e pair work e lavoro di meta cognizione. Sono stati usati il libro di testo "Take the wheel again", con riferimento al settore professionale, Your Invalsi Tutor per la preparazione ai test INVALSI e, per quanto concerne l'aspetto culturale, è stato usato il testo "Aspects". Qualche video è stato proposto, per cercare di rendere più interessante lo svolgimento della lezione; molti ascolti sono stati effettuati, sia per ascoltare le voci dei protagonisti delle vicende storiche, sia per migliorare le competenze di listening - comprehension. Per quanto riguarda la produzione scritta, si è cercato di incoraggiare la classe attraverso la redazione di relazioni di stage e di un Curriculum Vitae in inglese. Eventuali errori linguistici, grammaticali o di pronuncia, sono stati corretti solo in conclusione dei vari interventi; si è cercato dunque di non bloccare la partecipazione dei ragazzi con una sistematica correzione di "grammar or pronunciation mistakes", ma di incoraggiare alla conversazione.

Tipologia della verifica orale: colloqui individuali.

Criteri di valutazione

Gli elementi di valutazione dell'espressione orale e scritta hanno riguardato la capacità di comprendere il testo, di identificare parole chiave, concetti ed informazioni essenziali, di esprimersi usando un linguaggio specifico e la microlingua. Sono state effettuate verifiche scritte ed orali durante il trimestre ed il periodo di didattica a distanza.

Profitto ed efficacia didattica:

Molti sono gli alunni che trovano difficoltà di carattere espressivo, prettamente dovute a lacune non del tutto colmate ed ad una mancanza di regolarità nello studio, ma la determinazione gli



ha permesso comunque di raggiungere la sufficienza. Un gruppo molto ristretto possiede un'accettabile padronanza della lingua.

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

Lo svolgimento della programmazione, pur con qualche correzione e in presenza dell'emergenza sanitaria nazionale che ha imposto la chiusura delle scuole e la programmazione di una didattica a distanza, ha seguito abbastanza fedelmente quanto era stato pianificato inizialmente. I temi affrontati hanno seguito con linearità la pianificazione di inizio anno.

Osservazioni sullo svolgimento del Programma e sul suo coordinamento con le altre materie

La trattazione degli argomenti di microlingua e di cultura generale è stata mantenuta rispetto alla programmazione, nonostante l'emergenza COVID 19 e il conseguente ricorso alla didattica a distanza.

PROGRAMMA SVOLTO

Take the wheel again

Work and safety

Abilità: Talking about safety at work Identifying the meaning of the safety signs and symbols
Giving orders and prohibition

Argomenti:

Workplace safety

Workshop safety

Machinery and equipment safety.

Welding safety: protective equipment

Designing workshop safety signs

Signs and Symbols

Laboratory safety : protective equipment

Work it out



Lessico: Laboratory equipment Signs and symbols

Motor Vehicles

The Automobile: a revolutionary invention

The Fuel Engine

The four-stroke internal-combustion engine

The two-stroke internal-combustion engine

Car types

Car innovations

Motorcycles

Lessico: Terms about Motor Vehicles

Your Invalsi Tutor

Sono stati svolti tutti i test

Aspects

Unit 7 Business and Industry

British and American Economies

Wall Street or the City?

Big Data

Moneyball

Deindustrialization

India's Economy

Unit 8 Government and Politics



Unione Europea

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



MIUR

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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
"Guglielmo Marconi"
di Prato



UK and US political systems

The USA: a two-party system

Better together?

The hunger games

The American civil war

The European Union

Unit 9 Education and Learning

Educational systems in the UK and USA

Schools in Britain

Ivy League or Oxbridge?

Jane Eyre

Group work

The value of the Gap year

Unit 10 Arts and Entertainment

The Arts are rocking

Performing arts in London

Hollywood

Girl with the earring

Pop Art

Sydney Opera House

Unit 11 Design and Technology

Technology today

Silicon Valley

British fashion

The devil wears Prada



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032
website: www.marconiprato.edu.it - e-mail: pori010006@istruzione.it - P.E.C.: pori010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff_eFatturaPA: UF8R0U - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001





3D printing

Green design

Note finali

La trattazione degli argomenti è conforme alla programmazione; gli argomenti trattati in periodo di didattica a distanza sono stati gli ultimi paragrafi di Aspects, esercitazioni orali e revisione di lavori già precedentemente affrontati, con un generale ripasso di grammatica e uno studio di approfondimento generale in previsione dell'esame.



Percorso formativo della disciplina: MATEMATICA

(Prof. Leonardo Banchini)

Profilo della classe

La classe mi è stata assegnata al quarto anno, quindi ho svolto due anni insieme a loro.

In quarta la classe inizialmente non ha avuto un comportamento corretto e cercava di ostacolare lo svolgimento delle lezioni e di pari passo l'applicazione allo studio, l'impegno e la partecipazione erano alquanto scadenti; poi pian piano conoscendosi il clima è migliorato e una parte della classe ha dimostrato una certa disponibilità a cambiare atteggiamento, mentre altri hanno continuato a comportarsi in modo immaturo senza nessun interesse verso lo studio e la scuola in generale per cui è stato necessario non consentire ad essi di accedere alla classe successiva. Dal quinto anno, gli studenti promossi sono subito apparsi più seri e volenterosi e in possesso di una preparazione adeguata per procedere con il programma previsto. In questo modo siamo riusciti a instaurare un rapporto collaborativo in cui il gruppo classe ha svolto un processo omogeneo di crescita e miglioramento partecipando e mostrando un atteggiamento positivo.

Finalità

Gli argomenti di matematica sono stati trattati con lo scopo di arrivare ad avere le conoscenze per poter affrontare lo studio di funzioni e ad acquisire competenze che potessero essere utili in vari ambiti in cui si possa ricondurre il problema ad un modello matematico mediante vari tipi di funzioni.

Obiettivo di apprendimento

L'obiettivo che mi sono proposto è stato quello di portare gli studenti a sviluppare una capacità di ragionamento per riflettere e affrontare la risoluzione di problemi di difficoltà via via crescente, utilizzando gli strumenti di calcolo e le conoscenze matematiche acquisite.

Metodologia adottata

Ho fatto ricorso alla lezione frontale, esercizi in itinere, e prove di verifica per accertare le competenze e le capacità conseguite dagli studenti.

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

Nella maggior parte dei casi, la partecipazione durante le lezioni unita ad uno studio ed impegno personale ha raggiunto un livello di preparazione soddisfacente, per alcuni studenti il profitto è buono o discreto; solo pochi elementi mostrano ancora qualche lacuna che non sono riusciti a colmare.



Disciplina e grado di partecipazione

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

Tipologia delle verifiche effettuate

La tipologia di verifica è stata l'interrogazione orale, con soluzione di esercizi piuttosto semplici durante i quali ho cercato di stimolare la capacità di ragionamento e le verifiche scritte secondo gli esempi che sono riportati nella descrizione del programma svolto nel corso dell'anno scolastico.

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

Il programma effettivamente svolto coincide quantitativamente con la programmazione iniziale; escluso soltanto la parte sulla derivata seconda con studio della concavità e la ricerca dei flessi, riduzione che è stato necessario introdurre in seguito all'adozione della didattica a distanza sopraggiunta con il decreto ministeriale. Qualitativamente gli argomenti affrontati sono stati semplificati.

Programma svolto

Modulo 1 (ore 15)

Funzioni: generalità sulle funzioni reali di una variabile reale. Insieme di esistenza di una funzione reale di variabile reale, Dominio. Eventuali intersezioni con gli assi cartesiani. Studio della positività.

Limiti di funzioni: concetto di limite di una funzione. Limite finito per x tendente ad un numero finito; limite finito destro e sinistro di una funzione per x tendente ad un valore finito; limite infinito di una funzione per x tendente ad un numero finito; limite finito per x tendente all'infinito; limite infinito per x tendente all'infinito. Alcune forme di indecisione di funzioni algebriche.

Verifica di limiti di funzioni di tipo razionali intere e fratte.

Obiettivo minimo:

- Sapere determinare il dominio e lo studio del segno di una semplice funzione intera e razionale
- Sapere la definizione di limite in forma intuitiva e descrittiva.
- Sapere riconoscere alcune forme indeterminate.

Modulo 2 (ore 21)

Funzioni continue: Comprendere la continuità delle funzioni elementari. Funzioni discontinue e i vari tipi di discontinuità. Calcolo dei limiti e limiti di forme indeterminate. Esercizi relativi allo studio dei punti di discontinuità di funzioni razionali fratte.



Asintoti: Ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione razionale fratta. Grafico probabile di una funzione.

Obiettivo minimo: Sapere calcolare gli asintoti verticali e orizzontali di una funzione algebrica intera e fratta.

Modulo 3 (ore 10)

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

Obiettivo minimo:

Sapere risolvere una semplice equazione esponenziale e logaritmica.

Modulo 4 (ore 15)

Derivate: Definire la derivata di una funzione. Derivata delle funzioni elementari. Calcolo di derivate di semplici funzioni polinomiali attraverso la definizione. Teorema di derivabilità e continuità (enunciato). Calcolare la derivata di una funzione utilizzando le formule e le regole di derivazione. Funzioni non derivabili.

Obiettivo minimo: Sapere calcolare la derivata di una funzione algebrica intera e fratta.

Programma svolto in didattica a distanza

Modulo 5 (ore 18)

Applicazione delle derivate: Teorema di Fermat, Rolle e Lagrange (enunciato e significato geometrico). Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi attraverso lo studio del segno della derivata prima.

Obiettivo minimo: Studio e grafico di una funzione razionale intera e fratta.



Percorso formativo della disciplina: Scienze Motorie e Sportive

(Docente: Prof.ssa Zoi Gloria Giatras)

PROFILO DELLA CLASSE:

La classe nel corso dell'anno scolastico, sia in presenza che durante la didattica a distanza, ha dimostrato omogeneità di intenti. Per quanto riguarda la prima parte dell'anno scolastico, svolta in presenza, gli alunni hanno rivolto alla materia notevole attenzione, entusiasmo e predisposizione nello svolgimento dell'attività motoria e sportiva sotto ogni suo aspetto pratico e teorico. Ogni componente della classe ha saputo mettersi alla prova anche in discipline sportive per le quali pensava di essere meno portato, arricchendo così il proprio bagaglio di competenze.

La seconda metà dell'anno scolastico, in cui è stato necessario l'utilizzo della didattica a distanza, ha permesso agli alunni di concentrarsi maggiormente sugli aspetti teorici della materia. Nonostante in un primo momento qualche ragazzo abbia avuto bisogno di più tempo per assestarsi alla nuova metodologia di studio, in vista della conclusione dell'anno scolastico ognuno di loro ha raggiunto notevolmente gli obiettivi prefissati.

ATTIVITA' IN PRESENZA:

OBIETTIVI

- sviluppo di una buona conoscenza e padronanza del proprio schema corporeo e delle proprie capacità motorie;
- costruire e consolidare il proprio sé all'interno del gruppo;
- sviluppo e padronanza della terminologia tecnica della disciplina e capacità di trasmetterla agli altri attraverso il linguaggio verbale e non verbale;
- conoscere la valenza educativa dell'attività sportiva;
- conoscere i principali giochi sportivi (regolamenti, tecniche individuali e di squadra).

CONTENUTI SVOLTI

- circuit-training per lo sviluppo delle capacità condizionali quali forza e velocità;
- test aerobico per lo sviluppo della capacità di resistenza;
- giochi sportivi di squadra: calcio, pallavolo, rugby e basket;
- creare e gestire una seduta di allenamento di un gioco sportivo di squadra;

METODOLOGIE, STRUMENTI E MATERIALI

compatibilmente con i dispositivi e gli strumenti messi a disposizione dalla scuola, sono stati utilizzati per tutti gli alunni metodi e strumenti di supporto all'apprendimento per una didattica inclusiva. A tale scopo ho prediletto una metodologia di apprendimento cooperativo, cercando così di stimolare gli alunni nel mettere a disposizione dei compagni le proprie esperienze al fine di accrescere in ognuno di loro l'autostima e la capacità di collaborare in gruppo.



DIDATTICA A DISTANZA:

OBIETTIVI

- conoscere ed approfondire il ruolo che ha avuto lo sport durante gli avvenimenti storici di maggior rilievo del '900;
- sviluppo di un'adeguata capacità critica sui fatti sportivi quotidiani;
- favorire uno studio trasversale ed interdisciplinare.

CONTENUTI SVOLTI

- visione di film inerenti fatti sportivi realmente accaduti, visione di video inerenti i fatti sportivi quotidiani;
- stesura di relazioni e compilazione di questionari inerenti film e video assegnati;
- commento e critica del materiale didattico in videolezione con la classe e la sottoscritta.

METODOLOGIE, STRUMENTI E MATERIALI

Durante la didattica a distanza mi è sembrato opportuno utilizzare una metodologia di apprendimento multi e interdisciplinare, al fine di stimolare maggiormente la curiosità degli alunni e avere una partecipazione attiva.

Strumenti ed i materiali utilizzati:

- film e video disponibili su piattaforme a disposizione degli alunni;
- google moduli e classeviva per la trasmissione del materiale;
- google meet per le lezioni frontali a distanza.

TIPOLOGIE DI VERIFICHE E CRITERI DI VALUTAZIONE

Il controllo del livello di apprendimento e del raggiungimento degli obiettivi prefissati è stato effettuato con verifiche orali, test ed esercitazioni pratiche.

La conseguente valutazione ha tenuto conto del livello di partenza, dei progressi operati dalla classe durante l'anno scolastico, dal livello di apprendimento e dalle competenze finali dimostrate.

Come sottolineato inizialmente gli obiettivi prefissati sono stati raggiunti da tutti gli allievi.



Percorso formativo della disciplina: **TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI**

(Prof.ssa **Laura Di Matteo**, Prof. **Andrea Fastelli**)

Profilo della classe:

La classe, composta da 14 alunni, ha sempre manifestato comportamenti maturi e responsabili durante tutto l'anno scolastico, ancor più durante la didattica a distanza, in cui, seppur con tutte le difficoltà materiali del caso, la classe si è dimostrata forte coesa e pronta ad affrontare questa consueta sfida.

Alla fine del primo trimestre, la valutazione ha evidenziato proprio questa situazione. In definitiva la classe ha raggiunto una preparazione sufficiente e in qualche caso piuttosto buona.

Comportamento:

Il comportamento è stato assolutamente corretto.

Partecipazione:

La partecipazione e l'interesse nei confronti dei temi didattici affrontati, si confermato e rafforzato durante la didattica a distanza, in cui la totalità della classe si è mostrata interessata e partecipativa.

livelli di apprendimento:

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

Obiettivi di competenza:

Fornire le nozioni di base sulle tecniche e strumenti utili alla gestione e il controllo dei diversi processi produttivi attraverso le tecniche statistiche, il Project Management, l'analisi dell'affidabilità di componenti, sistemi e apparati nonché sulla rappresentazione e analisi del ciclo di vita di un prodotto. Stimolare gli studenti ad analizzare problematiche relative allo studio di casi reali.

Contenuti svolti:

Distribuzioni statistiche, elementi di analisi previsionale, Project Management, tecniche reticolari, Diagrammi di Gantt e di Pert, Tecniche del Problem Solving, Ciclo di vita, fattori economici del ciclo di vita, Analisi e valutazione del ciclo di vita, Concetti relativi all'affidabilità, Guasti, calcolo e valutazione dell'affidabilità,

moduli e unità didattiche:

MODULO A Statistica e Project Management (15 settimane)

- **Analisi statistica:**
- Rappresentazione dei dati
- Istogrammi
- Diagrammi lineari
- Diagrammi a torta
- Diagrammi di Pareto
- Carte di controllo: X-R



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

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



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



- Esempi applicativi
- **Elementi di analisi previsionale:**
- Misura della variabilità della previsione (σ)
- Variabile standardizzata di Gauss (Z)
- Medie mobili semplici
- Medie esponenziali
- Esempi applicativi
- **Project Management:**
- Obiettivi del PM
- Sviluppo temporale di un progetto
- Tecniche e strumenti del PM
- WBS (Work Breakdown Structure)
- RAM (Responsabilty assignment matrix)
- OBS (Organization Brackdown Structure)
- POP (Pian Operativo di Progetto)
- PERT (Program Evaluation and Review Technique)
- **Diagramma di Gantt e Pert:**
- Esempi applicativi
- **Tecniche di Problem Solving:(in DAD)**
- Esempi applicativi

Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere:

- I metodi di raccolta ed elaborazione dei dati
- I metodi di rappresentazione grafica di un progetto
- Le tecniche del Project Management
- Analizzare dati ed effettuare previsioni con l'uso di strumenti Statistici

MODULO B Affidabilità e Manutenzione (in DAD)

- Ciclo di vita di un prodotto
- Analisi e valutazione del ciclo di vita
- Concetti relativi all'affidabilità
- Guasti
- Calcolo dell'affidabilità
- Tasso di guasto
- Valutazione dell'affidabilità
- Tecniche di valutazione FMEA, FMECA

Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere:

- La valutazione del ciclo di vita
- Il concetto di affidabilità
- La misura dell'affidabilità

MODULO C Modellazione solida Parametrica (Inventor) (3 settimane)

- Significato di modellazione solida
- Utilizzo del software Autodesk Inventor per la modellazione di semplici componenti meccanici:



Via Galcianese, 20 - 59100 Prato (PO) - Tel. 0574 27695 - Fax 0574 27032

website: www.marconiprato.edu.it - e-mail: pori010006@istruzione.it - P.E.C.: pori010006@pec.istruzione.it
C.F.: 84034030480 - Part. I.V.A.: 02308030978 - Uff_eFatturaPA: UF8R0U - IBAN: IT 02 S 03069 21522 100000046001





- Funzioni: Estrusione, Rivoluzione, Foro
- Costruzione di Assiemi elementari

Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere:

- Utilizzare le funzioni estrusione, rivoluzione e foro
- Costruire assiemi elementari

MODULO C Controllo numerico: (in DAD)

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

Obiettivi minimi

L'allievo alla fine del modulo deve conoscere e sapere:

- Le funzioni G0 G1 G2 M3 M4 M6
- Definire le coordinate necessarie alla costruzione di un pezzo per tornitura.

Metodologie:

Lezioni frontali ed esercitazioni di gruppo in classe ed in laboratorio, partendo da casi reali.

strumenti e materiali:

Libro di testo "Tecnologie Meccaniche e applicazioni vol.3" e "Laboratori tecnologici ed esercitazioni vol.3" della Hoepli, autori: Fava, Tommasiello, Caligaris, Pivetta.

Ad integrazione del libro di testo sono stati fornite dispense preparate dall'insegnante.

Tipologie di verifiche:

La valutazione scaturisce da compiti scritti e orali ed esercitazioni di laboratorio, relazioni su argomenti trattati, partecipazione, autonomia ed impegno profuso durante la didattica a distanza.

Criteri e griglie di valutazione:

La valutazione ha tenuto conto della comprensione generale degli argomenti e dell'impostazione della risoluzione dei problemi assegnati seguendo le tecniche e le procedure studiate, assegnando un peso minore al risultato numerico.

Ha inoltre tenuto conto della capacità critica dello studente di fronte allo studio di casi reali.

NOTA: Non è stato possibile terminare la programmazione auspicata ad inizio anno, a causa dell'emergenza sanitaria in atto, propendendo, in didattica a distanza, per un minor numero di argomenti a favore di un più adeguato approfondimento degli stessi, sottolineando però che gli argomenti più corposi sono stati affrontati in maniera completa.



Percorso formativo della disciplina: TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE E APPLICAZIONI

(Prof. Betrò Pietro - Prof. Simon Luca)

PROFILO DELLA CLASSE

Ho ereditato la classe in questo anno scolastico. Fin dall'inizio è apparso evidente che alcuni alunni avevano carenze nella preparazione di base, cosa, peraltro riconosciuta da loro stessi. Quindi ho cercato di impostare il lavoro in modo da cercare un recupero in itinere degli argomenti degli anni precedenti, chiedendo agli studenti il massimo impegno e la massima partecipazione. La risposta è stata eccellente sia dal punto di vista comportamentale indice di una buona impostazione mentale pregressa.

Il comportamento degli alunni è stato sempre molto corretto e rispettoso.

I livelli di apprendimento grazie a questo clima sereno e collaborativo sono risultati discreti.

OBIETTIVI DI COMPETENZA

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

CONTENUTI SVOLTI - MODULI E UNITÀ DIDATTICHE

Modulo 1 : Misure elettriche

- Richiami di potenza attiva reattiva e apparente
- Metodi di misura in continua
- Metodi di misura in alternata monofase e trifase
- Strumenti di misura e relativi errori

Modulo 2 : Il trasformatore



Unione Europea

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



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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
"Guglielmo Marconi"
di Prato



- Generalità sulle macchine elettriche in continua ed alternata
- Aspetti costruttivi e principio di funzionamento del trasformatore
- Trasformatore monofase ideale e reale teoria ed esercizi
- Perdite del trasformatore e rendimento
- Grandezze nominali principali
- Cenni sull'autotrasformatore, il variac ed i trasformatori di misura

Modulo 3 : il motore asincrono

- Generalità sulla macchina asincrona
- Principio di funzionamento del motore asincrono trifase
- Perdite e rendimento di un motore asincrono teoria ed esercizi
- Tipi di avviamento e regolazione del motore asincrono trifase (DAD)
- Grandezze nominali principali (DAD)
- Motore asincrono monofase (DAD)

Modulo 4 : Principi di funzionamento delle vetture elettriche (DAD)

- Generalità di un impianto elettrico di un'automobile
- Generalità sulla macchina sincrona ed utilizzo da alternatore
- Vantaggi e svantaggi delle vetture elettriche.

Tale modulo sarà completato per fine anno.

METODOLOGIA -STRUMENTI-MATERIALI

Metodologia:

- Lezione frontale e peer to peer sia in classe che in laboratorio
- Esercitazioni pre verifica in itinere e test al termine dei moduli.
- Esercitazioni in laboratorio e consegna relazioni
- Dialogo formativo
- Didattica a distanza

Strumenti:

- LIM
- Strumentazione utilizzata in laboratorio
- Lavagna
- Calcolatrice





- Piattaforma G-Suite

Materiale :

- appunti forniti dal docente
- libro di testo
- siti web didattici

TIPOLOGIE DI VERIFICHE DI VALUTAZIONE

Per valutare la rispondenza della classe all'attività didattica svolta ed al lavoro di istruzione, ci si è serviti essenzialmente delle verifiche classiche: cioè di compiti in classe, articolati su un certo numero di esercizi, e di colloqui, centrati anche questi nella risoluzione di problemi. In entrambi i casi lo scopo è di accertare sia la comprensione effettiva delle nozioni spiegate, sia (soprattutto) la capacità, muovendosi da basi acquisite, di elaborare propri ragionamenti e di costruire propri percorsi risolutivi.



Percorso formativo della disciplina: TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSI E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

(Prof. Lorenzo Melani - Prof. Gabriele Fortugno)

Contenuti Didattici Svolti

PARTE TEORICA	
MODULI	ARGOMENTI
UdA – 1	
Richiami argomenti anno precedente	Struttura e funzionamento di un motore a quattro tempi: motore a ciclo otto, motore diesel, diagrammi caratteristici, caratteristiche costruttive e dimensionali (cilindrata, alesaggio, corsa, rapporto corsa-alesaggio, lunghezza della biella)
	Curve caratteristiche e dinamica del motore (coppia e potenza, analisi delle curve di coppia e potenza, diagramma della distribuzione, equilibratura del motore)
	Sovralimentazione: principi di funzionamento e componenti, turbocompressori a gas di scarico, doppia sovralimentazione (bi-turbo), sovralimentazione doppio stadio (twin-turbo), compressori ad azionamento meccanico, combinazione di turbocompressore a gas di scarico e compressore
UdA – 2	
Impianto di lubrificazione	Compiti del sistema di lubrificazione del motore e caratteristiche dei lubrificanti
	Funzionamento del sistema di lubrificazione e principali componenti
	Principali interventi di controllo e manutenzione sull'impianto di lubrificazione
UdA – 3	
Impianto di raffreddamento	Funzioni dell'impianto di raffreddamento e caratteristiche dei liquidi refrigeranti
	Tipologia dei sistemi di raffreddamento, caratteristiche di funzionamento e principali componenti del sistema
	Principali interventi di controllo e manutenzione sull'impianto di raffreddamento





Unione Europea

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



MIUR

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



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



UdA – 4	
Telaio	<p>Dinamica di guida: forze agenti sul veicolo e principali movimenti, tenuta di strada</p> <p>Sterzo: compiti dello sterzo e principali tipologie, componenti dello sterzo (scatola dello sterzo e servosterzo), controllo e manutenzione dell'impianto sterzante</p> <p>Grandezze ed angoli caratteristici: passo, carreggiata, convergenza, angolo di sterzata, campanatura, inclinazione del perno fuso, braccio a terra, incidenza</p> <p>Sospensioni: tipi di bracci, tipologie di assali, assali anteriori e posteriori</p> <p>Molle: scopo e funzionamento del molleggio, masse sospese e non sospese, principali tipologie di molle (molle a balestra, barre di torsione, molle elicoidali, barre stabilizzatrici, molle in gomma, cenni sulle molle pneumatiche e idropneumatiche).</p> <p>Ammortizzatori: Scopo e funzionamento degli ammortizzatori, tipologie di ammortizzatori (bitubo, monotubo a gas, bitubo a gas, con taratura differenziata)</p> <p>Ruote e pneumatici: sistema ruote-pneumatici, cerchioni, valvole, pneumatici, forze agenti sullo pneumatico</p>
UdA – 5	
Impianti di alimentazione del carburante (ripasso)	<p>Compiti e funzionamento di un impianto di alimentazione, struttura caratteristica e componenti degli impianti (serbatoio, pompe di alimentazione, filtri)</p> <p>Iniezione di benzina: rapporto e composizione della miscela, compiti e principi di funzionamento, iniezione indiretta (single point e multi point), iniezione diretta (a carica stratificata e a carica omogenea), componenti degli impianti, principali grandezze di comando e di correzione, rilevamento dei valori di funzionamento (sensori) e modalità di comando elettronico.</p>





Unione Europea

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



MIUR

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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario
"Guglielmo Marconi"
di Prato



PARTE LABORATORIALE

UdA – 1

Esperienze in officina

Smontaggio, manutenzione e rimontaggio di motori a 4 tempi con misurazione dei principali parametri

Consultazione e impiego pratico di manuali tecnici di officina, ricerca e scelta dei pezzi di ricambio a partire dalla distinta base

Smontaggio, verifica e rimontaggio di ammortizzatori

Smontaggio e rilevazione dei principali parametri di componenti dell'impianto di lubrificazione e di raffreddamento con verifica del funzionamento dei principali sensori

Diagnostica strumentale di autovetture





Percorso formativo della disciplina: LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI
(Prof. Matteo Pizzicori)

DESCRIZIONE DEL PROFILO DI USCITA DELLA CLASSE:

I nostri studenti sono destinati a tutti gli ambiti lavorativi che comprendono le officine per la manutenzione ordinaria e straordinaria di mezzi di trasporto per persone e merci.

FINALITÀ:

L'obiettivo del corso di Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni è quello di fornire le nozioni basilari ed elementari necessarie per la riparazione di automobili e motocicli. Gli studenti hanno acquisito una mentalità e capacità di operare volte alla risoluzione dei principali problemi causanti il malfunzionamento dei veicoli a motore. Agli allievi è stato richiesto di saper utilizzare le principali attrezzature necessarie allo svolgimento dell'attività di autoriparatore, come chiavi dinamometriche, pistole pneumatiche, elettrostrumenti ed attrezzature specifiche.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

Conoscere il funzionamento delle varie componenti dell'autoveicolo, riconoscere le particolarità costruttive e di impiego. Lo studio è sempre stato condotto con l'obiettivo di comprendere le principali criticità delle varie soluzioni in termini di manutenzione ordinaria o ripristino delle funzionalità del componente.

OBIETTIVI MINIMI:

Acquisizione di conoscenze e competenze minime per operare in sicurezza all'interno di un'officina. Riconoscere i principali impianti e strumenti ed utilizzarli in sicurezza secondo le normative vigenti.

METODOLOGIA ADOTTATA:

Lezioni in officina, lezioni teoriche con supporto di strumenti multimediali, approccio flipped-classroom. Il docente ha ritenuto opportuno attuare l'individualizzazione del percorso formativo di alcuni studenti (con e senza disturbi specifici dell'apprendimento) utilizzando più metodologie di riscontro della preparazione orientate a cogliere la presenza di reali competenze.



Programmazione svolta (durata in ore):

Modulo 1. Motore 4T (6 ore)

- a. Smontaggio, montaggio, riconoscimento parti, manutenzione e pulizia. Regolazione, misurazione e registrazione dei parametri dimensionali.
- b. Ricerca bibliografica delle caratteristiche dei motori assegnati ed esposizione con presentazione PowerPoint del processo di manutenzione alla classe.

Modulo 2. Trasmissione alle ruote (18 ore)

- a. **Innesto a frizione:** caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Smontaggio, pulizia, riconoscimento parti e caratteristiche dimensionali. Regolazione e manutenzione della frizione meccanica.
- b. **Cambio di velocità:** caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Cambio manuale in cascata e con contralbero, cambio automatico robotizzato, cambio a treno planetario, trasmissione Variomatic e CVT. Smontaggio, pulizia, rimontaggio, riconoscimento e misurazione delle parti di un cambio manuale con contralbero.
- c. **Differenziale automobilistico:** caratteristiche costruttive e principio di funzionamento. Differenziale aperto, differenziale bloccabile, differenziale a slittamento limitato, differenziale TorSen. Smontaggio, pulizia e manutenzione del differenziale aperto per motore trasversale e longitudinale.
- d. **Assali e giunti:** caratteristiche costruttive di semiassi, alberi di trasmissione e giunti omocinetic

Modulo 3. Pratiche di officina e sicurezza (3 ore)

- a. Principali concetti della normativa 81/08 in materia di sicurezza. Ripasso delle principali pratiche di officina impiegate per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei veicoli. Funzionamento dei principali strumenti presenti in officina. Il ripasso è stato svolto tramite un questionario somministrato a sorpresa alla classe a cui ha seguito una ampia discussione.

Modulo 4. Impianto elettrico dell'autoveicolo (18 ore)

- a. **Batteria:** principio di funzionamento della batteria al piombo, classificazione e codifica delle batterie. Manutenzione della batteria al piombo, aspetti di sicurezza.
- b. **Alternatore:** principio di funzionamento dell'alternatore trifase. Smontaggio, manutenzione, pulizia, rimontaggio, riconoscimento delle parti dell'alternatore. Dati di targa dell'alternatore.
- c. **Motorino di avviamento:** principio di funzionamento. Smontaggio, manutenzione, pulizia e rimontaggio. Riconoscimento delle parti, analisi dei componenti.
- d. Ricerca bibliografica delle caratteristiche dei motori assegnati ed esposizione con presentazione PowerPoint del processo di manutenzione alla classe.
- e. **Impianto di accensione:** principio di funzionamento del sistema di accensione di un autoveicolo. Accensione con spinterogeno a ruttore, accensione a spinterogeno breakerless, accensione digitale. Anticipo di accensione variabile dello spinterogeno. Bobine di accensione, sistemi per motori pluricilindrici. Smontaggio ed ispezione dello spinterogeno. Candele di accensione, riconoscimento guasti ed ispezione.
- f. **Sistemi Start&Stop:** analisi del principio di funzionamento, condizioni di intervento. Malfunzionamento e soluzioni.



Unione Europea

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



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



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



Modulo 5. Argomento svolto a distanza. Veicoli elettrici e ibridi (9 ore)

- a. **Veicoli ibridi:** Classificazione dei sistemi di trazione ibrida Mild-Hybrid, Full-Hybrid e Plug-In Hybrid. Sistemi ibrido serie, parallelo e serie-parallelo. Caratteristiche di funzionamento e prestazioni dei veicoli ibridi.
- b. Ricerca ed analisi delle caratteristiche di veicoli ibridi disponibili in commercio. Analisi delle caratteristiche costruttive e funzionali. Esposizione alla classe tramite presentazioni PowerPoint.
- c. **Batterie e sistemi di accumulo:** batterie NiMH, Li-Ion e celle a combustibile (cenni). Confronto prestazionale e criticità, caratteristiche di funzionamento, caratteristiche costruttive. Esposizione delle principali caratteristiche dei diversi sistemi di accumulo nei veicoli elettrici.
- d. **Sicurezza d'intervento:** analisi delle problematiche connesse con i veicoli elettrici. Sicurezza elettrica in interventi su veicoli elettrici con batterie ad alto voltaggio.

Modulo 6. Argomento svolto a distanza. Ottimizzazione del riempimento del cilindro (3 ore).

- a. **Miglioramento del coefficiente di riempimento:** parametri che influenzano il coefficiente di riempimento. Cenni agli effetti dinamici nei collettori di aspirazione e scarico.
- b. **Sistemi di fasatura variabile:** fasatura delle valvole. Variatori di fase VarioCam, VaneCam, VTEC, Valvetronic, MultiAir, ValveLift, VarioCam Plus.

Modulo 7. Reparto corse (15 ore)

- a. Partecipazione al progetto reparto corse di istituto. Smontaggio, pulizia, manutenzione e rimontaggio di un motociclo per competizione su percorsi off-road. Esecuzione lavori di carrozzeria, aggiustamento dei componenti e costruzione di parti di ricambio. Soluzione di problemi funzionali e di accoppiamento dei componenti.

Modulo 8. Diagnosi e ricerca guasti (12 ore)

- a. **Casi studio:** soluzione di problematiche di officina. Rapporto con il cliente, preparazione preventivi e ordini di lavoro.
- b. **Diagnosi con sistema TEXA:** cenni al sistema TEXA, lettura parametri dalla centralina di gestione del motore.
- c. **Ricerca guasti:** per tutti gli argomenti precedentemente introdotti si è discusso della possibile presenza di guasti nei componenti, si è discusso del processo di individuazione e di soluzione.



Percorso formativo della disciplina: Religione Cattolica

(Prof. Rossi Tommaso)

Finalità

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

Obiettivi di apprendimento

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

Metodologia e Materiali adottati

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

Tipologia delle verifiche effettuate

Orali

Profitto ed efficacia didattica raggiunta dalla classe

La classe ha dimostrato di aver raggiunto tutti gli obiettivi prefissati

Disciplina e grado di partecipazione

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

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

Il programma è stato svolto nella sua interezza.

Programma Svolto		
Etica delle relazioni (ore 10)	<i>Definizione dell'essere umano</i>	Dal punto di vista: filosofico, antropologico e teologico
	<i>Definizione del concetto di persona</i>	Breve introduzione al personalismo cristiano cattolico del '900
	<i>Il rapporto con lo stra-</i>	Gesù e lo straniero. Lo straniero nella Bibbia.



Unione Europea

FONDI STRUTTURALI EUROPEI **pon** 2014-2020

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)



MIUR

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



" *Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario* "

I.I.T. "Guglielmo Marconi" di Prato

	<i>nero</i>	La paura del diverso nella società globalizzata.
	<i>Il razzismo</i>	Lettura e commento del manifesto della razza di epoca fascista. Lettura di brevi testi sull'argomento (Northup, Harper Lee, Haley, Allende, Stockett)
	<i>La convivenza in una società multiculturale</i>	Dibattito sul tema a partire da fatti di cronaca nazionale. I principi della dottrina sociale della chiesa.(dignità ,uguaglianza e bene comune)
	Obiettivi minimi del Modulo: saper riconoscere, rispettare ed apprezzare i valori religiosi ed etici nell'esistenza delle persone e nella storia dell'umanità	
L'etica della solidarietà (ore 15)	<i>Il rapporto dell'economia con l'etica</i>	Lettura, analisi e commento dell'enciclica "Laudato sii" di Papa Francesco
	<i>L'economia solidale</i>	Visione del documentario su Thomas Sankara di Silvestro Montanaro. Commento e dibattito aperto.
	<i>La pace</i>	Il coraggio di costruire ponti. La religione come luogo ideale per l'abbattimento di ogni tipo di muro. Pace come assenza di guerra ma soprattutto come giustizia sociale.
	<i>La Chiesa e i diritti dell'uomo</i>	Lettura, analisi e commento della Dichiarazione Universale dei diritti dell'Uomo.
		La Costituzione Italiana e il pensiero cristiano-democratico
<i>Il rapporto della politica con l'etica</i>	Introduzione alla dottrina sociale della Chiesa. Principio di sussidiarietà e di solidarietà. Riflessione sul concetto di bene comune.	
	Obiettivi minimi del Modulo: imparare a conoscere quei testi religiosi ed ecclesiastici funzionali ad identificare il fondamento della morale cristiana, maturando autonomia di giudizio per operare scelte etiche anche in un'ottica cristiana	
La Chiesa nella sto-	<i>I totalitarismi italiano e</i>	La chiesa nel periodo delle due grandi dittature, il fascismo e il nazismo: luci ed ombre. La





Unione Europea

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



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



Manutenzione e Assistenza Tecnica - Grafico Pubblicitario

I.I.T. "Guglielmo Marconi" di Prato

<p>ria del '900 (ore 5)</p> <p>Fatto in Dad</p>	<i>tedesco</i>	<p>cultura del totalitarismo che nega la Chiesa.</p> <p>Il presunto silenzio di Pio XII.</p> <p>La guerra e l'olocausto. Alle radici del razzismo.</p>
	<i>Il totalitarismo comunista</i>	<p>Il problema del comunismo. La religione come oppio dei popoli. L'ostilità nei confronti del cristianesimo</p> <p>Il totalitarismo cinese. Le dittature di oggi.</p>
	<p>Obiettivi minimi del Modulo:</p> <p>Conoscere ed avere una precisa consapevolezza di quello che è stato il ruolo della Chiesa nelle tormentate vicende storiche che hanno caratterizzato il XX° secolo</p>	

Programma da Svolgere (dopo il 15 maggio)

<p>I diritti violati (ore 5)</p> <p>Fatto in Dad</p>	<i>Unità 1</i>	<p>I crimini attuali contro i diritti umani. Ricerca nella cronaca italiana: dal caso Ilva, alla terra dei fuochi, alla vendita di armi.</p> <p>Fraternità, come principio disatteso</p>
	<i>Unità 2</i>	<p>Quattro punti per una società più fraterna. Lettura e commento di Evangelii Gaudium (la parte dedicata agli aspetti sociali dell'evangelizzazione)</p>
	<p>Obiettivi minimi del Modulo:</p> <p>Individuare sul piano etico-religioso le potenzialità e i rischi che comportano determinate scelte individuali e sociali, in un contesto sempre più pluralistico e interreligioso.</p>	





Criteri di valutazione

- Giudizio Insufficiente
- Giudizio Sufficiente
- Giudizio Buono
- Giudizio Distinto
- Giudizio Ottimo

Griglia generale di valutazione

Giudizio: insufficiente

Conoscenze acquisite

- Conoscenze e competenze richieste insufficienti.
- Presenta lacune di base.

Applicazione rielaborazione delle conoscenze

- Difficoltà nell'applicare e nel rielaborare le poche conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Povertà di linguaggio, carenze ortografiche, grammaticali e sintattiche.
- Il modo di esprimersi non è ancora del tutto corretto e il linguaggio non del tutto appropriato.

Giudizio: sufficiente

Conoscenze acquisite

- Ha acquisito i concetti di base delle diverse discipline.
- Applicazione e rielaborazione delle conoscenze anche se con qualche errore, sa applicare e rielaborare in modo autonomo le conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Il modo di esprimersi è corretto e il linguaggio complessivamente appropriato.

Giudizio: buono

Conoscenze acquisite

- Ha acquisito in maniera approfondita i concetti di base delle diverse discipline.



Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- È in grado di applicare e rielaborare in maniera critica e approfondita le conoscenze acquisite ed effettuare i collegamenti fra le varie materie.

Linguaggio ed espressività

- Presenta linearità nella strutturazione del discorso. Il linguaggio è appropriato e corretto.

Giudizio: distinto

Conoscenze acquisite

- Possiede un bagaglio di conoscenze completo e ben strutturato.

Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- È in grado di applicare e rielaborare in maniera autonoma, senza alcun errore, le conoscenze acquisite.

Linguaggio ed espressività

- Evidenzia ricchezza di riferimenti e capacità logico-analitiche. Il linguaggio è fluido, appropriato, vario.

Giudizio: ottimo

Conoscenze acquisite

- Possiede un bagaglio di conoscenze completo e approfondito.

Applicazione e rielaborazione delle conoscenze

- Sa applicare conoscenze a casi e problemi complessi ed estenderle a situazioni nuove.

Linguaggio ed espressività

- I riferimenti culturali sono ricchi e aggiornati.
- Si esprime con brillantezza e proprietà di linguaggio personalmente curato.

Strumenti generali per la valutazione

Saranno strumenti generali per la valutazione:

- Colloquio orale
- Ricerche



ELABORATI ESAME MATURITÀ

1. FRIZIONE, CAMBIO E DIFFERENZIALE – **NICCOLI**
2. VETTURE IBRIDE – **GONNELLI**
3. ACCENSIONE E AVVIAMENTO – **DI BELLA**
4. FASATURA VARIABILE – **MARIANO**
5. SOVRALIMENTAZIONE – **GIACOMELLI**
6. SISTEMA RAFFREDDAMENTO – **BALDINI**
7. SISTEMA LUBRIFICAZIONE – **PUCCIO**
8. SOSPENSIONI E ANGOLI CARATTERISTICI – **LORENZONI**
9. STERZO E DINAMICA GUIDA – **ZIPOLI**
10. SISTEMA RUOTA – PNEUMATICO – **DROVANDI**
11. ALIMENTAZIONE BENZINA – **TARTONI**
12. ALIMENTAZIONE DIESEL – **BESSI**
13. VETTURE METANO E GPL – **SAIJA**
14. EMISSIONI E SISTEMI DI ABBATTIMENTO – **AIT SI BOUIH**