



Ministero dell'Istruzione e del Merito

Istituto di Istruzione Superiore "Leonardo da Vinci - Ripamonti"

via Belvedere, 18 – 22100 Como - tel. 031 520745

sito web: [https:// www.davinciripamonti.edu.it](https://www.davinciripamonti.edu.it)



DOCUMENTO DI PROGRAMMAZIONE

a.s. 2023/2024

Classe: VSA2
Indirizzo: Manutenzione e Assistenza Tecnica
Redatto il: 10 maggio 2024

Allegato A: Consuntivi disciplinari

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	p. 2
STORIA	p. 6
LINGUA STRANIERA INGLESE	p. 9
EDUCAZIONE CIVICA	p.11
MATEMATICA	p.13
TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E INSTALLAZIONE	p.16
TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	p.19
LABORATORIO TECNOLOGIA ED ESERCITAZIONI	p.22
TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICO	p.26
SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	p.29
IRC	p.31

Anno Scolastico	2023/2024	
Disciplina	LINGUA E LETTERATURA ITALIANA	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof.ssa ANNA ALIDA ROMANO	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>A Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p> <p>B - Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.</p> <p>C - Utilizzare e produrre strumenti di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete.</p>	<p>Lingua Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta anche professionale.</p> <p>Strumenti per l'analisi e l'interpretazione di testi letterari e per l'approfondimento di tematiche coerenti con l'indirizzo di studio.</p> <p>Letteratura Processo storico e tendenze evolutive della letteratura italiana dall'Unità d'Italia ad oggi, a partire da una selezione di autori e testi emblematici.</p> <p>Testi ed autori fondamentali che caratterizzano l'identità culturale nazionale nelle varie epoche.</p> <p>Significative produzioni letterarie, artistiche e scientifiche anche di autori internazionali.</p> <p>Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi con riferimento al periodo studiato.</p> <p>Altre espressioni artistiche Rapporto tra opere letterarie ed altre espressioni artistiche.</p>	<p>Lingua Utilizzare i linguaggi settoriali nella comunicazione in contesti professionali.</p> <p>Redigere testi a carattere professionale utilizzando un linguaggio tecnico specifico.</p> <p>Letteratura Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dall'Unità d'Italia ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>Identificare relazioni tra i principali autori della tradizione italiana e altre tradizioni culturali anche in prospettiva interculturale.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali in funzione della presentazione di un progetto o di un prodotto.</p> <p>Altre espressioni artistiche Interpretare criticamente un'opera d'arte visiva e cinematografica.</p>
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>Tra Ottocento e Novecento</p> <p>Il contesto storico: Dall'Unità d'Italia alla Prima guerra mondiale. L'Italia dopo l'Unità.</p> <p>La cultura: L'età del Positivismo: materialismo, empirismo e razionalismo. L'irrazionalismo di fine secolo.</p> <p>Naturalismo e Verismo Il Naturalismo francese: caratteri generali. Emile Zola e la visione del progresso.</p>		

L' **Assimmoir**, trama; lettura del brano " *Gervaise e l'acquavite*".
Germinal, " *Minatori in sciopero*".

Il Verismo in Italia: la nascita del Verismo, Naturalismo e Verismo a confronto, le tecniche narrative.

Giovanni Verga: La vita e le opere. Il pensiero e la poetica.

Da " **Vita dei Campi**": lettura delle novelle

Rosso Malpelo

Cavalleria Rusticana

Da " **Novelle rusticane**"

La roba

Da " **I Malavoglia**". La trama, lo scontro tra tradizione e modernità, gli spazi e i tempi, la conclusione problematica, le novità formali. Caratteristiche, personaggi, l'ideale dell'ostrica, la condanna del progresso. Lettura di:

La famiglia Malavoglia (cap. I).

L'addio di Ntoni (cap. XV).

La crisi del Positivismo: i Maestri del sospetto. Marx, Freud e Nietzsche.

Morte di Dio, superuomo e "uomo grande" di Nietzsche.

L'oltreuomo e la teoria della "razza superiore" di Hitler.

Marx e la lotta al Capitalismo.

Freud dal razionalismo all'irrazionalismo, la scoperta dell'inconscio.

Il Decadentismo

Il Simbolismo francese nel secondo Ottocento.

Charles Baudelaire:

L'albatro.

Lo spleen.

Il Romanzo decadente. L'Estetismo.

Il Ritratto di Dorian Gray

Lettura di:

La bellezza come unico valore (Cap. II)

Dorian Gray uccide l'amico Basil (cap. XIII)

Gabriele D'Annunzio La vita e le opere.

Il pensiero e la poetica: l'estetismo, il superomismo, il panismo.

La prosa

Da " **Il Piacere**" lettura di " *L'attesa dell'amante*" cap. I

Da " **Notturmo**" lettura di " *Scrivo nell'oscurità*"

Da " **Alcyone**"

La pioggia nel pineto

Il Futurismo

La poetica del nuovo secolo in Italia

Il concetto di avanguardia

Filippo Tommaso Marinetti

Il Manifesto Ideologico del 1909

Il Manifesto Tecnico del 1912

Il bombardamento di Adrianopoli (Zang Tumb Tumb)

Giovanni Pascoli La vita e le opere.

La poetica del fanciullino: una poetica decadente, l'ambiguità della natura, una dimensione regressiva.

Da " **Myricae**"

Novembre

Lavandare

X agosto

Approfondimento Un delitto misterioso: la morte del padre. Il caso Cacciaguerra.

Da " **Canti di Castelvecchio**"

Il gelsomino notturno

Luigi Pirandello La vita e le opere

Il relativismo verticale ed orizzontale

L'Umorismo: l'avvertimento del contrario e il sentimento del contrario

Da "**Novelle per un anno**"

Il treno ha fischiato

Da "**Il Fu Mattia Pascal**"

La nascita di Adriano Meis

Da "**Uno, nessuno e centomila**"

Un paradossale lieto fine

Da "**Umorismo**"

Dall'avvertimento del contrario al sentimento del contrario

Italo Svevo La vita e le opere

La formazione culturale, il pensiero e la poetica

Cenni a "Una vita" e "Senilità"

"**La coscienza di Zeno**"

Prefazione e Preambolo

Lettura di:

L'ultima sigaretta (cap. III)

Una esplosione enorme (cap. VII)

La poesia di guerra: **Giuseppe Ungaretti**

Cenni della vita e le opere

Da "**L'Allegria**"

Veglia

Soldati

San Martino del Carso

Da "**Il dolore**"

Non gridate più

E. Montale *la vita* La vita e le opere *

La formazione culturale, il pensiero e la poetica

Da "**Ossi di seppia**"

Merigiare pallido e assorto

Spesso il male di vivere ho incontrato

La Resistenza e l'Olocausto:

Primo Levi: *Da "Se questo è un uomo" cap.2 "Questo è l'inferno".*

Miklós Nyozsli *Da "Sono stato l'assistente del dottor Mengele" cap. II.*

Il Neorealismo:*

Sciascia- *La scomparsa di Majorana lettura Cap. VIII E IX. **

P. P. Pasolini-*Contro la globalizzazione **

*Gli argomenti segnati con * saranno trattati nel mese di maggio.*

Visione film

"**Midnight in Paris**" di Woody Allen

TESTO IN ADOZIONE: RONCORONI-CAPPELLINI-SADA, LA MIA LETTERATURA , DALL'UNITÀ D'ITALIA AD OGGI, SIGNORELLI SCUOLA
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA
<p>Gli argomenti presenti nel Consuntivo disciplinare di Ed. Civica sono stati tutti condivisi poiché per l'intero anno scolastico vi è stata la presenza di un'ora settimanale. Pertanto si rinvia al Programma svolto della Prof.ssa Visconti.</p> <p>I vari argomenti trattati sono stati affrontati alternandoci nella spiegazione e utilizzando anche spezzoni di documentari e filmati significativi e considerati utili all'apprendimento.</p>
METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI
Libro di testo, lezioni frontali, discussioni d'aula, visione di documentari, visione di film, utilizzo di mappe concettuali, LIM. Condivisione di documenti su classroom, condivisione di documentari e predisposizione di dispense fornite su classroom.
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
Produzione di testi scritti, testi argomentativi, analisi dei testi poetici e di prosa, interrogazioni orali, prove scritte.
RELAZIONE SULLA CLASSE
<p>Ho conosciuto la classe 5SA2 a partire dalla terza e posso affermare che fin da subito è apparsa come una classe difficile e complessa.</p> <p>La complessità è dovuta alla eterogeneità degli allievi, cosa questa che dovrebbe rappresentare un valore aggiunto poiché offre l'opportunità di conoscersi e conoscere meglio le differenze culturali, dal momento che quasi il 50% degli alunni sia provenienti da ogni parte del Mondo.</p> <p>Invece questa pluralità non ha consentito una "fusione" degli allievi che sono rimasti nei tre anni divisi in piccoli gruppi ed alcuni di loro, dal carattere mite, sono rimasti in disparte. Tutto ciò ha reso anche difficile la trattazione di tematiche attuali in quanto sono emersi nel tempo conflitti e discussioni non del tutto sereni.</p> <p>La classe è sia costituita da elementi validi con buone potenzialità che però sono state sfruttate in modo "economico" non favorendo quel cambiamento che ci si aspetterebbe; devo pertanto sottolineare che grandi successi, soprattutto tra la fine della quarta e il corrente anno scolastico, non ve ne sono stati.</p> <p>Inoltre la classe si compone di alunni che hanno davvero "dato" poco di se stessi, facendo delle scelte non rispondendo agli stimoli forniti, non facendo il loro dovere, dimostrando disinteresse, ottenendo così risultati insufficienti.</p> <p>Inoltre le difficoltà maggiori si sono verificate proprio con gli alunni non di madre lingua Italiana che hanno faticato ad approcciarsi alla produzione scritta e al raggiungimento delle competenze richieste, tuttavia tra questi ci sono alcuni alunni che, nel corso di questi anni, hanno sempre avuto un approccio responsabile e rispettoso, raggiungendo risultati sufficienti e a volte soddisfacenti, facendo fatica sì ma impegnandosi in maniera costante e silenziosa. Resta comunque il fatto che i ritmi di apprendimento sono stati molto lenti, si è reso necessario, pertanto, effettuare tagli al programma.</p>

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	STORIA	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof.ssa ANNA ALIDA ROMANO	
Competenza A - Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. B - Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale ed antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.	Abilità 1.A Riconoscere nella storia del Novecento e nel mondo attuale le radici storiche del passato, cogliendo gli elementi di persistenza e discontinuità. 1.B Analizzare problematiche significative del periodo considerato. 1.C Individuare relazioni tra evoluzione scientifica e tecnologica, modelli e mezzi di comunicazione, contesto socio-economico, assetti politico-istituzionali. 1.D Effettuare confronti fra diversi modelli/tradizioni culturali in un'ottica interculturale. 1.E Istituire relazioni tra l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi, il contesto socio-politico-economico e le condizioni di vita e di lavoro. 1.H Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare, in un'ottica storico-interdisciplinare, situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.	Conoscenze 2.A Principali persistenze e processi di trasformazione tra la fine del secolo XIX e il secolo XXI, in Italia, in Europa e nel mondo. 2.B Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale quali in particolare: industrializzazione e società post-industriale; limiti dello sviluppo; violazioni e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione. 2.C Modelli culturali a confronto: conflitti, scambi e dialogo interculturale. 2.D Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto sui settori produttivi, sui servizi e sulle condizioni socioeconomiche. 2.E Problematiche economiche, sociali ed etiche connesse con l'evoluzione dei settori produttivi e dei servizi quali in particolare: sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, tutela e valorizzazione dell'ambiente e del territorio, internazionalizzazione dei mercati, new economy e nuove opportunità di lavoro, evoluzione della struttura demografica e dell'organizzazione giuridica ed economica del mondo del lavoro. 2.G Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica (es.: analisi delle fonti). 2.H Strumenti della divulgazione storica.
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
L'Europa tra Ottocento e Novecento. La seconda rivoluzione industriale. Il difficile equilibrio tra potenze continentali. Il periodo della Belle Époque. L'organizzazione scientifica del lavoro secondo Taylor.		

L'Italia di Giolitti.

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.

La prima guerra mondiale.

Le cause.

Lo scoppio della guerra.

L'entrata in guerra dell'Italia.

Quattro anni di feroci combattimenti.

Le caratteristiche della nuova guerra.

La Conferenza di Parigi.

Il Comunismo in Unione Sovietica.

La Rivoluzione Russa.

La guerra civile e la nascita dell'Unione Sovietica.

Da Lenin a Stalin.

La dittatura di Stalin.

I piani quinquennali e la crescita industriale.

Il fascismo in Italia.

Il tormentato dopoguerra in Italia.

Il biennio rosso.

La nascita del fascismo.

Il fascismo al potere.

L'Italia sotto il regime fascista.

La guerra d'Etiopia e le leggi razziali.

Il nazismo in Germania.

La crisi della repubblica di Weimar.

Hitler al potere in Germania.

I tedeschi al tempo del nazismo.

Il programma del partito nazista.

La crisi delle democrazie e delle relazioni internazionali.

Gli Stati Uniti dalla grande crisi al New Deal.

L'Europa verso una nuova guerra.

La seconda guerra mondiale.

Le cause.

La guerra dal 1939 al 1941: il domino della Germania.

1942: l'anno della svolta.

1943: la disfatta dell'Italia.

1944-45: la vittoria degli Alleati.

La guerra contro "gli uomini".

Perché avvenne la Shoah?

La resistenza italiana.

Le foibe.

La guerra fredda*.

Il bipolarismo.

La corsa agli armamenti.

La cortina di ferro.

La situazione di Cuba.

Cenni agli anni Sessanta, Settanta, la crisi economica in Italia.

Il crollo del muro di Berlino.

La globalizzazione.

Gli argomenti con * saranno trattati nel mese di maggio.

Approfondimenti:

Visione del documentario di Alberto Angela "La prima guerra mondiale".

Visione del documentario: "Memorie dai campi" di Joseph Hitchcock.

Visione del film-documentario "Magazzino 18" di Simone Cristicchi.

Visione del film " Sobibor - la grande fuga" di Costatine Chabenskij Visione di " La battaglia di Hachsaw Ridge " di Mel Gibson.
TESTO IN ADOZIONE: ONNIS - CRIPPA, NUOVI ORIZZONTI, IL NOVECENTO E IL MONDO ATTUALE , LOESCHER EDITORE
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA
Tutti gli argomenti in condivisione con E. Civica risultano dal programma specifico.
METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI
Libro di testo, lezioni frontali, discussioni d'aula, visione di documentari, visione di film, utilizzo di mappe concettuali, LIM. Condivisione di documenti su classroom, condivisione di documentari e predisposizione di dispense fornite su classroom.
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
Verifiche orali, scritte.
RELAZIONE SULLA CLASSE
Si veda relazione di Italiano.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	LINGUA STRANIERA INGLESE	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof.ssa RUOCCO CATERINA	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>-Padroneggiare la lingua inglese per scopi comunicativi e utilizzare i linguaggi settoriali relativi ai percorsi di studio, per interagire in diversi ambiti e contesti professionali, al livello B2 del quadro comune europeo di riferimento per le lingue (QCER)</p> <p>-Utilizzare i sistemi informativi aziendali e gli strumenti di comunicazione integrata d'impresa, per realizzare attività comunicative con riferimento ai differenti contesti</p> <p>-Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali</p> <p>-individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.</p>	<p>-Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari di interesse personale, d'attualità o di lavoro con strategie compensative.</p> <p>-Interagire in brevi conversazioni su argomenti familiari di interesse personale, d'attualità o di lavoro con strategie compensative.</p> <p>-Produrre testi per esprimere in modo chiaro e semplice opinioni, intenzioni, ipotesi e descrivere esperienze e processi</p> <p>-Comprendere idee principali e specifici dettagli di testi relativamente complessi, inerenti la sfera personale, l'attualità, il lavoro o il settore d'indirizzo</p> <p>-Produrre brevi relazioni, sintesi e commenti anche con l'ausilio di strumenti multimediali, utilizzando il lessico appropriato.</p> <p>-Utilizzare autonomamente i dizionari ai fini di una scelta lessicale adeguata al contesto.</p>	<p>-Aspetti comunicativi, socio-linguistici della interazione e della produzione orale in relazione al contesto e agli interlocutori</p> <p>-Strutture morfosintattiche, ritmo e intonazione della frase, adeguati al contesto comunicativo</p> <p>-Strategie per la comprensione globale di testi relativamente complessi, scritti e orali</p> <p>-Lessico e fraseologia idiomatica frequenti relativi ad argomenti di interesse generale, di studio, di lavoro</p> <p>Caratteristiche delle principali tipologie testuali, comprese quelle tecnico-professionali di settore; fattori di coerenza e coesione del discorso Tecniche d'uso di dizionari, anche settoriali, multimediali e in rete.</p>
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
TECHNICAL TOPICS		
<ul style="list-style-type: none"> - How car engines work: the internal combustion engine (its purpose, its parts, the four strokes, its impact on the environment); - Electric vehicles: comparison with the internal combustion engine vehicles (features, pros and cons of both vehicles); how electric vehicles work, the electric motor, the price of electric cars, the range and the refueling time of E-vehicles - Sustainability and impact on the environment for both the internal combustion engine cars and the electric vehicles - Different systems to exploit renewable sources of energy: the solar thermal collectors (the way they work, their main parts, pros and cons); the photovoltaic systems (features, the way they work, pros and cons); the aeolian turbines (features, the way they work, pros and cons) 		
CIVILIZATION/ CITIZENSHIP		
<ul style="list-style-type: none"> - Immigration: the poem "Home" by Shire Warsan; the New Pact on Migration and Asylum by the European Union. - The Universal Declaration of Human Rights: when and why it was written, its articles. - "The Soldier" by Rupert Brooke, "Suicide in the Trenches" by Siegfried Sassoon: the right to choose, the right to live, youth and war ☐ - "1984" by George Orwell : the denial of all human rights, the crisis of democracy, freedom of speech, freedom of thoughts, freedom of love; the film directed by Michael Radford in 1984. 		

<p>CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA</p> <p>Le attività di lingua straniera hanno spesso trattato e discusso argomenti attinenti l'educazione civica; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Immigration: the right to move, the right to get asylum, the reasons for leaving the native country, the trip to get to the European countries, the way European countries are facing the emergency and dealing with the immigrants arriving from non-European countries. - Sustainability and impact on the environment for both the internal combustion engine cars and the Electric vehicles. How different systems exploiting renewable sources of energy impact the environment. - The Universal Declaration of Human Rights and its articles
<p>METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI</p> <p>Le attività sono sempre state basate sul coinvolgimento diretto degli alunni attraverso brainstorming, problem solving, discussioni di gruppo supportate dall'uso di video e immagini. Argomenti dell'ambito tecnico/professionale si sono accompagnati ad argomenti e tematiche di discussione inerenti uno stile di vita sostenibile, una vita fruttuosa in società pacifiche, l'inclusione sociale.</p> <p>Sono stati selezionati materiali da "Deep Into The Topic" (Loesher Editore) e da "Exam Toolkit" e si è fatto un uso continuo della lavagna interattiva per vedere video, scegliere siti web specifici per alcune tematiche di natura tecnica, leggere ed interpretare immagini di supporto, ascoltare materiali in lingua inglese reali.</p> <p>La classroom virtuale è stato lo spazio fondamentale di condivisione di materiali audio, video e file word. E' stata sperimentata, con risultati molto positivi, la flipped classroom che ha permesso, fra l'altro, di sviluppare una capacità maggiore di selezionare le fonti in modo critico e presentare contenuti con chiarezza sfruttando linguaggi diversi.</p>
<p>PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO</p> <p>Sono state eseguite due prove scritte e due prove orali nel corso del primo quadrimestre. Nel corso del secondo quadrimestre sono state fatte tre verifiche scritte e almeno 1 prova orale. Le prove scritte sono state verifiche oggettive della tipologia: esercizi di completamento, sostituzione, scelta multipla, vero/falso, formulazione di domande a risposta aperta relative ad argomenti di studio tecnico-professionali, oppure short essay di tipo argomentativo; le prove orali sono state sia di tipo descrittivo (laddove gli argomenti erano di carattere tecnico-professionali) che argomentative quando si trattavano tematiche di natura storica, sociale e/o economica.</p> <p>Per la valutazione, si è fatto riferimento ai criteri e ai livelli indicati nella scheda di valutazione d'istituto</p>
<p>RELAZIONE SULLA CLASSE</p> <p>La classe, il cui comportamento è stato per lo più corretto, ha fatto registrare una partecipazione alle attività di lingua straniera sufficientemente attenta per la maggior parte degli alunni, sia durante la trattazione di argomenti tecnici e professionali sia quando si sono proposti momenti di discussione su tematiche inerenti l'ambiente, l'inclusione sociale, e altre problematiche di natura sociale e/o economica. Lo studio personale non è risultato costante ed impegnato per tutti: il 40% circa di questi alunni ha lavorato in modo serio, rielaborando ed approfondendo i contenuti, la restante parte ha dimostrato, spesso, superficialità e uno studio saltuario che non hanno permesso risultati soddisfacenti.</p> <p>Le attività sono state tutte incentrate su un coinvolgimento continuo e costante degli alunni soprattutto in un lavoro di produzione orale che, partendo dalle loro conoscenze tecniche e non, li spingeva a riferire in una lingua diversa dalla propria, sia opinioni personali che procedimenti legati al loro futuro lavoro.</p> <p>I materiali per le attività sono stati scelti affinché fossero quanto più reali possibili: materiale informativo e descrittivo, scaricato da Internet e/o dai libri di testo ("Deep into the topic", "Exam Toolkit"), riguardante sistemi e argomenti legati al lavoro che questi alunni andranno a fare, articoli di giornali e video che approfondivano le conoscenze e stimolavano discussioni e riflessioni.</p> <p>Il gruppo in questione dimostra di saper comprendere un testo scritto e di saper riferire, in modo per lo più accettabile, per iscritto, argomenti di studio; la produzione orale, più difficoltosa, risulta, per alcuni, più sciolta e fluente se legata ad argomenti di studio vicini alle proprie conoscenze tecniche, solo una parte di questi alunni (30% circa) è in grado di intrattenere una discussione in lingua inglese su argomenti diversi, esprimendo opinioni, idee e formulando ipotesi.</p>

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	EDUCAZIONE CIVICA	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof.ssa EDI VISCONTI	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>Competenze Trasversali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuare collegamenti, relazioni, interconnessioni - Agire in modo autonomo e responsabile -valutare l'informazione; -Spiegare situazioni o problemi complessi 	<p>Sa attivare il pensiero critico Sa risolvere problemi Sviluppare la cittadinanza attiva Attivare atteggiamenti critici e consapevoli di partecipazione alla vita sociale e civica Collocare la propria dimensione di cittadino in un orizzonte europeo e mondiale.</p> <p>Sa promuovere la cultura della legalità nella realtà circostante Sa agire nella vita quotidiana attuando comportamenti sostenibili dal punto di vista economico, sociale e ambientale</p>	<p>La Costituzione Italiana L'UE Cittadinanza europea La legalità Storia delle mafie e sue caratteristiche La lotta alle mafie Il terrorismo in Italia</p>
<p>Competenze Disciplinari Classe 5^:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Comprendere le specificità della Costituzione e la sua natura compromissoria; -Comprendere le principali funzioni e compiti delle cariche istituzionali italiane -Riconoscere l'importanza dell'autonomia regionale e locale - Conoscere le principali funzioni della Regione e del Comune -Sviluppare e diffondere la cultura della legalità; -Sviluppare la consapevolezza della funzione delle leggi, dell'importanza del rispetto di queste all'interno di una società democratica e civile; -Promuovere e diffondere la cultura della sostenibilità economica, sociale e ambientale 		
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<ul style="list-style-type: none"> ● La sostenibilità ambientale. ● Organi Costituzionali e le autonomie regionali e locali. ● Conflitto Palestinese –Israeliano. ● L'ONU, i suoi organi e le organizzazioni governative: UNICEF, UNESCO, FAO. ● Organizzazioni internazionali: NATO. ● La dichiarazione universale dei diritti dell'uomo. 		

- I diritti civili, politici e sociali nei documenti internazionali e italiani.
- L'Unione Europea e i suoi organi.
- La cittadinanza europea.
- La legalità.
- Organizzazioni criminali.
- Storia delle mafie e sue caratteristiche.
- La lotta alle mafie.
- Ecomafie e terra dei fuochi.
- Nascita delle Brigate Rosse.

METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI

I docenti si sono avvalsi di una metodologia mista, introducendo gli argomenti con lezioni frontali, accompagnate da materiale multimediale. Si è incentivato il lavoro autonomo con l'approfondimento tramite una ricerca da parte degli alunni sul tema trattato.

Il lavoro si è concluso con l'elaborazione e l'esposizione in classe delle conoscenze

PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO

Le prove sono state eseguite per iscritto e per verifiche orali attraverso discussioni in classe sui relativi argomenti, i docenti hanno valutato gli elaborati, nonché l'esposizione e la condivisione del lavoro svolto

RELAZIONE SULLA CLASSE

La maggior parte della classe ha mostrato un interesse e un impegno non sempre continuo, riuscendo però a portare a termine i lavori assegnati. Sono stati diversi i momenti di confronto e di partecipazione più attiva al dibattito sulle tematiche trattate.

Il comportamento in classe è stato quasi sempre corretto.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	MATEMATICA	
Classe	5 SA 2	
Docente	Prof. DI LORCO SGAMBATI ANGELO	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.</p> <p>Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.</p>	<p>Saper descrivere l'andamento di una funzione a partire dalla rappresentazione grafica individuandone: dominio, codominio, crescere e decrescere, punti estremanti ed eventuali proprietà di simmetria</p> <p>Saper rappresentare graficamente funzioni logaritmiche ed esponenziali</p> <p>Saper studiare, a partire dall'espressione analitica di una funzione: il dominio, il segno, le intersezioni con gli assi cartesiani; saper rappresentare i dati ottenuti in un riferimento cartesiano.</p> <p>Saper calcolare limiti di funzioni agli estremi del campo di esistenza</p> <p>Saper risolvere le principali forme di indecisione</p> <p>Saper interpretare il grafico di una funzione in riferimento ai limiti</p> <p>Saper individuare asintoti orizzontali, verticali e obliqui.</p> <p>Saper calcolare la derivata di una funzione in un punto attraverso la definizione di derivata</p> <p>Saper scrivere l'equazione della retta tangente a una curva in un punto</p> <p>Saper calcolare le funzioni derivate di funzioni di vario tipo</p> <p>Saper studiare il crescere e il decrescere di una funzione attraverso la derivata prima e la concavità attraverso la derivata seconda</p> <p>Saper trovare i punti estremanti attraverso l'uso della derivata prima e punti di flesso attraverso la derivata seconda</p>	<p>Dominio e codominio</p> <p>Intervallo, intorno</p> <p>Classificazione di funzioni</p> <p>Funzioni pari, dispari, monotone, crescenti, decrescenti</p> <p>Punti estremanti</p> <p>La funzione esponenziale</p> <p>La funzione logaritmica</p> <p>Significato intuitivo di limite</p> <p>Teoremi sulle operazioni fra limiti (solo enunciati)</p> <p>Operazioni con i limiti</p> <p>Risoluzione delle forme di indecisione $\frac{0}{0}$; $\frac{\infty}{\infty}$; $\infty - \infty$</p> <p>Funzioni continue (definizione e applicazione nel calcolo dei limiti)</p> <p>Interpretazione grafica dei limiti</p> <p>Asintoti orizzontali, verticali e obliqui</p> <p>Ricerca di asintoti orizzontali, verticali ed obliqui</p> <p>Definizione di derivata in un punto, rapporto incrementale</p> <p>Significato geometrico di derivata</p> <p>Regole di derivazione (definizione e applicazione)</p> <p>Studio (approssimato) di funzione nel caso di funzioni razionali intere (1° e 2° grado) e fratte (con numeratore e/o denominatore fino al 2° grado) e tracciatura del grafico della funzione</p>

	Saper rappresentare graficamente funzioni razionali, intere e fratte	
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>RECUPERO ED APPROFONDIMENTO Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado: intere, fratte e sistemi.</p> <p>LE FUNZIONI Concetto di funzione. Dominio e condominio di una funzione Funzioni pari, dispari, crescenti, decrescenti e periodiche Classificazione di una funzione Regole per la determinazione del campo di esistenza di una funzione algebrica</p> <p>LIMITI DI UNA FUNZIONE Concetto di limite Limite destro e sinistro Operazioni sui limiti Calcolo dei limiti e forme indeterminate $[\infty/\infty]$, $[0/0]$, $[\infty - \infty]$,</p> <p>CONTINUITA' DI UNA FUNZIONE Continuità di una funzione in un punto ed in un intervallo Asintoti orizzontale, verticale e obliquo di una funzione</p> <p>DERIVATA DI UNA FUNZIONE Rapporto incrementale di una funzione. Definizione di derivata di una funzione e suo significato geometrico. Derivata di alcune funzioni elementari e regole di derivazione Operazioni con le derivate Derivata di una funzione composta Derivate successive Asintoto obliquo di una funzione</p> <p>MASSIMI E MINIMI DI FUNZIONE Funzioni crescenti e decrescenti. Massimi e minimi relativi ed assoluti di una funzione</p> <p>STUDIO DI UNA FUNZIONE Analisi del grafico di una funzione e determinazione di informazioni da un grafico. Studio di una funzione: classificazione, campo di esistenza, limiti agli estremi del campo, asintoti, massimi e minimi relativi, grafico, (più approfonditamente funzioni algebriche).</p> <p>TESTO DI RIFERIMENTO: Sasso Leonardo "Colori della matematica", Edizione gialla secondo biennio e quinto anno - vol. 4 e 5 - PETRINI.</p>		
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA		
Non sono stati trattati argomenti di Ed. Civica		

METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI
lezione frontale, presentazione di esempi, esercitazioni in classe e domestiche / materiale didattico ordinario.
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
Durante l'intero percorso didattico sono state effettuate frequenti verifiche orali e scritte al fine di testare costantemente i processi di apprendimento ed il possesso dei prerequisiti di volta in volta necessari. La continua verifica in itinere dei livelli raggiunti ha permesso di attivare tempestivamente le eventuali attività di recupero. Le verifiche scritte, al termine di ogni modulo, hanno avuto lo scopo di verificare il possesso delle conoscenze, l'acquisizione del metodo risolutivo, la padronanza del calcolo algebrico, nonché di valutare le capacità di analisi e sintesi. Le verifiche orali sono consistite sia in interrogazioni approfondite che in rapide volte a verificare la comprensione reale degli argomenti svolti.

Per la valutazione sono state adottate le griglie di valutazione presentate nel POF.

RELAZIONE SULLA CLASSE

La classe si presenta eterogenea per quanto riguarda sia il livello di preparazione dei singoli studenti, sia per le capacità e le motivazioni individuali. Di fianco a pochi ragazzi che hanno dimostrato un certo interesse se ne trovano altri più deboli, con carenze e lacune sia di tipo conoscitivo che di tipo metodologico.

Nel corso dell'anno scolastico la partecipazione e l'interesse nel complesso sono stati quasi accettabili, ma lo studio si è dimostrato spesso discontinuo e concentrato soprattutto in occasione delle prove di verifica.

Gli argomenti sono stati affrontati ponendo particolare attenzione più all'aspetto intuitivo dei concetti piuttosto che ad un rigore formale.

I livelli di competenza raggiunti sono diversificati: un piccolo gruppo si è impegnato con costanza sia a casa che a scuola ottenendo risultati soddisfacenti. Un altro gruppo pur impegnandosi è riuscito a raggiungere solo gli obiettivi minimi a causa dell'acquisizione mnemonica dei contenuti, altri infine presentano lacune di base che, non colmate, hanno impedito il pieno raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Da evidenziare che la classe presenta una notevole difficoltà nella comunicazione orale e scritta dei concetti studiati.

Quanto al comportamento, la classe è stata vivace, ma non ha creato problemi disciplinari e ha mantenuto rapporti aperti e rispettosi verso l'insegnante.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E INSTALLAZIONE	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof. CONCA DARIO – Prof. SPINOLA FRANCESCO	
Competenza	Abilità	Conoscenze
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente	<p>Valutare i rischi connessi al lavoro.</p> <p>Applicare le misure di prevenzione.</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.</p>	<p>Equilibrio di corpi e sistemi</p> <p>Sostenibilità ambientale.</p> <p>Transizione energetica e transizione ecologica.</p> <p>Le energie rinnovabili.</p> <p>I veicoli ibridi ed i veicoli elettrici.</p>
<p>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</p> <p>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</p>	<p>Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p> <p>Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</p>	<p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p> <p>Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili</p> <p>Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.</p>
Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti	<p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p>Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p>	<p>Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.</p> <p>Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.</p> <p>Strumenti e software di diagnostica di settore</p>

		Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti.
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>Sostenibilità ambientale, inquinamento ambientale e problematiche locali e globali. Normativa di riferimento nei vari settori tecnici.</p> <p>Transizione energetica e transizione ecologica.</p> <p>Le energie rinnovabili e il loro utilizzo nella produzione energetica.</p> <p>Produzione energia con fonti rinnovabili e relativi impianti tecnici: idroelettrico, fotovoltaico, solare termico.</p> <p>Componenti tecnologici caratteristici degli impianti ad energia rinnovabile e degli impianti di riscaldamento e climatizzazione.</p> <p>Il ciclo frigorifero e le sue applicazioni tecniche: pompe di calore, climatizzatori, macchine frigorifere.</p> <p>I veicoli ibridi ed i veicoli elettrici: tipologie, caratteristiche, componenti e principio di funzionamento.</p> <p>I veicoli tradizionali: principio di funzionamento, impianti fondamentali, componenti e relative caratteristiche.</p> <p>Piani di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, processi di installazione e di collaudo. Analisi dei costi e dei tempi di intervento.</p>		
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA		
<p>Il problema ambientale e le emissioni dei combustibili.</p> <p>La normativa degli impianti di riscaldamento. La normativa relativa agli autoveicoli.</p> <p>Utilizzo responsabile dei sistemi energetici e transizione energetica.</p>		
METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI		
<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione frontale con l'ausilio di strumenti multimediali (LIM; PC) per la proiezione di schemi, tabelle, diapositive.</p> <p>Appunti forniti dal docente.</p> <p>Risoluzione di problemi ed esercizi relativi agli argomenti svolti.</p>		
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO		
<p>Verifiche scritte e orali 6 prove scritte, 3 orali.</p>		
RELAZIONE SULLA CLASSE		
<p>Durante il corso dell'anno scolastico, la classe ha avuto un andamento didattico piuttosto disomogeneo; la maggioranza degli alunni ha partecipato attivamente alle attività svolte in maniera continua e propositiva, ottenendo risultati soddisfacenti. Alcuni alunni hanno partecipato soltanto a seguito di continue sollecitazioni, il loro impegno è stato in generale discontinuo e non sempre produttivo ed i risultati conseguiti insoddisfacenti.</p>		

La rielaborazione personale delle problematiche affrontate in classe e lo studio a casa, nonostante gli appunti forniti, le continue ripetizioni e le continue sollecitazioni, è stata comunque in generale scadente e gli allievi hanno manifestato una ridotta autonomia nella risoluzione dei problemi proposti.

Il recupero delle lacune è stato effettuato "in itinere" durante tutto il corso dell'anno scolastico, così come concordato nell'ambito del Consiglio di Classe, con frequentissime ripetizioni e continui richiami agli argomenti già svolti; ciò ha determinato, unitamente ad un fiorire di attività varie ed eventuali non direttamente collegate alla didattica, rallentamenti nello svolgimento del programma.

Il livello generale delle competenze acquisite si può ritenere mediamente sufficiente. Un piccolo gruppetto di alunni ha comunque manifestato un interesse scarso per gli argomenti trattati e lacune notevoli nelle capacità rielaborative delle problematiche affrontate e i risultati sono stati, di conseguenza, estremamente deludenti.

Sono stati oggetto di valutazione, oltre che le conoscenze e competenze acquisite, anche l'assiduità alle lezioni, la continuità e l'impegno nello studio e nel lavoro didattico, il livello delle conoscenze raggiunte rispetto alle condizioni di partenza, il progressivo miglioramento del comportamento, la partecipazione attiva alla risoluzione delle problematiche trattate in aula, il comportamento degli allievi nei confronti di tutte le componenti della scuola.

In conclusione, si può affermare che, mentre gli obiettivi educativi stabiliti dal Consiglio di Classe sono stati pienamente raggiunti dalla quasi totalità degli allievi, l'acquisizione delle competenze si può ritenere sufficiente o più che sufficiente per la maggioranza degli alunni.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	TECNOLOGIE MECCANICHE E APPLICAZIONI	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof. CONCA DARIO – Prof. SPINOLA FRANCESCO	
Competenza	Abilità	Conoscenze
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente	<p>Valutare i rischi connessi al lavoro.</p> <p>Applicare le misure di prevenzione.</p> <p>Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di diversa tecnologia, applicando le procedure di sicurezza con particolare attenzione a quelle di stoccaggio e smaltimento dei materiali sostituiti nelle attività di manutenzione.</p>	<p>Equilibrio di corpi e sistemi</p> <p>Sostenibilità ambientale.</p> <p>Transizione energetica e transizione ecologica.</p> <p>Le energie rinnovabili.</p> <p>I veicoli ibridi ed i veicoli elettrici.</p>
<p>Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività</p> <p>Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore</p>	<p>Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p> <p>Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore</p>	<p>Schemi logici e funzionali di apparati e impianti, di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p> <p>Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili</p> <p>Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.</p>
Eseguire, le attività di assistenza tecnica nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati , individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche, alla normativa sulla sicurezza degli utenti	<p>Applicare procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria di apparati e impianti nel rispetto della normativa sulla sicurezza degli utenti.</p> <p>Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p>	<p>Procedure e tecniche standard di manutenzione ordinaria e straordinaria.</p> <p>Metodi e strumenti di ricerca dei guasti.</p> <p>Strumenti e software di diagnostica di settore</p>

		Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino apparecchiature e impianti.
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>Sostenibilità ambientale, inquinamento ambientale e problematiche locali e globali. Normativa di riferimento nei vari settori tecnici.</p> <p>Transizione energetica e transizione ecologica.</p> <p>Le energie rinnovabili e il loro utilizzo nella produzione energetica.</p> <p>Produzione energia con fonti rinnovabili e relativi impianti tecnici: idroelettrico, fotovoltaico, solare termico.</p> <p>Componenti tecnologici caratteristici degli impianti ad energia rinnovabile e degli impianti di riscaldamento e climatizzazione.</p> <p>Il ciclo frigorifero e le sue applicazioni tecniche: pompe di calore, climatizzatori, macchine frigorifere.</p> <p>I veicoli ibridi ed i veicoli elettrici: tipologie, caratteristiche, componenti e principio di funzionamento.</p> <p>I veicoli tradizionali: principio di funzionamento, impianti fondamentali, componenti e relative caratteristiche.</p> <p>Piani di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, processi di installazione e di collaudo. Analisi dei costi e dei tempi di intervento.</p>		
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA		
<p>Il problema ambientale e le emissioni dei combustibili.</p> <p>La normativa degli impianti di riscaldamento. La normativa relativa agli autoveicoli.</p> <p>Utilizzo responsabile dei sistemi energetici e transizione energetica.</p>		
METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI		
<p>Lezione frontale.</p> <p>Lezione frontale con l'ausilio di strumenti multimediali (LIM; PC) per la proiezione di schemi, tabelle, diapositive.</p> <p>Appunti forniti dal docente.</p> <p>Risoluzione di problemi ed esercizi relativi agli argomenti svolti.</p>		
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO		
<p>Verifiche scritte e orali 6 prove scritte, 3 orali.</p>		
RELAZIONE SULLA CLASSE		
<p>Durante il corso dell'anno scolastico, la classe ha avuto un andamento didattico piuttosto disomogeneo; la maggioranza degli alunni ha partecipato attivamente alle attività svolte in maniera continua e propositiva,</p>		

ottenendo risultati soddisfacenti. Alcuni alunni hanno partecipato soltanto a seguito di continue sollecitazioni, il loro impegno è stato in generale discontinuo e non sempre produttivo ed i risultati conseguiti insoddisfacenti. La rielaborazione personale delle problematiche affrontate in classe e lo studio a casa, nonostante gli appunti forniti, le continue ripetizioni e le continue sollecitazioni, è stata comunque in generale scadente e gli allievi hanno manifestato una ridotta autonomia nella risoluzione dei problemi proposti.

Il recupero delle lacune è stato effettuato "in itinere" durante tutto il corso dell'anno scolastico, così come concordato nell'ambito del consiglio di classe, con frequentissime ripetizioni e continui richiami agli argomenti già svolti; ciò ha determinato, unitamente ad un fiorire di attività varie ed eventuali non direttamente collegate alla didattica, rallentamenti nello svolgimento del programma.

Il livello generale delle competenze acquisite si può ritenere mediamente sufficiente. Un piccolo gruppetto di alunni ha comunque manifestato un interesse scarso per gli argomenti trattati e lacune notevoli nelle capacità rielaborative delle problematiche affrontate e i risultati sono stati, di conseguenza, estremamente deludenti.

Sono stati oggetto di valutazione, oltre che le conoscenze e competenze acquisite, anche l'assiduità alle lezioni, la continuità e l'impegno nello studio e nel lavoro didattico, il livello delle conoscenze raggiunte rispetto alle condizioni di partenza, il progressivo miglioramento del comportamento, la partecipazione attiva alla risoluzione delle problematiche trattate in aula, il comportamento degli allievi nei confronti di tutte le componenti della scuola.

In conclusione, si può affermare che, mentre gli obiettivi educativi stabiliti dal consiglio di classe sono stati pienamente raggiunti dalla quasi totalità degli allievi, l'acquisizione delle competenze si può ritenere sufficiente o più che sufficiente per la maggioranza degli alunni.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	LABORATORIO TECNOLOGIA ED ESERCITAZIONI	
Classe	5SA2	
Docente	FRANCESCO SPINOLA	
Competenza	Abilità	Conoscenze
Analizzare e interpretare schemi di apparati, impianti e dispositivi predisponendo le attività.	Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari meccanici, attrezzature, dispositivi e impianti di crescente complessità Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti di crescente complessità indicate in schemi e disegni	Norme e tecniche di rappresentazione grafica di apparati, impianti e dispositivi di crescente complessità. Schemi logici e funzionali di apparati e impianti di crescente complessità di circuiti elettrici, elettronici e fluidici.
	Pianificare ed organizzare le attività di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità.	Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di apparati, impianti e dispositivi impianti di crescente complessità
	Individuare componenti, strumenti e attrezzature di apparati, impianti e dispositivi di complessità crescente con le caratteristiche adeguate	Elementi della documentazione tecnica Distinta base
	Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti di crescente complessità	
	Consultare i manuali tecnici di riferimento	
	Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto	
	Redigere la documentazione tecnica	
	Predisporre la distinta base degli elementi e delle apparecchiature componenti l'impianto	
Installare apparati e impianti, anche programmabili, secondo le specifiche tecniche e nel rispetto della normativa di settore.	Assemblare componenti meccanici, pneumatici, oleodinamici elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni e nel rispetto della normativa di settore.	Procedure operative di assemblaggio di varie tipologie di componenti e apparecchiature.
	Installare apparati e impianti nel rispetto della normativa di settore, configurando eventuali funzioni in logica programmabile.	Procedure operative per l'installazione di apparati e impianti.

	Realizzare saldature di diverso tipo secondo specifiche di progetto.	<p>Caratteristiche d'impiego dei sistemi di trasmissione del moto, del calore e di quelli programmabili.</p> <p>Dispositivi ausiliari e di bordo per la misura delle grandezze principali.</p> <p>Processi di saldatura</p>
Eseguire le attività di assistenza tecnica, nonché di manutenzione ordinaria e straordinaria, degli apparati, degli impianti, anche programmabili e di veicoli a motore ed assimilati, individuando eventuali guasti o anomalie, ripristinandone la funzionalità e la conformità alle specifiche tecniche e alla normativa sulla sicurezza degli utenti	Verificare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.	<p>Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.</p>
	Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura, controllo e regolazione tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.	<p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e ripristino di apparecchiature e impianti.</p>
	Controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita di apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente	<p>Normativa e procedure per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative ai processi di ripristino della funzionalità di apparati e impianti</p>
Collaborare alle attività di verifica. Regolazione e collaudo, provvedendo al rilascio della certificazione secondo la normativa in vigore	Compilare registri di manutenzione e degli interventi effettuati	<p>Direttive e protocolli delle prove di laboratorio unificate</p>
	Effettuare prove di laboratorio attenendosi rigorosamente alle normative di settore al fine del rilascio delle certificazioni di conformità	<p>Normativa sulla certificazione dei prodotti</p> <p>Marchi di qualità</p>

Gestire le scorte di magazzino, curando il processo di approvvigionamento.	Assicurare l'economicità della funzione degli acquisti e preservare la continuità nei processi di manutenzione.	Mercato dei materiali/strumenti necessari per effettuare la manutenzione.
Operare in sicurezza nel rispetto delle norme della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e per la salvaguardia dell'ambiente.	Smontare, sostituire e rimontare componenti e semplici apparecchiature, applicando le procedure di Sicurezza	Procedure e tecniche di messa in sicurezza di una macchina prima delle operazioni di manutenzione
	Eeguire la messa in sicurezza delle macchine secondo le procedure	Procedure e tecniche di interventi in sicurezza

CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)

- Antinfortunistica - I Dispositivi di Protezione Individuali di settore
- Tipi di impianti idraulici
- Impianto idraulico con collettore con intercettazioni singole
- Principali raccordi idraulici
- Attrezzi utilizzati in idraulica
- Saldatura all'arco elettrico
- Saldatura a gas
- Sistemi ADAS; Sistema avanzato di assistenza alla guida.
- Impianto frenante – Struttura di un impianto frenante – Servofreno -
- Sistema antibloccaggio ABS – Liquido dei freni e le sue caratteristiche –
- Spazio di frenata
- Pneumatici - Le misure e caratteristiche degli pneumatici
- Convergenza Campanatura Equilibratura
- Impianto alimentazione combustibile di un motore diesel JTD e le sue caratteristiche
- Parametri fondamentali di un motore
- Motore a 4 tempi ad accensione comandata
- Messa in fase di un motore

CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Il problema ambientale e le emissioni dei combustibili.

La normativa degli impianti di riscaldamento. La normativa relativa agli autoveicoli.

Utilizzo responsabile dei sistemi energetici e transizione energetica.

METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI

Metodologia didattica

- Didattica laboratoriale
- Cooperative learning
- Attrezzature, strumenti e dispositivi tecnologici di reparti di lavorazione
- Strumentazione di laboratorio informatico (postazioni PC complete di software ed hardware)

Materiali didattici

- Appunti del docente
- Risorse on.line

PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO

Verifiche scritte

Prove orali

Prove pratiche

RELAZIONE SULLA CLASSE

Sotto l'aspetto cognitivo, non sono emerse difficoltà, quasi tutta la classe ha partecipato in modo costruttivo. Si è privilegiata la lezione frontale con partecipazione degli alunni al fine di verificare l'apprendimento dell'argomento svolto.

L'impegno è stato quasi per tutti continuo, per alcuni notevole.

Sono state effettuate verifiche, sia scritte che orali e pratiche.

La valutazione globale ha tenuto in considerazione il metodo di studio, la partecipazione all'attività didattica, l'impegno e la progressione.

La frequenza, risulta essere regolare per buona parte della classe, mentre per altri è stata discontinua

La classe dal punto di vista disciplinare non ha presentato gravi problemi, sono stati abbastanza educati.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	TECNOLOGIE ELETTRICHE-ELETTRONICO	
Classe	5 SA2	
Docente	Prof. TEODOSIO MARGHERITA / Prof. GIUSEPPE COLELLI	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;</p> <p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche;</p> <p>Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste;</p> <p>Analizzare il valore, i limiti e i rischi delle varie soluzioni tecniche per la vita sociale e culturale con particolare attenzione alla sicurezza nei luoghi di vita e di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio.</p>	<p>-Predisporre la distinta base degli elementi/apparecchiature componenti/impianti.</p> <p>-Utilizzare software di gestione relativo al settore di interesse.</p> <p>-Analizzare impianti per diagnosticare guasti.</p> <p>-Valutare affidabilità, disponibilità, manutenibilità e sicurezza di un sistema in momenti diversi del suo ciclo di vita.</p> <p>-Applicare le normative concernenti la sicurezza personale e la tutela dell'ambiente.</p> <p>-Individuare la struttura dei documenti relativi agli impianti e alle macchine, la gestione delle versioni e degli aggiornamenti evolutivi nel loro ciclo di vita.</p>	<p>-Distinta base di elementi/apparecchiature e componenti/impianti.</p> <p>-Ciclo di vita di un apparato/impianto elettromeccanico, elettronico.</p> <p>-Tipologia di guasti e modalità di segnalazioni, ricerca e diagnosi.</p> <p>-Sensori e trasduttori di variabili di processo.</p> <p>-Segnali analogici e digitali, sistemi congruenti.</p> <p>- Analisi dei segnali.</p> <p>-Tecniche di rilevazione e analisi dei dati di funzionamento.</p> <p>-Applicazioni di calcolo delle probabilità e statistica al controllo della funzionalità delle apparecchiature.</p> <p>-Normative e tecniche per dismissione, riciclo e smaltimento di apparati e residui di lavorazione.</p> <p>-Normative tecniche di riferimento.</p> <p>-Norme di settore relative alla sicurezza sul luogo di lavoro.</p>
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>Libri utilizzati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tecnologie elettrico – elettroniche e applicazioni / Volume 2 Autore: E. Ferrari – L. Rinaldi Edizione San Marco <input type="checkbox"/> Tecnologie elettrico – elettroniche e applicazioni / Volume 3 Autore: E. Ferrari – L. Rinaldi Edizione San Marco • Dispense 		

- Video su yuo tube sui argomenti di elettronica di potenza e macchine elettriche
- RICHIAMI SUI CIRCUITI IN ALTERNATA:**
- Cenni sul trasformatore
 - MAT (motore asincrono trifase) circuito equivalente,
 - caratteristica meccanica del MAT
 - Funzionamento dei 4 quadranti del motore elettrico

Educazione civica: sicurezza sul lavoro, Normativa tecniche di settore Italiana ed Europea, Valitazione del rischio

Elettronica di potenza:

- Caratteristiche del diodo
- SCR,
- Ponte di Gretz
- Ponti non controllati, ponti semicontrollati, ponti totalmente controllati

Attività di laboratorio

- Utilizzo del PLC
- Realizzazione di piccoli quadri elettrici

Cenni sui sistemi di controllo

- Sistemi di controllo ad anello aperto
- Sistemi di controllo ad anello chiuso
- Stabilità dei sistemi
- Definizione di sensore
- Definizione di trasduttore
- Caratteristiche principali dei sensori e trasduttori
- Principio di funzionamento dei trasduttori e sensori resistivi, induttivi e capacitivi

Approfondimenti in classe IV:

Visione del film: “**Vajont**” di Renzo Martnelli, produzione Italia e Francia del 2001.

Visione del film “**The Current war- Edison-L'uomo che illuminò il Mondo**” A. Gomez-Rejon del 2017.

CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA

Incontro con GiGgroup Training HUB.
Conferenza universitaria sull'Unione Europea.
Utilizzo consapevole dell'energia elettrica.

METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI

Lezione frontale con il sussidio della LIM – Attività di laboratorio con PC e Software dedicati – Libro di testo
Dispense – PC dotato di video proiettore o di LIM

PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO Primo quadrimestre

Prove scritte 2
Prove orali 2
Ore di lezione 56

PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO Secondo quadrimestre

Prove scritte 2
Prove orali 2

RELAZIONE SULLA CLASSE

Il gruppo classe è coeso e si relaziona con il docente in modo non sempre adeguato.
Gli allievi presentano ritmi di apprendimento eterogenei dovuto anche a indirizzi di studi diversi.
I ragazzi provenienti da percorsi regionali, non avevano conoscenze elettriche ed elettroniche. Per loro ho tenuto un corso in itinere ma solo su concetti fondamentali.

Per le lezioni si è fatto uso del libro di testo e di dispense prodotte dal docente e rese disponibili allo studente in formato digitale.

Si è fatto ricorso ad una metodologia operativa: lezioni frontali, esercitazioni in classe, verifiche scritte e orali.

La partecipazione alle attività didattiche si è mostrata discontinua per alcuni, pertanto nel corso del corrente anno scolastico, le proposte sono state diversificate allo scopo di favorire un'adeguata motivazione allo studio.

Sul piano del profitto quasi la metà degli alunni si sono evidenziati per lo studio della disciplina, il resto è stato poco motivato, non seguendo in modo corretto le lezioni e il lavoro pomeridiano a casa è stato scarso.

La classe ha partecipato al lavoro scolastico mostrando un interesse per la materia che è risultato differente a causa anche delle diverse attitudini dei singoli allievi.

In classe si è reso necessario riprendere gli argomenti trattati per portare a termine gli obiettivi prefissati.

Il profitto raggiunto risulta diversificato e conseguente alle diverse potenzialità degli alunni.
Complessivamente il profitto raggiunto dalla classe, per alcuni un livello buono, per altri un livello quasi soddisfacente.

Anno Scolastico	2023/24	
Disciplina	SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE	
Classe	5SA2	
Docente	Prof. CABIBBO SALVATORE	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>Sa sostenere un lavoro di durata facendo fronte all'insorgere della fatica; Sa utilizzare la corda per eseguire salti con differenti modalità</p> <p>Sa potenziare la propria muscolatura addominale; Sa organizzare e strutturare una lezione su uno sport gradito.</p> <p>Sa effettuare un lavoro di potenziamento specifico.</p>	<p>Corre con continuità;</p> <p>Salta la corda utilizzando tecniche predefinite;</p> <p>Salta la corda scegliendo i giusti tempi di entrata e uscita;</p> <p>Salta la corda per almeno due minuti consecutivi;</p> <p>Sa eseguire lavoro di potenziamento della fascia addominale,</p> <p>Sa proporre esercitazioni da sport graditi e conduce correttamente una seduta di allenamento su detti sport;</p> <p>Si allena per raggiungere un obiettivo specifico.</p>	<p>Conoscere le capacità motorie ed il modo di svilupparle;</p> <p>Conoscere i principali apparati organici coinvolti nel lavoro di potenziamento delle capacità motorie;</p> <p>Conosce gli elementi di anatomia muscolare(in particolare della parete addominale).</p> <p>Conosce e utilizza i vari metodi di incremento delle capacità motorie.</p>
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>Modulo 01: conoscere il concetto di resistenza generale e specifica, saper collegare un lavoro di resistenza agli apparati cardio-circolatorio e respiratorio, conoscere i metodi di incremento della resistenza. Conoscere gli apparati corporei coinvolti in un lavoro di resistenza rilevazione della FC, massimo consumo di ossigeno e soglie aerobica/anaerobica:</p> <p>Modulo 02: conoscere il concetto di forza, conoscere l'apparato muscolare essere in grado di eseguire esercizi per l'aumento della massa muscolare o per la definizione. Saper utilizzare una corretta postura nel lavoro di potenziamento addominale;</p> <p>Modulo 03: conoscere il lavoro a carico naturale e con sovraccarichi saper eseguire esercizi di forza con sovraccarichi utilizzando tabelle di lavoro. Conoscere i principali esercizi con sovraccarico. Il body building e la pesistica classica Conoscere i principi di alimentazione legati all'incremento della massa muscolare.</p> <p>Modulo 05: essere in grado di giocare conoscendo le regole e i regolamenti e la modalità di svolgimento dei seguenti giochi: calcio a 7.</p> <p>Modulo 06: Saper effettuare prove e test di autovalutazione.</p>		
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA		
Non sono stati trattati argomenti condivisi con Ed. Civica.		

METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI
Metodologia frontale prescrittiva Metodo deduttivo. Lavori di gruppo e lavoro partecipativo. Classe invertita con ricerca e proposta personale o di coppia
PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
Verifiche pratiche di valutazione su specifiche capacità, forza, resistenza. Verifiche sulla capacità di ricerca e presentazione di argomenti a scelta alla classe. Primo quadrimestre 2 verifiche pratiche (teoriche solo per alunni che non potevano svolgere la pratica o in difficoltà) Secondo quadrimestre 3 verifiche pratiche su programmi di lavoro inviati agli alunni.
RELAZIONE SULLA CLASSE
La classe presenta dei livelli di capacità discrete, quasi tutti gli alunni hanno peraltro una buona propensione al lavoro maturata nel corso degli anni anche se si manifestano carenze e difficoltà pregresse nell'ambito motorio e carenze di attenzione e partecipazione. Sono puntuali nel portare il materiale e nella partecipazione alle lezioni. Il comportamento nel complesso è sempre stato corretto.

Anno scolastico	2023/24	
Disciplina	IRC	
Classe	5SA2	
Docente	Prof.ssa ILEANA D'ARGENIO	
Competenza	Abilità	Conoscenze
<p>Sviluppare un maturo senso critico e un personale senso critico.</p> <p>Cogliere la presenza e l'incidenza del Cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura del lavoro e della professionalità.</p> <p>Utilizzare le fonti autentiche del Cristianesimo, interpretandone i contenuti in un orizzonte aperto al mondo del lavoro.</p>	<p>Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole in modo costruttivo con quelle di altre religioni e visioni di pensiero.</p> <p>Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine, in un confronto aperto.</p> <p>Riconoscere sul piano etico, potenzialità e rischi dello sviluppo scientifico e tecnologico.</p>	<p>Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana.</p> <p>Linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto fede e scienza in prospettiva storico-culturale, religiosa ed esistenziale.</p> <p>Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</p> <p>Il magistero della Chiesa su aspetti specifici della realtà sociale, economica, etica e tecnologica.</p>
CONTENUTI SPECIFICI (PROGRAMMA SVOLTO)		
<p>1: LA LIBERTÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> - La libertà umana come libertà nel limite e scelta. - Libertà, coscienza e responsabilità - La complessità della persona umana: il contributo di psicologia e psicanalisi. <p>2: ECONOMIA E LAVORO</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il significato del lavoro nell'esperienza dell'uomo, il lavoro come risposta ai bisogni dell'uomo, come espressione di capacità e attitudini, come contributo al bene comune <p>3: SESSUALITÀ, AMORE E FAMIGLIA</p> <ul style="list-style-type: none"> - La relazione uomo-donna come ambito di libertà, consapevolezza e responsabilità. - Maschio e femmina a "immagine di Dio": teologia della differenza nella Bibbia. - Discussione sulle giornate in difesa dei diritti delle donne, il femminicidio. <p>4. LEGALITÀ E CITTADINANZA</p> <ul style="list-style-type: none"> -La Giornata della memoria e dell'impegno delle vittime di mafie. -Greta Thunberg e la protesta contro i cambiamenti climatici, L'enciclica "Laudato sii" di Papa Francesco.) - L'emergenza Coronavirus. 		
CONTRIBUTI ALL'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DI EDUCAZIONE CIVICA		
Non sono stati condivisi argomenti con Ed. Civica.		
METODOLOGIA DIDATTICA/STRUMENTI/MATERIALI DIDATTICI		
Libri di testo.		

PROVE E CRITERI DI ACCERTAMENTO
Verifiche orali 2.
RELAZIONE SULLA CLASSE
<p>Gli alunni che si avvalgono sono 8.</p> <p>La classe ha dimostrato un impegno costante e una partecipazione nello studio e nel lavoro scolastico sempre collaborativo.</p> <p>La classe ha avuto un comportamento in sempre classe corretto e costruttivo.</p>