

Istituto Professionale Guglielmo Marconi

Settore: INDUSTRIA E ARTIGIANATO

via Galcianese n° 20 - 59100 Prato tel. 0039(0)57427695 - fax 0039(0)57427032

ESAME DI STATO CONCLUSIVO DEL II CICLO DI ISTRUZIONE

a.s. 2022/23

Documento predisposto dal consiglio della Classe 5Fmt

Indirizzo di studio:

MANUTENZIONE E ASSISTENZA TECNICA - MEZZI DI TRASPORTO

Indice:

1. Profilo dell'indirizzo di studio;
2. Composizione del Consiglio di classe ed eventuali cambiamenti;
3. Profilo della classe ed elenco dei candidati;
4. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL e attività integrative;
5. Percorsi formativi delle discipline.

In allegato:

- Documenti riservati per la Commissione d' esame;
- Simulazione della prima e della seconda prova;
- Griglie di valutazione delle prove;
- Griglie di valutazione delle prove per alunni DSA, BES e H;
- Mappe concettuali DSA, BES e H.

1. Profilo dell'indirizzo di studio

L'IPSIA Marconi opera dagli anni 70 nel territorio pratese ed ha svolto in questi decenni una funzione sociale ed 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 rese più difficili dalla 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 si è adoperato per 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 - MEZZI DI TRASPORTO risponde alle esigenze del territorio, in quanto i nostri diplomati potranno inserirsi, grazie ad 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 - MEZZI DI TRASPORTO, consegue i risultati di apprendimento di seguito descritti in termini di competenze:

- interpretare la documentazione relativa al mezzo di trasporto;
- utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;
- 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;
- 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 dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto;
- 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;
- 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 - 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 ed eventuali cambiamenti;

Componenti del Consiglio della Classe 5Fmt, A.S.2022/2023:

Disciplina	Docenti
Lingua e Letteratura Italiana	Miriam Pierozzi
Storia	Miriam Pierozzi
Inglese	Benedetta Fiaschi
Matematica	Vittorio Mazzoni
Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)	Lorenzo Melani – Marco Romei
Laboratori Tecnologici	Marco Romei
Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni (TEEA)	David Tammaro – Alessio Papi
Tecnologie e Tecniche di Installazione, Manutenzione e Diagnostica (TTMD)	Fabrizio Barbato – Marco Romei
Scienze Motorie	Gabriele Barbieri
Religione	Carmelo Damiano Pagliarello
Sostegno	Sara Otello – Marina Sasso – Antonio Francesco Oliverio

Nel triennio 2020/2021, 2021/2022 e 2022/2023 i componenti di questo consiglio di classe hanno subito i seguenti avvicendamenti:

Disciplina	Classe 3 ^a a.s. 2020/2021	Classe 4 ^a a.s. 2021/2022	Classe 5 ^a a.s. 2022/2023
Lingua e Letteratura Italiana	Angela De Simone	Angela De Simone	Miriam Pierozzi
Storia	Elena Guerrieri	Angela De Simone	Miriam Pierozzi
Inglese	Martina Caneschi	Benedetta Fiaschi	Benedetta Fiaschi
Matematica	Vittorio Mazzoni	Vittorio Mazzoni	Vittorio Mazzoni

Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)	Lorenzo Melani – Marco Romei	Lorenzo Melani – Marco Romei	Lorenzo Melani – Marco Romei
Laboratori Tecnologici	Marco Romei	Marco Romei	Marco Romei
Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni (TEEA)	Claudio Nobler – Giovanni Figura	Di Maggio Elena – Giovanni Figura	David Tammaro – Alessio Papi
Tecnologie e Tecniche di Installazione, Manutenzione e Diagnostica (TTMD)	Claudio Cancedda – Marco Romei	Brocchi Davide - Malevolti Guglielmo – Marco Romei	Fabrizio Barbato – Marco Romei
Scienze Motorie	Gabriele Barbieri	Gabriele Barbieri	Gabriele Barbieri
Religione	Carmelo Damiano Pagliarello	Carmelo Damiano Pagliarello	Carmelo Damiano Pagliarello
Sostegno	Sara Otello – Fabrizio Di Palma – Gabriele Mariotti – Salvatore Izzo – Francesco Messina – Concetta Immacolata Sansone	Sara Otello – Sonia Belforte – Fabrizio Di Palma	Sara Otello – Marina Sasso – Antonio Francesco Oliverio

3. Profilo della classe ed elenco dei candidati;

La classe è composta da 19 alunni, di cui 5 DSA, 1 BES ed 1 con programmazione differenziata, tutti provenienti dalla stessa classe quarta tranne un alunno ripetente.

Gli studenti hanno dimostrato durante l'anno scolastico un comportamento non sempre corretto e collaborativo, sia con gli insegnanti che all'interno del gruppo classe, evidenziando qualche volta atteggiamenti immaturi e non adeguati all'ultimo anno del percorso di studi superiore.

Il clima all'interno della classe, anche se vivace, si è tuttavia mantenuto complessivamente sereno consentendo il normale svolgimento delle attività scolastiche.

La frequenza e la partecipazione alle lezioni ed alle attività proposte sono state piuttosto regolari, anche se l'impegno e lo studio individuale sono stati disomogenei e non sempre adeguati ad affrontare i contenuti e gli argomenti previsti dal dialogo educativo.

Si sono riscontrate alcune difficoltà nelle varie discipline, sia umanistiche che tecniche di indirizzo, legate anche al continuo avvicendamento degli insegnanti nel corso del triennio, che ha costretto la classe a doversi adattare a docenti ed a metodologie differenti, con una conseguente discontinuità nel percorso formativo.

Alcuni studenti hanno mostrato altresì crescenti difficoltà nel gestire i maggiori carichi di lavoro, il tutto a discapito di un interesse attivo e di una partecipazione efficace allo studio.

In generale la classe ha raggiunto comunque una preparazione sufficiente in quasi tutti gli ambiti disciplinari, anche se differenziata in diversi livelli di apprendimento.

Soltanto un limitato numero di studenti ha ottenuto un livello buono, mentre la maggior parte degli alunni ha raggiunto un livello intermedio.

Alcuni studenti hanno invece evidenziato incertezze e lacune, legate purtroppo anche a criticità pregresse correlate ai precedenti anni scolastici, pesantemente condizionati dalla pandemia COVID.

Le attività di PCTO sono state svolte con partecipazione attiva e con buoni risultati, così come risulta anche dagli attestati delle aziende esterne che hanno accolto gli alunni per l'ASL durante la classe quarta e quinta.

Elenco candidati:

1	ALDROVANDI	LEONARDO
2	BORSELLI	FRANCESCO
3	BRAGA	SIMONE
4	CAMAIANI	SAMUELE
5	CASAZZA	DANILO
6	DI GANGI	CALOGERO

7	DI LELLA	SAMUELE
8	DONNINI	PAOLO
9	GERMANO	ALESSIO
10	KRASNIQI	DRILON
11	MUHAXHIRI	EGAN
12	NARDI	LORENZO
13	NOCENTINI	NICCOLO'
14	QU	GIOLLE
15	RICCI	MANUEL
16	RINALDI	BRYAN ROSARIO
17	SIMON	ANTONIO SIMON
18	SPINELLI	DANIELE
19	VENEZIA	GABRIELE

4. Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento/ASL e attività integrative;

Periodo	Attività	Tematiche	Risultati
10 marzo 2021	Stage interno	Lezione con sig. Luca Fiaschi "Auto Officina M.R.L. relativa alla procedura di presa in carico del veicolo in officina, il software di gestione della manutenzione e la simulazione di un tagliando di un'autovettura	3 ore. Competenze acquisite: capacità di relazionarsi e lavorare in gruppo, spirito di iniziativa e autonomia nel lavoro, impegno personale, serietà e puntualità nell'applicazione, volontà di apprendere per portare a compimento il lavoro, competenze operative.
Maggio – Giugno 2022	Stage in azienda	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	160 ore (4 settimane) di stage presso aziende prevalentemente del settore motoristico (officine auto, concessionarie, autocarrozzerie) per acquisire competenze di ciascun ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse
Settembre 2022	Stage in azienda	I tutor scolastici predispongono gli stage in aziende del settore con apposite convenzioni	80 ore (2 settimane) di stage presso aziende prevalentemente del settore motoristico (officine auto, concessionarie, autocarrozzerie) per acquisire competenze di

			ciascun ambito lavorativo, a completamento della formazione acquisita in ambito scolastico, con attività pratiche e relazionali specifiche del settore di interesse
--	--	--	---

Gli alunni hanno adempiuto all'obbligo dell'alternanza scuola/lavoro, completando le ore di stage previste presso le aziende del territorio durante il quarto e quinto anno, e presso l'istituto nello stage interno svolto durante il terzo anno, con esito positivo nell'arco dei tre anni professionalizzanti (la documentazione è depositata in segreteria, allegata al fascicolo personale dell'alunno).

5. Percorsi formativi delle discipline;

Percorso formativo della disciplina: Italiano

Docente: prof.ssa Pierozzi Miriam

Profilo della classe

Sono entrata in 5Fmt come docente di italiano e storia solo quest'anno e sono venuta a conoscenza del fatto che, per quanto concerne le mie materia, ogni anno la classe ha avuto docenti diversi. La discontinuità didattica probabilmente ha contribuito a rendere frammentata e piuttosto debole la preparazione di base sulle discipline storico letterarie. E', inoltre, emersa da subito la mancanza di un metodo di studio efficace e adeguato ad affrontare contenuti e argomentazioni previste per l'ultimo anno di studi. La classe ha dovuto affrontare un difficile lavoro di recupero e di reimpostazione del metodo, ha dovuto imparare a studiare in modo critico, lavorando sulle motivazioni, le interrelazioni e le connessioni tra le due discipline, sulle connessioni tra contesto storico e correnti letterarie e sull' analisi critica delle tematiche e del pensiero degli autori. Gli studenti hanno dovuto affrontare le argomentazioni non solo dal punto di vista del dato, ma anche dal punto di vista concettuale e nelle connessioni causa effetto. La maggior parte degli studenti presenta difficoltà nella lingua scritta, persistono inoltre, in buona parte degli studenti, difficoltà grammaticali, sintattiche e nella costruzione del periodo. Il lavoro in questo ultimo anno è stato quindi molto impegnativo per gli studenti che hanno dovuto recuperare e nello stesso tempo portare avanti quanto previsto nelle programmazioni per acquisire le competenze minime richieste in sede di esame. La classe in generale ha difficoltà nel tenere un impegno costante nello studio e un livello di attenzione continuativo durante le lezioni, ma tutti hanno dimostrato interesse nei confronti della materia e hanno cercato di recuperare, con più o meno successo, le lacune personali preesistenti.

La classe ha sempre partecipato con interesse alle discussioni e ai confronti posti in essere durante le lezioni che sono quindi risultate dinamiche e interattive, difetta invece nell'impegno e nello studio individuale volto al consolidamento di quanto acquisito in classe e alla preparazione delle verifiche scritte e orali.

Una buona parte degli studenti risulta ancora molto debole sia nello scritto che nell'esposizione orale, per alcuni studenti quest'ultima risulta ancora più complessa e difficoltosa a causa di un'emotività molto sviluppata e una capacità espressiva molto limitata.

Per gli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento sono stati adottati tutte le facilitazioni, dispense e compensazioni previste dai Pdp; lo studente con disabilità segue una programmazione differenziata.

Obiettivi di apprendimento

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.

Contenuti del programma svolto:

1. POSITIVISMO E DECADENTISMO

- Contestualizzazione storica
- Caratteristiche e tematiche ricorrenti nelle due correnti artistico letterarie e cenni sui fondamenti teorici delle stesse.
- E. Zola "Lo scrittore come operaio del progresso"
- F.lli De Goncourt prefazione a "Germinie Lacerteux"

2. SIMBOLISMO FRANCESE

Da "*I fiori del Male*" di Charles Baudelaire

- Corrispondenze
- Albatros

3. GABRIELE D'ANNUNZIO. VITA E POETICA

- Un ritratto allo specchio: Andrea Sperelli e Elena Muti da *Il Piacere (libro III, cap. II)*
- Il programma politico del Superuomo da *Le vergini delle rocce, libro I*

4. LUIGI PIRANDELLO E LA CRISI DELL'IO: VITA, OPERE E PENSIERO

- Comico e Uморistico: avvertimento del contrario/sentimento del contrario
- Il treno ha fischiato da *Novelle per un anno*
- La costruzione della nuova identità e la sua crisi da *Il fu Mattia Pascal, capp. VIII e IX*
- La crisi d'identità di Moscarda da *Uno, nessuno e centomila*

5. ITALO SVEVO: VITA, OPERE E PENSIERO

Da *“La Coscienza di Zeno”*

- Il fumo (cap. III)
- La morte del padre (cap. IV)
- Profezia di un'apocalisse cosmica (cap. VIII)

6. GIUSEPPE UNGARETTI: VITA, OPERE E PENSIERO

Da *“Allegria”*

- Soldati
- Mattina
- San Martino del Carso
- Veglia
- Fratelli
- Pellegrinaggio

7. EUGENIO MONTALE: VITA, OPERE PENSIERO

da *“Ossi di Seppia”*:

- “Forse un Mattino andando in un'aria di vetro”
- “Spesso il male di vivere ho incontrato”
- “Non chiederci la parola”

Testo in adozione

BALDI – GIUSSO “Le Occasioni della Letteratura” VOL. 3 unico, Pearson

Metodologie didattiche adottate

Lezione frontale e partecipata ed esercitazioni in classe. Lezione con proiezione di filmati, videolezioni, supporti e materiali didattici creati e inseriti sul registro elettronico Spaggiari e su Classroom

Il programma non rispecchia la programmazione iniziale proprio per le motivazioni riportate in presentazione: il programma è stato ridotto rispetto all'iniziale programmazione”. Gli argomenti affrontati sono stati semplificati per poter facilitare la comprensione degli stessi.

Verifiche

Gli alunni si sono cimentati con tutte le tipologie testuali previste nella prova scritta dell'esame di Stato: analisi e interpretazione di un testo letterario italiano, analisi e produzione di un testo

argomentativo, riflessione critica di carattere espositivo-argomentativo. Sono state effettuate due simulazioni di Prima Prova

Percorso formativo della disciplina: Storia – Educazione Civica

Docente: prof.ssa Pierozzi Miriam

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 svolti - moduli e unità didattiche

Modulo 1

SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE E IMPERIALISMO (Cenni)

Ed. Civica: Diritti dei Lavoratori durante la Seconda Rivoluzione Industriale – Le Internazionali dei lavoratori – Primi Sindacati

Evoluzionismo: Darwin e Spenser e le conseguenze storico/sociali e la violazione dei diritti primari dell'uomo e del principio di uguaglianza

Modulo 2

L'ITALIA DI GIOLITTI

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

Modulo 3

LA PRIMA GUERRA MONDIALE

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

Ed. Civica: Il principio di autodeterminazione dei popoli e il diritto delle popolazioni di scegliere il proprio governo – Epidemia Spagnola/Covid 19 riflessioni sugli atteggiamenti sociali in tempi di pandemia

Modulo 4

IL COMUNISMO E LA NASCITA DELL'URSS

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

Modulo 5

IL FASCISMO

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

Modulo 6

IL NAZISMO

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

Ed. Civica: Riflessione sul valore della Democrazia rispetto ai totalitarismi e le dittature – Leggi Razziali/ Shoa – Giorno della Memoria

Modulo 7

LA SECONDA GUERRA MONDIALE

Le radici del conflitto. L'aggressività nazista e l'annessione dell'Austria. Il dominio della Germania nell'Europa continentale. La svolta del 1942: dalla guerra europea alla guerra mondiale. L'Italia e la Seconda guerra mondiale; l'estate del 1943. La vittoria degli Alleati; guerra contro gli uomini e la Resistenza (cenni). Hiroshima e Nagasaki, la conclusione del conflitto e il mondo dopo Yalta. Guerra Fredda (cenni).

Ed. Civica: La guerra contemporanea: cosa sta succedendo? Ragioni storiche delle tensioni Russia/Ucraina/Nato

Metodologia didattica adottata

Lezione frontale, partecipata e discussioni guidate in classe. Videolezioni e videoproiezione di documentari e filmati. Attività integrative ed extracurricolari svolte nell'ambito della programmazione didattica. videolezioni, supporti e materiali didattici creati e inseriti, sul registro elettronico Spaggiari e Classroom.

Il programma non rispecchia la programmazione iniziali, ma è stato ridotto in relazione alle motivazioni riportate nella presentazione del profilo classe.

Testo in adozione

Effetto Domino Vol. 3 - Giovanni Codovini - Loescher

Percorso formativo della disciplina: Lingua Inglese

Docente: Prof.ssa Fiaschi Benedetta

Profilo della classe

Conosco questa classe da due anni e devo dire che l'impegno non è stato sempre costante per molti di loro. Tuttavia, siamo riusciti nel complesso a lavorare abbastanza bene, in maniera corretta e coerente almeno con una buona parte dei ragazzi e molti si sono dimostrati quasi sempre inclini al dialogo e piuttosto solerti al dibattito in classe, impegnandosi anche a casa e collaborando attivamente nei lavori di gruppo in classe. Altri invece hanno adottato talvolta atteggiamenti ancora un po' infantili, evitando in modo strategico interrogazioni o verifiche, sforzandosi poco a casa e mostrandosi a tratti anche leggermente polemic. La frequenza alle lezioni è stata regolare per la maggior parte di loro. Un'attenta analisi finale dimostra che le conoscenze sono state assimilate a diversi livelli, in base alle capacità di apprendimento di ciascuno di loro e all'interesse personale per determinati argomenti. Circa la metà di loro ha raggiunto un'adeguata competenza linguistica e riesce ad affrontare una discussione in lingua, usando un linguaggio appropriato e abbastanza corretto dal punto di vista formale. Altri mantengono qualche difficoltà ancora nello svolgere una conversazione in lingua e hanno bisogno della guida dell'insegnante per esprimere certi concetti, in particolar modo gli alunni BES o DSA che hanno più impedimenti nella rielaborazione dei contenuti.

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 al semplice sviluppo e consolidamento di competenze, ma anche ad abituare gli studenti ad una visione più ampia del reale e a costruire un proprio atteggiamento critico e consapevole per diventare cittadini del mondo.

Obiettivi di competenza

Si è cercato di far padroneggiare agli studenti le seguenti competenze:

Ascolto: prevedere possibili risposte, identificare il senso generale e le informazioni specifiche di un testo.

Lettura: comprendere il senso generale di un testo scritto e collegare nuovi vocaboli a quanto già appreso.

Produzione scritta: rispondere a domande aperte su argomenti tecnico professionali e di carattere generale; produrre brevi relazioni, anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato. Utilizzare nuovi vocaboli anche in testi tecnico/professionali.

Produzione Orale: esporre un testo precedentemente elaborato di carattere generale, di Educazione Civica e tecnico. Rispondere e porre/formulare domande specifiche, parlare della propria routine, parlare di eventi passati, esprimere opinioni, cogliere paragoni.

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. Utilizzo della lingua straniera per scopi comunicativi legati alla propria esperienza ed al proprio vissuto, ma anche all'ambito tecnico professionale e di Ed. Civica.

Contenuto della programmazione disciplinare:

MODULO 1: THE MOTOR VEHICLE (7)

Drive Train

The 4-stroke engine

The 2-stroke engine

The Diesel engine Biofuels

The Fuel System

The electrical system

The braking system

The cooling system

The exhaust system

MODULO 2: SYSTEMS AND AUTOMATION (8)

The computer system

The computer evolution

Computer basics

Internet basics

Mechatronics

Numerical control and CNC

Computer Automation

Robots Drones

Sensors

Semiotics

Remote Control

MODULO 3: HEATING AND REFRIGERATION (9)

Heating systems

Hot-water central system

Warm-air central heating

Alternative heating systems

Refrigeration systems

Mechanical refrigeration

Air-conditioning

Car-cooling systems

Pumps

Dynamic pumps

Centrifugal pumps

UDA: Hybrid Cars - Electric Cars and Fuel Cell vehicles

Tesla electric truck.

Visione del film Tesla Nikola

EDUCAZIONE CIVICA

UNITA' DI APPRENDIMENTO: CITTADINI DEL MONDO

Tema di riferimento: L'unione Europea (origini, mercato unico, carta dei diritti fondamentali, Costituzione)

Saperi essenziali: Conoscere l'organizzazione del sistema Europa, conoscerne i valori; conoscere i doveri/diritti dei cittadini

L'agenda 2030, obiettivi, sviluppo e risultati dopo la pandemia, Report del 2021.

Renewable Energies.

Saperi essenziali: rispettare l'ambiente ed assumere comportamenti responsabili e consapevoli
Perseguire con ogni mezzo e in ogni contesto il principio di legalità e solidarietà con competenza e coerenza

Tema di riferimento: la Dichiarazione universale dei diritti umani, il diritto all'istruzione, la difesa dei diritti umani.

Saperi essenziali: Conoscere la storia e l'evoluzione della Dichiarazione dei diritti umani, conoscerne i valori; conoscere i diritti dei cittadini, agire in riferimento ad un sistema di valori coerenti con i principi dei diritti umani fondamentali.

Ricerche individuali su persone che hanno dedicato la loro vita per la difesa dei diritti umani, sacrificando anche la propria. Visione di video sull'argomento.

Attività degli studenti:

Debate, ricerche, relazioni, power point, flipped classroom.

Preparazione prove invalsi: unità 1-2 del testo.

Durante tutto l'anno scolastico sono stati svolti argomenti dal libro di testo Talent 2 per approfondire e ampliare le strutture grammaticali e le funzioni linguistiche (capitoli 9-10), scrivere e-mails formali ed informali, scrivere una proposal.

Testi adottati:

- Rosa Anna Rizzo Smartmech Premium Ed. ELI
- Audrey Cowan and Alun Phillips with Ciaran Ward and Teresa Ting Talent 2 Ed. Loescher
- S. MAZZETTI, YOUR INVALSI TUTOR – McMillan Education
- Materiale per il colloquio:

- capitoli 7-9 Smartmech
- UDA: Hybrid Cars - Electric Cars - Fuel Cell Vehicles - Tesla
- General conversation
- Ed. civica: European Union – Agenda 2030 - Report 2021 – Renewable Energies - Declaration of the human rights

Percorso formativo della disciplina: Matematica

Docente: Prof. Vittorio Mazzoni

Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento

La classe è composta da 19 alunni, e soltanto con quattro di questi studenti c'è stata la continuità didattica fin dal primo anno sulla materia. Dal punto di vista della preparazione nella disciplina, la classe si è presentata fin da subito poco uniforme, con solo un piccolo gruppo di alunni sufficientemente preparato per affrontare il programma del quinto anno ed uno, più numeroso, che invece non disponeva di un'adeguata preparazione di base, familiarità con il calcolo algebrico e con formalismo matematico, né di un metodo di studio efficace. Anche il livello di partecipazione, interesse, impegno e disponibilità al dialogo è stato piuttosto disomogeneo all'interno della classe, probabilmente anche in conseguenza delle difficoltà incontrate nello studio e del complesso periodo legato alla recente pandemia. Per questi motivi la classe ha seguito e condiviso, pur cogliendone talvolta i tratti essenziali, il programma svolto, che trattandosi di un programma corposo e non di immediata comprensione, richiede una solida preparazione di base, applicazione costante, autonomia e buone capacità di astrazione. Non sempre la disponibilità degli studenti alla costruzione di un sapere ha fatto corrispondere un altrettanto buon profitto tanto che solo una parte della classe ha raggiunto un livello accettabile.

Finalità

La conduzione delle lezioni ha avuto come finalità quella di portare gli allievi, al termine della classe quinta, ad essere in grado di concludere lo studio delle caratteristiche dell'andamento grafico di una funzione, nel cercare di fornire agli studenti le competenze matematiche di base per la comprensione delle materie di indirizzo.

Obiettivo di apprendimento

L'obiettivo principale è stato quello di esercitare la capacità di risolvere problemi e di affrontare le situazioni gradatamente più complesse cercando di stimolare l'apprendimento e di spirito critico.

Contenuti svolti – moduli e unità didattiche

Modulo 1- Ripasso introduzione all'analisi:

- Generalità sulle funzioni reali di una variabile reale;
- Insieme di esistenza di una funzione reale di variabile reale;
- Funzioni Pari, dispari e periodiche;
- Eventuali intersezioni con gli assi cartesiani;
- Studio del segno di una funzione;
- Limiti di funzioni reali di variabile reale:

Obiettivo minimo:

Sapere determinare dominio e lo studio del segno di una semplice funzione razionale intera e fratta. Determinare tali caratteristiche a partire dal grafico.

Modulo 2 –Limiti e Continuità:

- Definizione intuitiva del concetto di limite e di limite destro e sinistro;
- Limite finito per x tendente ad un numero 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;
- Algebra dei limiti e calcolo di limiti;
- Forme indefinite di funzioni algebriche razionali $(+\infty - \infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0})$
- Calcolo di limiti di funzioni razionali intere e fratte;
- Definizione di continuità in un punto, in un insieme e nel dominio;
- Continuità delle funzioni elementari;
- Funzioni discontinue e classificazione dei tipi di discontinuità;
- Asintoti: definizione e ricerca di asintoti orizzontali, verticali e obliqui di una funzione razionale intera e fratta;

Obiettivo minimo:

Conoscere la definizione di limite in forma intuitiva e riconoscere alcune forme indeterminate.

Sapere calcolare gli asintoti verticali e orizzontali di una funzione razionale e saperli individuare sul grafico.

Modulo 3 – Derivate:

- Rapporto incrementale, derivata di una funzione e suo significato geometrico;
- Derivate delle funzioni elementari;
- Calcolo della derivata di una funzione utilizzando le regole di derivazione.

Obiettivo minimo:

Saper calcolare la derivata di una funzione razionale intera e fratta;

Modulo 4 - Applicazioni delle derivate

- Studio dei punti di massimo e minimo attraverso lo studio del segno della derivata prima;
- Studio della concavità di una funzione attraverso lo studio del segno della derivata seconda;
- Grafico probabile di una funzione.

Obiettivo minimo:

Sapere individuare gli eventuali punti di massimo e di minimo di una semplice funzione razionale;

Saper utilizzare gli strumenti acquisiti per tracciare e leggere il grafico di una semplice funzione razionale.

Metodologia adottata

Per quanto riguarda la metodologia, ho fatto poco ricorso alla lezione frontale, soltanto nei momenti del tutto indispensabili ed ho invece preferito la lezione costruita da momenti di confronto tra docente e alunno sullo studio di numerosi casi, favorendo una discussione aperta a tutta la classe, sollecitando l'intervento di tutti gli studenti, cercando di favorire l'apprendimento ed il processo di crescita dello studente.

Il libro di testo utilizzato dalla classe è "Colori della Matematica - Edizione Bianca, Volume A", Sasso Leonardo, Fragni Ilaria - Petrini Editore (DeA Scuola).

Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione

Le verifiche proposte sono state, per tipologia e numero, conformi a quanto indicato nella programmazione iniziale. In particolare, le verifiche scritte sono state finalizzate a valutare le capacità operative e organizzative dei singoli studenti, mentre e i colloqui orali è stata proposta la soluzione di semplici esercizi, commentata e accompagnata dalla parte teorica necessaria al loro svolgimento.

DISCIPLINA: MATEMATICA - GRIGLIA DI VALUTAZIONE

CRITERIO DI VALUTAZIONE GENERALE	1 25p	2 25p	3 25p	4 25p
Comprensione e conoscenza Comprensione della richiesta Conoscenza dei contenuti matematici	-	-	-	-
Abilità logiche ed esecutive Abilità di analisi Uso di linguaggio appropriato Scelta di strategie risolutive adeguate	-	-	-	-
Correttezza dello svolgimento Correttezza nei calcoli Correttezza nell'applicazione di tecniche e procedure anche grafiche	-	-	-	-
Argomentazione Giustificazione e/o commento delle scelte effettuate	-	-	-	-
totale				

Percorso formativo della disciplina: Tecnologie e Tecniche di Installazione, Manutenzione e Diagnostica (TTMD)

Docente: Prof. Fabrizio Barbato – Prof- Marco Romei

Profilo della classe

La classe, composta da 19 alunni ha mostrato, nel complesso, un sufficiente livello di interesse per la materia anche se disomogeneo in relazione all'attenzione prestata dai singoli allievi. Nell'ultimo anno di lezioni si è esordito con un ripasso approfondito mirato a 'fissare' i concetti teorici

di base appresi nei due anni precedenti al fine di poter conseguire una solida preparazione sui concetti fondamentali relativi a tutti i sottosistemi, costituenti i mezzi di trasporto più comuni.

Gli studenti hanno dimostrato un comportamento non sempre corretto e collaborativo.

La frequenza e la partecipazione alle lezioni non è stata regolare e spesso le lezioni si sono svolte con molti assenti.

L'impegno e lo studio individuale non sono sempre stati adeguati. In generale la classe ha raggiunto un livello di preparazione appena sufficiente anche se differenziata in diversi livelli di apprendimento: pochi studenti hanno raggiunto un livello buono mentre la maggior parte degli alunni ha manifestato un livello basso che ha evidenziato lacune, legate purtroppo anche a criticità pregresse correlate ai precedenti anni scolastici pesantemente condizionati dalla pandemia COVID.

Gli obiettivi disciplinari, in relazione alle finalità formative generali, sono stati raggiunti in modo appena sufficiente anche se ridotti nella quantità.

La metodologia applicata è stata: Lezione frontale partecipata, quiz formativi, didattica laboratoriale

Obiettivi di competenza

- Conoscere e saper riconoscere i tipi di motorizzazione, gli organi meccanici e i sottosistemi complessi costituenti le più comuni tipologie di mezzi di trasporto, in merito, soprattutto, alle varie tipologie d'intervento sia dal punto di vista meccanico operativo che diagnostico.
- Comprendere e interpretare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto
- Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti.

Obiettivi minimi

- Saper riconoscere, sistemi, sottosistemi e singoli componenti dei mezzi di trasporto.
- Conoscere causa ed effetto dei guasti tipici di ogni componente fondamentale del veicolo.
- Saper determinare lo strumento diagnostico in grado di individuare l'eventuale malfunzionamento di un sistema.

Contenuti del programma svolto

Ripasso della fisica di base

1. Ripasso su volumi densità e masse
2. Forza, Lavoro, Calore, Potenza, Efficienza
3. Numero di ottano e numero di cetano

Ripassi di motoristica

1. Geometrie caratteristiche del motore (corsa e alesaggio volume)
2. Alimentazione di un motore Diesel e di un motore benzina
3. Curve caratteristiche di coppia e potenza
4. Ciclo otto e ciclo diesel teorico e reale

Sovralimentazione

1. Tipi di compressore e loro principi di funzionamento
2. Il turbocompressore a geometria variabile
3. Il compressore volumetrico
4. Benefici e difetti della sovralimentazione in relazione al tipo di motore
5. Valvole Waste Gate, Pop Off e loro azionamento

Trasmissione

1. Tipi di cambi automobilistici
2. Sincronizzatore
2. Rapporto di trasmissione
3. Ingranaggi a modulo (Fisica e Geometria)
4. Struttura del differenziale, giunti, alberi di trasmissione

Pneumatici

1. Lettura dell'etichetta
2. Tipi di battistrada e intagli
3. Sigle degli pneumatici e deduzione delle dimensioni

Basi di motori elettrici

1. Principi fisici di base dell'elettromagnetismo
2. Principi costruttivi base di batterie al litio
3. Motore a corrente continua
4. Motore Sincrono
5. Motore Asincrono
6. Ibrido: Mild, Full, Plug-in

Impianti di scarico

1. Catalizzatore
2. Sonde Lambda

3. EGR
4. Sistemi FAP e SCR
5. Silenziatore

Dinamica del veicolo

1. Angoli caratteristici (Camber, incidenza, convergenza)
2. Principio di Ackermann
3. Freni a disco e ABS
4. Cenni all'ESP
5. Scatole di sterzo a cremagliera, doppio giunto cardanico sul sistema di sterzo
6. Servosterzo

ATTIVITA PRATICHE

Il cambio di velocità

Attività pratica: cambio manuale per autoveicoli: visione, funzionamento e caratteristiche costruttive. Smontaggio e indicazioni sulla manutenzione.

Albero di trasmissione e giunti, Assale motore e differenziale.

Attività Pratica: differenziale aperto e coppia conica: visione, struttura e funzionamento. Smontaggio e indicazioni sulla manutenzione.

Sospensioni, freni, sterzo

Attività pratica: riconoscimento e classificazione dei componenti.

Interventi di manutenzione ed eventuale ricerca guasti su di una minicar con produzione di una relazione

Gestione e abbattimento dei gas di scarico nel motore a benzina. Iniezione di benzina.

Attività Pratica: componenti dell'impianto di iniezione indiretta benzina (pompa iniezione, rail, ecc). Riconoscimento e classificazione dei sensori e attuatori della centralina di iniezione. Spiegazioni sul funzionamento.

Esercitazioni guidate di diagnostica sull' autoveicolo: identificazione e ricerca guasti, ispezione, soluzioni proposte ai guasti riscontrati. Analisi e interpretazione dati provenienti dalla centralina di iniezione.

Motori diesel per autotrazione. Iniezione diesel e abbattimento emissioni.

Attività pratica: componenti dell'impianto di iniezione diesel (pompa iniezione, rail, ecc), sensori e attuatori.

Esercitazioni guidate di diagnostica sull' autoveicolo: identificazione e ricerca guasti, ispezione, soluzioni proposte ai guasti riscontrati. Analisi e interpretazione dati provenienti dalla centralina di iniezione.

Trazione ibrida (da svolgere)

Attività pratica: esercitazioni su un veicolo elettrico pickup presente nel "laboratorio veicoli ibridi".

Riconoscimento e classificazione dei componenti del circuito di alimentazione controllo e trazione.

Analisi della manutenzione e ricerca di possibili guasti.

Percorso formativo della disciplina: Tecnologie Meccaniche e Applicazioni (TMA)

Docente: Prof. Lorenzo Melani - Prof. Romei Marco

Profilo della classe

La classe è composta da 19 alunni tutti provenienti dalla stessa classe quarta tranne un alunno ripetente. Gli studenti hanno dimostrato durante tutto l'anno scolastico un comportamento corretto e collaborativo, sia con l'insegnante che con il gruppo classe, contribuendo a creare un clima sereno e abbastanza costruttivo. La frequenza e la partecipazione alle lezioni ed alle attività proposte sono state piuttosto regolari anche se l'impegno e lo studio individuale non sono sempre stati adeguati. In generale la classe ha raggiunto una preparazione sufficiente anche se differenziata in diversi livelli di apprendimento: soltanto un limitato numero di studenti ha raggiunto un livello buono mentre la maggior parte degli alunni ha manifestato un livello intermedio, con sporadici casi che hanno tuttavia evidenziato incertezze e lacune, legate purtroppo anche a criticità pregresse correlate ai precedenti anni scolastici pesantemente condizionati dalla pandemia COVID. Gli obiettivi disciplinari, in relazione alle finalità formative generali, sono stati sostanzialmente raggiunti anche se leggermente ridotti nella quantità.

Obiettivi di competenza

Fornire le nozioni di base sulle tecniche e strumenti utili alla gestione e controllo dei diversi processi produttivi attraverso l'ausilio di tecniche statistiche, di project Management, di analisi dell'affidabilità di componenti, sistemi e apparati. Stimolare gli studenti ad analizzare problematiche relative allo studio di casi reali, anche mediante schematizzazioni ed utilizzo di manuali tecnici. 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

Contenuti svolti

Modulo 1 – Analisi statistica e previsionale:

- Distribuzioni statistiche;
- Suddivisione in classi e applicazioni;
- Distribuzione normale (Gaussiana) e standardizzazione;
- Distribuzioni diverse;
- Elementi di analisi previsionale;
- Misura della variabilità della previsione;
- Metodo della media mobile e della media esponenziale;

Obiettivi minimi:

- Metodi di raccolta ed elaborazione dei dati
- Metodi di rappresentazione grafica di un progetto
- Analizzare dati ed effettuare previsioni con l'uso di strumenti statistici

Modulo 2 - Project Management

- Generalità e obiettivi del Project management;
- Tecniche reticolari: PERT e PERT statistico;
- Diagramma di Gantt

Obiettivi minimi:

- Tecniche del Project Management

Modulo 3 – Guasti e Affidabilità:

- Total Productive Maintenance (TPM)
- Efficienza delle macchine
- Manutenzione autonoma
- Tipologie di guasti e ripristino
- Affidabilità e parametri affidabilistici (MTTF - MTTR - MTBF);
- Calcolo dell'affidabilità
- Tasso di guasto e ciclo di vita
- Valutazione dell'affidabilità

- Metodo FTA (albero dei guasti)
- Tecnica di valutazione FMEA e FMECA.

Obiettivi minimi:

- Il concetto di affidabilità
- Misura e valutazione dell'affidabilità
- Tecniche di valutazione dell'affidabilità

Modulo 4 - Laboratorio

- Lavorazioni alle macchine utensili (tornio, fresa, trapano);
- Struttura e programmazione delle macchine a controllo numerico
 - Le macchine utensili a controllo numerico, tipologia e struttura
 - La matematica del Controllo Numerico: sistemi di coordinate
 - Zero pezzo e zero macchina
 - Struttura del programma - Programmazione CNC
 - Semplici esempi di programmazione CNC
 - Esercitazioni pratiche al centro di lavoro CNC HAAS:
 - preparazione macchina con azzeramento utensili
 - zero pezzo
 - quadro comando e istruzione
 - lavorazioni base
 - manutenzione

Testo adottato

Nuovo Tecnologie Meccaniche e Applicazioni - vol. 3, AA.VV, Ed. Hoepli – ISBN 978-88-360-0772-1.

Ad integrazione di alcuni argomenti, per una maggiore completezza della trattazione, sono state condivise opportune dispense, appunti del docente e altro materiale trovato in rete.

Metodologie, strumenti e materiali

Lezione frontale, con uso della lavagna interattiva per la condivisione del materiale didattico, ed esercitazioni, singole o in gruppi di lavoro, partendo dallo studio di casi reali, attività di laboratorio.

Tipologia di verifiche, criteri e griglie di valutazione

La valutazione degli alunni è stata effettuata sulla base di compiti scritti, relazioni assegnate e domande orali. La valutazione ha tenuto conto della comprensione generale degli argomenti e

dell'impostazione analitica della soluzione data ai vari temi assegnati, dando spesso minor peso alla relativa risoluzione numerica.

Percorso formativo della disciplina: Laboratori Tecnologici ed Esercitazioni

Docente: Prof. Romei Marco

DESCRIZIONE DEL PROFILO DI USCITA:

I nostri studenti sono destinati ad ambiti lavorativi che comprendono prevalentemente officine per il ripristino di autoveicoli, motoveicoli e similari.

FINALITA':

Fornire le nozioni più elementari per le riparazioni delle automobili e l'acquisizione della mentalità e della procedura adatta alla risoluzione dei problemi.

Agli allievi è stato chiesto di sapere utilizzare le attrezzature principali che compongono la base per l'attività di autoriparatore, comprese le nuove tipologie diagnostiche digitali.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO:

Conoscere il funzionamento delle varie componenti di un veicolo, la loro particolarità e gli impieghi connessi al loro studio nella manutenzione di mezzi di trasporto.

OBIETTIVI MINIMI:

Acquisizione di conoscenze e competenze minime per operare in sicurezza all'interno di un'officina, riconoscere i principali impianti e osservare le normative vigenti.

METODOLOGIA ADOTTATA:

Lezioni/applicazioni in officina, lezioni teoriche frontali, materiale multimediale, ricerca di possibili guasti con diagnosi e risoluzione problemi.

Eseguire relazioni tecniche al termine di ogni esperienza laboratoriale.

Ad integrazione di taluni argomenti trattati, sono state condivise sul registro elettronico opportune dispense, appunti del docente e altro materiale trovato in rete e ritenuto valido contributo per completezza di alcuni contenuti trattati.

MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI:

Libro di testo/manuale del veicolo, materiale multimediale, strumenti multimediali, schemi ed appunti del docente, officina motoristica, laboratorio di diagnostica.

Argomento	Competenze acquisite
Motore 2t e 4t	Smontaggio, montaggio, riconoscimento parti e pulizia. Regolazioni. Effettuate relazioni tecniche rilevando misure (calcolo cilindrata). Differenze ciclo Otto e ciclo Diesel con rappresentazioni grafiche.
Sovralimentazione	Turbocompressori, compressori volumetrici. Smontaggio, montaggio, riconoscimento parti, valutazione delle rotture, precauzioni.
Attrito, lubrificazione e cuscinetti	Classificazione, componenti e principi di funzionamento. Smontaggio e riconoscimento parti.
Frizione meccanica	Classificazione, componenti e funzionamento frizione manuale, SAC ed automatica. Smontaggio, montaggio, riconoscimento parti e pulizia di alcune frizioni presenti in laboratorio.
Cambio meccanico	Classificazione, componenti e funzionamento cambio manuale, semiautomatico (DSG) ed automatico (convertitore di coppia e CVT). Smontaggio, montaggio, riconoscimento parti e pulizia di alcuni cambi presenti in laboratorio: rilevazione parametri fondamentali e calcolo rapporto marce.
Organi della trasmissione:	Albero di trasmissione, giunti, semiassi, coppia cilindrica, coppia conica, differenziale. Smontaggio, classificazione, componenti e funzionamento.
Assetto del veicolo	Regolazione assetto e angoli caratteristici, osservazione e regolazione su veicolo al ponte. Analisi delle dinamiche di guida e forze sui veicoli.
Sterzo	Servosterzo, sistema EPS. Osservazione e classificazione componenti su mezza macchina presente in laboratorio.
Ammortizzatori - sospensione	Assetto - Regolazioni – controllo attivo (ABC) – antirollio (AFS)-ammortizzatori a regolazione continua (CDC). Utilizzo di lezioni multimediali.

Pneumatici	Equilibratura, Controllo pressione pneumatico TPMS.
Freni	Impianto frenante idraulico, ABS, manutenzione e diagnosi.
Emissioni ed inquinanti	Studio impianto di scarico e soluzioni per riduzione emissioni in motori benzina e diesel, componenti e funzionamento. Rilevazioni gas di scarico con analizzatore fumi su veicoli a benzina. Effettuate analisi e relazioni tecniche.
Combustibili alternativi	Alimentazione GPL, Metano, riconoscere gli impianti e trovare i guasti.
Propulsione ibrida	Conoscenza basilare dei veicoli. Sicurezza veicoli ibridi e relativi componenti.
Propulsione elettrica e cella combustibile	Riconoscere gli impianti e trovare i guasti. Conoscenza basilare dei veicoli. Sicurezza veicoli elettrici e relativi componenti.
Diagnosi e ricerca guasti	Utilizzo della diagnostica digitale con lettura dati su protocollo EOBD del veicolo, ricerca di possibili guasti e soluzioni.

PARTE INTEGRANTE DAL 15/05 AL 09/06:

- Approfondimento dei sistemi a trazione alternativa
- Analisi inquinanti

CRITERI DI VALUTAZIONE E CORRISPONDENZE DELLA CLASSE

La valutazione ha tenuto conto sia della comprensione generale degli argomenti e soprattutto della preparazione individuale nell'esecuzione di prove volte a rilevare le competenze acquisite.

Prove scritte (compiti in classe e relazioni tecniche), prove orali e prove pratiche di laboratorio (montaggio e smontaggio dei principali componenti del veicolo ed annessi organi meccanici, analisi emissioni inquinanti, diagnosi e risoluzione problemi).

1. G Gravemente insufficiente: l'allievo non conosce i contenuti e non dimostra il minimo impegno nella materia (voto: 3).
2. I Insufficiente: l'allievo, a causa dello scarsissimo impegno e/o attitudine alla materia, ha raggiunto una preparazione lacunosa e lontana dagli obiettivi prestabiliti (voto: 4).
3. S Scarso/Mediocre: l'allievo, a causa di un limitato o discontinuo impegno e/o della poca attitudine alla materia, ha raggiunto una preparazione lacunosa ed ha conseguito solo in parte gli obiettivi prestabiliti (voto: 5).
4. S Sufficiente: l'allievo ha raggiunto gli obiettivi minimi prestabiliti (voto: 6).

5. D Discreto/Buono: l'allievo, oltre ad aver conseguito una preparazione entro gli obiettivi del corso dimostra impegno e abilità nella soluzione di problemi noti (voto 7)
6. D Distinto: l'allievo ha anche padronanza dei contenuti e si organizza autonomamente nella soluzione dei problemi (voto 8).
7. O Ottimo: l'allievo approfondisce gli argomenti e sa applicare la teoria in contesti diversi, anche in situazioni di progetto e multidisciplinari (voto: 9).

PROFITTO ED EFFICACIA DIDATTICA DELLA CLASSE

Problemi di comportamento di buona parte della classe hanno impedito il regolare svolgimento delle esercitazioni pratiche in laboratorio, a causa di ciò le esercitazioni sono state ridotte al minimo e integrate con didattica multimediale in aula.

Nonostante le difficoltà derivanti dallo scarso interesse verso la materia, il programma è stato completato e gli argomenti sono stati affrontati anche con un buon approfondimento teorico.

COMPORAMENTO

La classe non ha dimostrato, per l'intero anno scolastico, grande impegno né tanto meno partecipazione attiva all'attività didattica.

Tali atteggiamenti superficiali hanno portato a una preparazione globale non per tutti sufficiente o a tratti lacunosa con notevoli mancanze tecniche, di metodo e con ridotta capacità espositiva.

TESTO IN ADOZIONE

Titolo Tecnica dell'automobile, Editore S. Marco, Autori AA. VV. ISBN: 978-88-8488-314-8

Percorso formativo della disciplina: Tecnologie Elettrico Elettroniche e Applicazioni

Docente: Prof. David Tammaro – Prof. Alessio Papi

Profilo della classe

Sono docente in questa classe da un anno e la preparazione di base della maggior parte degli studenti ha richiesto richiami al fine di risultare sufficiente. Ho impostato il lavoro bilanciando il programma sia teorico (1h) che pratico (2h), chiedendo agli studenti impegno, partecipazione e dialogo.

La risposta è stata accettabile sia dal punto di vista comportamentale che del profitto. I livelli di apprendimento sono risultati sufficienti per la maggior parte della classe.

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: Richiami sulle reti elettriche

- Richiami sulle principali grandezze
- Metodi di misura in continua
- Metodi di misura in alternata mono e trifase
- Analisi dei circuiti lineari ripasso dei principali teoremi
- Il diodo e circuiti con diodi

Modulo 2: Il trasformatore e l'alimentatore in corrente continua

- Aspetti costruttivi e principio di funzionamento del trasformatore
- Trasformatore monofase e trifase ideale e reale teoria ed esercizi

Modulo 3: il transistor BJT, J-FET o MOSFET

- Generalità sulla struttura del transistor e parametri fondamentali
- Polarizzazione teoria ed esercizi
- Amplificazione teoria ed esercizi

Modulo 4: Generalità sulle macchine elettriche dinamiche in alternata: motore e alternatore

- Principio di funzionamento e dati di targa
- Bilancio energetico.

Modulo 5: Generalità sugli Amplificatori Operazionali

- Principio di funzionamento e parametri principali

- Configurazioni invertenti e non invertenti

Modulo 6: Sistemi reazionati e funzione di trasferimento

- Risposta in frequenza e stabilità

Modulo 7: i Veicoli ibridi ed elettrici e loro tipologie

- Strutture e schemi ibridi serie e parallelo
- Struttura ibrida mista
- Accumulatori tipologie e caratteristiche
- Celle NiMH e ioni di litio
- Elettronica di potenza dei veicoli ibridi: carica e regolazione

LABORATORIO

MODULO 1

- Resistenze serie e parallelo.
- Introduzione a tinkercad. Simulazione circuiti serie e parallelo
- Strumenti di misura digitali. Multimetro su tinkercad

MODULO 2

- Corrente continua, corrente alternata, frequenza, valore efficace, valore di picco
- Strumenti di misura: Multimetro e oscilloscopio
- Diodo e led
- Ponte a diodi monofase (ponte di Graetz), ponte a diodi trifase
- Simulazione dei circuiti su tinkercad

MODULO 3

- Amplificatore operazionale, caratteristiche e funzionamento. Schemi elettrici
- Configurazione invertente e non invertente
- Simulazione circuito su tinkercad e montaggio su breadboard.
- Misurazioni con strumenti digitali: multimetro e oscilloscopio

Percorso formativo della disciplina: Scienze Motorie

Docente: Prof. Gabriele Barbieri

Profilo della classe - comportamento, partecipazione, livelli di apprendimento

La classe è composta da 19 alunni, tutti maschi; 5 alunni con certificazioni DSA, 1 alunno BES e 1 alunno con disabilità (obiettivi differenziati); tutti hanno partecipato attivamente alle proposte delle lezioni senza evidenti difficoltà e necessità di adattare le attività.

La classe si presenta eterogenea per attitudini, capacità ed interessi; una parte, la più numerosa, ha regolarmente e puntualmente frequentato svolgendo l'attività proposta alle lezioni e dimostrando un positivo atteggiamento di interesse all'apprendimento con proficua apertura al dialogo educativo; una minoranza ha svolto il percorso con sufficiente impegno e poca continuità.

Nonostante le differenze di interessi ed attitudini per diversità socioculturale, stili di apprendimento e diversi vissuti extra scolastici, la classe in generale ha mostrato sempre ampia disponibilità e interesse nei confronti della disciplina applicandosi con spirito di gruppo e collaborazione. Ciascun alunno, ha sviluppato e consolidato gli obiettivi partendo da differenti livelli di capacità e di attitudini, il percorso didattico compiuto è stato comunque per tutti soddisfacente.

Parte degli allievi ha apportato il proprio contributo al percorso educativo applicandosi con regolarità ed impegno, sviluppando e potenziando le capacità di rielaborazione dei contenuti disciplinari e trasferendo le competenze acquisite in altre materie; altri, provenienti soprattutto da esperienze motorie meno stimolanti, hanno avuto un approccio più "scolastico" nei confronti della materia. L'impegno di tutti gli studenti è stato comunque sempre apprezzabile.

I contenuti dei giochi sportivi di squadra e individuali sono stati sviluppati attraverso la conoscenza delle regole, dei fondamentali tecnici, delle tattiche e della storia, al fine di evidenziare i valori educativi del gioco, strumento di sviluppo di molteplici aspetti psicologici e cognitivi della persona, di incremento dell'autostima e di mediazione nella gestione delle emozioni. La classe ha maturato e consolidato competenze chiave quali il saper integrare e includere le diversità, socializzare e sviluppare senso civico. La sfida, nello sport, come in qualsiasi situazione della propria vita, vissuta con correttezza e fair play è diventata strumento per consolidare e favorire tali competenze.

La pratica aerobica, coordinativa, la flessibilità e la mobilità articolare volte alla cura e al benessere della persona si sono svolte prevalentemente in luoghi naturali esterni dove gli alunni hanno dimostrato corretti comportamenti di rispetto ambientale.

Obiettivi di competenza

Gli obiettivi perseguiti, e realizzati almeno in parte, sono:

A. Percezione del sé e sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive:

- utilizzo delle qualità fisiche e psicomotorie finalizzate ad acquisire una buona conoscenza e padronanza del proprio schema corporeo;
- consapevolezza e padronanza delle proprie capacità motorie condizionali;
- sviluppo delle proprie capacità motorie coordinative;
- padronanza e controllo dei gesti in situazioni motorie complesse;

B. Lo sport, le regole e il fair play:

- conoscenza dei regolamenti e delle tecniche dei principali sport praticati (atletica, pallavolo, pallacanestro, pallamano, tennis, calcio).
- capacità di affrontare l'agonismo con un'etica corretta;
- capacità di organizzare e gestire eventi sportivi amatoriali;
- sviluppo dello spirito di lealtà e del senso civico;

C. Salute, benessere, sicurezza e prevenzione:

- adozione dei principi igienici per mantenere lo stato di salute;
- conoscenza delle principali situazioni di rischio e capacità di prevenire infortuni;
- adottare una sana e corretta alimentazione in funzione dell'attività svolta;
- assumere stili di vita e comportamenti attivi volti al benessere psico-fisico.

D. Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico:

- rapportarsi correttamente con l'ambiente e rispettare la natura;
- conoscenza degli strumenti tecnologici e multimediali utilizzati nello sport.

Contenuti svolti - moduli e unità didattiche

1. Regolamenti, tecniche, tattiche e storia dei seguenti sport: atletica leggera, pallavolo, pallacanestro, calcio, pallamano, tennis, tennis tavolo, badminton, trekking;
2. Flessibilità muscolare, mobilizzazione articolare e tecniche di allungamento (stretching);
3. Test motori attitudinali delle capacità coordinative;
4. Sistema immunitario;
5. Traumatologia e primo soccorso;
6. Corretto stile di vita e sana alimentazione.

ARGOMENTI	OBIETTIVI	OBIETTIVI MINIMI RICHIESTI
Potenziamento fisiologico della resistenza	Capacità di protrarre un'attività fisica nel tempo senza che diminuisca l'intensità del lavoro.	Protrarre un'attività fisica nel tempo con una minima diminuzione dell'intensità del lavoro per brevi tempi.

Incremento delle capacità coordinative	Regolare e controllare il movimento del corpo nello spazio e nel tempo per raggiungere un obiettivo motorio.	Organizzare il movimento del corpo per raggiungere un obiettivo motorio semplice.
Potenziamento muscolare	Metodi ed esercitazioni per potenziare la muscolatura di arti e busto.	Fondamentali movimenti e variazioni di carico, per sviluppo e adattamento dei muscoli addominali, dorsali e arti.
Incremento della mobilità articolare	Compiere movimenti di grande ampiezza, sfruttando al massimo l'escursione fisiologica delle articolazioni.	Compiere movimenti sufficientemente ampi, con sufficiente escursione fisiologica delle articolazioni.
Atletica Leggera	Conoscenza ed elaborazione delle principali specialità di esecuzione dei fondamentali (salti, lanci, corse) Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere i regolamenti delle varie specialità, corse, salti e lanci.
Pallavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra. Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere regole e fondamentali tecnici individuali e di squadra.
Pallacanestro	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra. Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere regole e fondamentali tecnici individuali e di squadra.
Calcio a undici	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra. Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere regole e fondamentali tecnici individuali e di squadra.
Pallamano	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra. Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere regole e fondamentali tecnici individuali e di squadra.
Giochi individuali Tennis Badminton Tennis Tavolo	Conoscenza ed elaborazione dei fondamentali individuali e di squadra. Tecniche, tattiche e storia.	Conoscere le regole del gioco.
Anatomia e fisiologia del corpo umano	Conoscenza approfondita degli argomenti trattati e loro rielaborazione.	Conoscere in generale la struttura del corpo umano, segmenti e apparati.
Traumatologia e primo soccorso	Conoscenza approfondita degli argomenti trattati e loro rielaborazione.	Conoscere gli elementari interventi di soccorso e i principali traumi.

Sana alimentazione	Conoscenza approfondita degli argomenti trattati e loro rielaborazione.	Conoscere i macronutrienti e gli alimenti di base della piramide alimentare.
Igiene, sicurezza e prevenzione	Conoscenza approfondita degli argomenti trattati e loro rielaborazione.	Conoscere le principali norme igieniche.

Metodologie, strumenti e materiali

Il metodo usato è stato prevalentemente quello induttivo con strategie di problem solving simulando ambienti e situazioni di gioco e prestazione.

Gli argomenti teorici sono stati approfonditi con studio e ricerche individuali e di gruppo utilizzando le dispense disponibili sul sito dell'istituto e i contenuti selezionati sulla rete internet e raccolti nella google classroom dedicata.

La classe si è avvalsa frequentemente di uscite in spazi esterni alle palestre: aree verdi del parco pubblico confinante.

La teoria si è svolta sia all'esterno che in palestra nei periodi di pausa e recupero delle attività pratiche.

Tipologie di verifiche, criteri e griglie di valutazione

Nel corso dell'anno le verifiche si sono svolte facendo eseguire agli alunni test motori specifici per l'obiettivo da valutare, prevalentemente coordinativo. I test condizionali si sono limitati alla misurazione delle capacità. Le verifiche dei livelli d'apprendimento dei contenuti teorici sono state effettuate con prove orali.

La valutazione ha sempre tenuto conto dell'aspetto formativo e si è sviluppata sui seguenti elementi:

1. situazione di partenza, possesso dei prerequisiti;
2. capacità di rielaborare personalmente i contenuti e creare collegamenti;
3. livello dell'impegno e dell'interesse dimostrati;
4. autonomia nello sviluppo dell'attività e dei giochi;
5. collaborazione e capacità di cooperazione;
6. progressione nell'apprendimento;
7. conseguimento degli obiettivi didattici programmati;
8. frequenza, comportamento ed educazione sportiva.

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

Voto in decimi	Giudizio analitico corrispondente Pratica	Giudizio analitico corrispondente Teoria
Voto 3	Completamente disinteressato alla materia, si rifiuta di partecipare attivamente ad ogni forma di attività proposta. Oltre a non partecipare alle esercitazioni pratiche, non mostra alcun interesse all'aspetto teorico della disciplina.	Espone semplici conoscenze con gravissimi errori nei processi logici; Utilizza lessico specifico non appropriato.
Voto 4	Insufficiente rendimento, dovuto a serie carenze di impegno. Non si impegna minimamente per migliorare i propri risultati. Non socializza con il gruppo, configurandosi spesso come elemento di disturbo nelle attività collettive.	Conosce in modo frammentario o superficiale i contenuti proposti; Compie gravi errori. Usa un linguaggio non appropriato ed è disordinato nell'esposizione orale e scritta.
Voto 5	Scarso impegno. Non riesce a migliorare le proprie capacità motorie a causa della superficialità con cui affronta ogni difficoltà. Non interagisce con il gruppo, estraniandosi dalle attività collettive e configurandosi spesso come elemento di disturbo.	Conosce gli argomenti in modo parziale e/o frammentario nell'esecuzione di compiti semplici; Raggiunge solo alcuni dei livelli di accettabilità definiti; Compie qualche errore
Voto 6	Impegno limitato e spesso saltuario. I risultati che ottiene sono frutto di un adeguato equilibrio psico-motorio piuttosto che di un processo di elaborazione dei dati acquisiti. Non mostra evidenti capacità di integrazione nel lavoro di gruppo, partecipando quasi passivamente alle attività proposte.	Conosce gli aspetti essenziali degli argomenti. Esegue senza errori significativi compiti semplici; Usa un linguaggio sostanzialmente corretto negli argomenti che tratta sia nell'esposizione orale sia nella produzione scritta.
Voto 7	Dimostra una buona attitudine alle attività di tipo sportivo e riesce ad ottenere risultati discreti, impegnandosi sufficientemente. Segue con adeguato interesse, sebbene non possieda buone capacità di sintesi. È corretto con i compagni e partecipa attivamente alle attività di gruppo.	Espone correttamente le conoscenze, anche se con qualche errore, riferite a contesti di media complessità; Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse; Mostra di saper riflettere e collegare.
Voto 8	Dispone di buone capacità motorie di base, che sfrutta intelligentemente per ottenere risultati apprezzabili. Mostra interesse all'aspetto teorico della materia, partecipando con entusiasmo ad ogni attività proposta.	Espone correttamente le conoscenze riferite a contesti di media complessità; Utilizza correttamente il lessico specifico in situazioni mediamente complesse; Sa operare collegamenti e rielaborare i contenuti.

	Il suo comportamento è sempre corretto e leale nei confronti del gruppo.	
Voto 9	Utilizza le ottime capacità motorie di cui è dotato in modo proficuo, ottenendo risultati apprezzabili nelle discipline proposte. Sa elaborare con efficacia, mediante un buon processo di sintesi. Si comporta correttamente, integrandosi nel gruppo con equilibrio e consapevolezza.	Esponde in modo corretto, fluido e articolato le conoscenze riferite a contesti complessi; Utilizza con proprietà il lessico specifico in situazioni complesse; Padroneggia tutti gli argomenti ed è in grado di organizzare le conoscenze in modo autonomo
Voto 10	Dotato di ottime capacità motorie, sa applicare correttamente le conoscenze acquisite, elaborando un efficace processo di sintesi. Ha capacità di analisi e di perfezionamento degli schemi motori in relazione alle difficoltà contingenti. A livello relazionale mostra ottime qualità di lealtà e civismo, collaborando attivamente nel lavoro di gruppo per ottenere miglioramenti personali e collettivi.	Esponde perfettamente conoscenze riferite a contesti complessi; Applica procedimenti logici e ricchi di elementi in analisi; Utilizza lessico specifico in situazioni complesse; Sa operare gli opportuni collegamenti interdisciplinari delle singole discipline; Sa affrontare con sicurezza situazioni nuove e proporre analisi critiche.

Percorso formativo della disciplina: Religione Cattolica

Docente: Prof. Pagliarello Carmelo Damiano

Profilo della classe

La classe, considerando gli alunni avvalentesi dell'IRC, è costituita da un buon numero di alunni. In generale la classe si è mostrata abbastanza disponibile alla partecipazione delle lezioni, i risultati conseguiti sono prevalentemente positivi. In ogni caso è emerso un generale gradimento verso la disciplina, soprattutto per quanto riguarda i temi etici ed esistenziali.

Finalità

Sapersi orientare e saper argomentare in relazione all'urgenza di riferimenti etici condivisi, in un quadro di globalizzazione e pluralismo; 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, lezione frontale, role playing, debate.

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 interamente.

Programma Svolto		
Etica delle relazioni (ore 12)	<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 e della costituzione dell'uomo secondo il pensiero della teologia biblica.
	<i>Il rapporto con il mondo adulto</i>	Visione del film "The Truman Show" con conseguente riflessione sui rapporti interpersonali e kahoot di verifica.
	<i>Il concetto di maturità e l'importanza della crisi</i>	Il significato del vivere da persone mature e consapevoli nella scoperta dell'esistenza di un "altro" che ci interpella.
	<i>Le relazioni nel campo dell'affettività</i>	Le relazioni di coppia: l'importanza del giusto equilibrio tra cuore e ragione

	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 solidale e le tappe del cammino spirituale (ore 12)	Il tema della dignità della persona	Il concetto del valore inalienabile della persona in rapporto alla concezione produttiva e di efficientismo del pensiero legato al mondo del consumismo.
	Le tappe della vita spirituale: la nascita e il battesimo	L'esperienza della nascita come esperienza di vita nuova e preceduta da una storia d'amore. Il tema del progetto di Dio sulla singola persona.
	Le tappe della vita spirituale: la confessione	Il tema del peccato in relazione alla misericordia di Dio nel pensiero cristiano.
	Le tappe della vita spirituale: matrimonio e vita consacrata	L'età delle scelte
		Il tema delle promesse che durano per sempre e la vocazione universale all'amore.
	Le tappe della vita spirituale: la vecchiaia e il tema del dolore	Il tema della fragilità delle categorie più deboli in rapporto al dibattito sull'eutanasia. La bioetica e la morale cristiana.
Obiettivi minimi del Modulo: Imparare a conoscere quei principi cattolici funzionali ad identificare il fondamento della morale cristiana, maturando autonomia di giudizio per operare scelte etiche anche in un'ottica cristiana		

Programma da Svolgere (dopo il 15 maggio)		
I vizi capitali (ore 6)	La superbia e l'invidia	Il tema della superbia e dell'invidia nelle dinamiche sociali
	Gola, avidità, lussuria e l'accidia	La dinamica del male e il risvolto inaspettato dei circoli viziosi
		Il tema della virtù cristiana della vigilanza
	Obiettivi minimi del Modulo:	

	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.
--	--

Criteria 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