

**ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE
"N. PELLEGRINI"
– SASSARI –**

**CURRICOLO D'ISTITUTO
TRIENNIO 2016/2019
SEDE IPIA**

COMPETENZE CHIAVE DI CITTADINANZA

- **Imparare ad imparare:** organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo e utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale e informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.
- **Progettare:** elaborare e realizzare progetti riguardanti lo sviluppo delle proprie attività di studio e di lavoro, utilizzando le conoscenze apprese per stabilire obiettivi significativi e realistici e le relative priorità, valutando i vincoli e le possibilità esistenti, definendo strategie di azione e verificando i risultati raggiunti.
- **Comunicare:**
 - Comprendere messaggi di genere diverso (quotidiano, letterario, tecnico, scientifico) e di complessità diversa, trasmessi utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
 - Rappresentare eventi, fenomeni, principi, concetti, norme, procedure, atteggiamenti, stati d'animo, emozioni, ecc. utilizzando linguaggi diversi (verbale, matematico, scientifico, simbolico, ecc.) e diverse conoscenze disciplinari, mediante diversi supporti (cartacei, informatici e multimediali).
- **Collaborare e partecipare:** interagire in gruppo, comprendendo i diversi punti di vista, valorizzando le proprie e le altrui capacità, gestendo la conflittualità, contribuendo all'apprendimento comune e alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali degli altri.
- **Agire in modo autonomo e responsabile:** sapersi inserire in modo attivo e consapevole nella vita sociale e far valere al suo interno i propri diritti e bisogni riconoscendo al contempo quelli altrui, le opportunità comuni, i limiti, le regole, le responsabilità.
- **Risolvere problemi:** affrontare situazioni problematiche costruendo e verificando ipotesi, individuando le fonti e le risorse adeguate, raccogliendo e valutando i dati, proponendo soluzioni, utilizzando, secondo il tipo di problema, contenuti e metodi delle diverse discipline.
- **Individuare collegamenti e relazioni:** individuare e rappresentare, elaborando argomentazioni coerenti, collegamenti e relazioni tra fenomeni, eventi e concetti diversi, anche appartenenti a diversi ambiti disciplinari, e lontani nello spazio e nel tempo, cogliendone la natura sistemica, individuando analogie e differenze, coerenze e incoerenze, cause ed effetti e la loro natura probabilistica.
- **Acquisire e interpretare l'informazione:** acquisire e interpretare criticamente l'informazione ricevuta nei diversi ambiti e attraverso diversi strumenti comunicativi, valutandone l'attendibilità e l'utilità, distinguendo fatti e opinioni.

LINGUA E LETTERATURA ITALIANA E STORIA

Primo biennio.

Lingua e letteratura italiana

Competenze.

Padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire la comunicazione verbale in vari contesti.

Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo.

Produrre testi di vario tipo in relazione ai diversi scopi comunicativi.

Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario.

| Conoscenze | Abilità |
|---|---|
| -Lingua. Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana: fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo e della frase semplice, frase complessa, lessico. | -Lingua. Ascoltare e comprendere globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, utilizzare metodi e strumenti per fissare concetti fondamentali (appunti, scalette, mappe, organizzatori grafici ecc.) |
| Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale. | Applicare tecniche, modi e strategie di lettura per scopi e contesti diversi. |
| Modalità di produzione del testo, sintassi del periodo e uso dei connettivi; interpunzione, varietà lessicali in relazione ai contesti comunicativi. | Padroneggiare situazioni di comunicazione tenendo conto, dello scopo, del contesto e dei destinatari. |
| Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, strutturare ipotesi. | Esprimere e sostenere il proprio punto di vista e riconoscere quello altrui. Nell'ambito della produzione scritta ideare e strutturare testi di varie tipologie, utilizzando il lessico, le regole sintattiche e grammaticali per riassumere, titolare, parafrasare, relazionare, argomentare. |

| | |
|--|--|
| <p>Aspetti essenziali dell'evoluzione della lingua italiana , diversità tra scritto e parlato, rapporto con i dialetti</p> <p>-Letteratura Metodologie essenziali di analisi del testo letterario (generi letterari, metrica, figure retoriche, ecc..)</p> | <p>-Letteratura Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p>Utilizzare in modo essenziale i metodi di analisi del testo(generi letterari, metrica, principali figure retoriche ecc.)</p> |
|--|--|

Storia, Cittadinanza e Costituzione.

Competenze.

Comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto tra aree 2 geografiche e culturali.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti garantiti dalla Costituzione, a tutela della persona, della collettività e dell'ambiente.

| Conoscenze | Abilità |
|---|---|
| <p>La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà e le periodizzazioni della storia mondiale.</p> <p>Le civiltà antiche e alto-medievali con riferimenti a coeve civiltà diverse da quelle occidentali.</p> <p>Approfondimenti esemplificativi relativi alle</p> | <p>Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento.</p> <p>Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti e fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea.</p> <p>Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire dalle fonti e dai documenti accessibili agli studenti, anche utilizzando strumenti multimediali.</p> |

civiltà dell'antico vicino oriente, la civiltà giudaica, la civiltà greca, la civiltà romana, l'avvento del cristianesimo, l'Europa romano-barbarica; società ed economia nell'Europa alto-medievale, la nascita e la diffusione dell'Islam. Imperi e regni dell'alto-medioevo; il sistema feudale. Elementi di storia economico e sociale, delle tecnologie e del lavoro, con riferimento al periodo studiato nel primo biennio.

Lessico di base della storiografia.

Origine ed evoluzione storica dei principi e dei valori fondanti della Costituzione italiana.

Sintetizzare, schematizzare in mappe e organizzatori grafici un testo espositivo di natura storica.

Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale e le loro interconnessioni.

Analizzare il ruolo dei diversi soggetti pubblici e privati nel promuovere e orientare lo sviluppo economico e sociale, anche alla luce della Costituzione italiana.

Secondo biennio.

Lingua e letteratura italiana.

Competenze.

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi, con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà e ai suoi problemi, ai fini dell'apprendimento permanente e all'inserimento nel mondo del lavoro

3

| | |
|-------------------|----------------|
| Conoscenze | Abilità |
|-------------------|----------------|

-Lingua

Radici storiche ed evoluzione della lingua italiana dalle origini al Romanticismo.

Rapporto tra lingua e letteratura.

Lingua letteraria e linguaggi della scienza e della tecnologia.

Tecniche della comunicazione, caratteristiche e struttura dei testi scritti. Caratteri comunicativi di un testo multimediale.

Strumenti e codici della comunicazione e loro connessioni in contesti formali, organizzativi e professionali.

-Letteratura.

Linee di evoluzione della cultura e del sistema letterario italiano dalle origini al Romanticismo.

Testi ed autori fondamentali della cultura e del sistema letterario che caratterizzano l'identità nazionale italiana nelle varie epoche.

Elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi.

Fonti di documentazione letteraria; confronti tra testi diversi, utilizzo di strumenti multimediali. Tecniche di ricerca, catalogazione e produzione multimediale di testi e documenti letterari.

-Lingua

Riconoscere le linee di sviluppo storico-culturale della lingua italiana.

Riconoscere i caratteri stilistici e strutturali di testi letterari, artistici, scientifici, e tecnologici.

Utilizzare registri comunicativi adeguati a diversi ambiti specialistici.

Consultare dizionari ed altre fonti informative per l'approfondimento e la produzione linguistica. Sostenere conversazioni e colloqui su tematiche predefinite.

Raccogliere, selezionare ed utilizzare informazioni utili all'attività di ricerca di testi letterari, artistici, scientifici e tecnologici.

Produrre testi scritti di diversa tipologia e complessità.

Ideare e realizzare testi multimediali su tematiche culturali, di studio e professionali.

-Letteratura.

Riconoscere ed identificare periodi e linee di sviluppo della cultura letteraria ed artistica italiana.

Identificare gli autori e le opere fondamentali del patrimonio culturale italiano e internazionale dalle origini al Romanticismo.

Riconoscere i tratti peculiari o comuni alle diverse culture dei popoli europei nella produzione letteraria.

Individuare i caratteri specifici in un testo letterario, scientifico, tecnico, storico, critico ed artistico.

Contestualizzare testi ed opere letterarie artistiche e scientifiche di differenti epoche e realtà

| | |
|--|---|
| <p>-Altre espressioni artistiche.</p> <p>Caratteri fondamentali delle arti e della architettura in Italia e in Europa, dal Medioevo al Romanticismo.</p> <p>Rapporti tra letteratura ed altre espressioni culturali ed artistiche.</p> | <p>territoriali.</p> <p>Formulare un motivato giudizio critico su un 4 testo letterario anche mettendolo in relazione alle esperienze personali.</p> <p>Utilizzare le tecnologie digitali per la presentazione di un progetto o di un prodotto.</p> <p>-Altre espressioni artistiche.</p> <p>Analizzare il patrimonio artistico presente nei monumenti, siti archeologici, istituti culturali, musei significativi in particolare del proprio territorio.</p> |
|--|---|

Storia, Cittadinanza e Costituzione

Competenze.

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologia e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

| Conoscenze | Abilità |
|---|---|
| <p>Principali persistenze e processi di trasformazione tra il secolo XI e il secolo XIX in Italia, in Europa e nel mondo.</p> <p>Evoluzione dei sistemi politico-istituzionali ed economici, con riferimenti agli aspetti demografici, sociali e culturali.</p> | <p>Ricostruire processi di trasformazione individuando elementi di persistenza e discontinuità.</p> <p>Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuare i nessi con i contesti internazionali e gli intrecci con le variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.</p> <p>Individuare i cambiamenti culturali, socio-economici e politico-istituzionali.</p> |

| | |
|--|---|
| Principali persistenze e mutamenti culturali in ambito religioso e laico. | Analizzare correnti di pensiero, contesti, fattori e strumenti che hanno favorito le innovazioni scientifiche e tecnologiche. |
| Innovazioni scientifiche e tecnologiche: fattori e contesti di riferimento. | Individuare l'evoluzione sociale, culturale ed ambientale del territorio con riferimenti ai contenuti nazionali e internazionali. |
| Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale e artistico. | Leggere e interpretare gli aspetti della storia locale in relazione alla storia generale. Utilizzare il lessico delle scienze storico-sociali. |
| Aspetti della storia locale quali configurazioni della storia generale. | Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali ed operativi utilizzando strumenti multimediali e siti web. |
| Lessico delle scienze storico-sociali. | 6 |
| Categorie e metodi della ricerca storica (es. analisi di fonti, modelli interpretativi, periodizzazione). | |
| Strumenti della ricerca e della divulgazione storica (es.: vari tipi di fonti, mappe, statistiche grafici, manuali, testi multimediali, siti web). | |

5°Anno

Lingua e Letteratura Italiana

Competenze.

Individuare e utilizzare gli strumenti di comunicazione e di team working più appropriati per intervenire nei contesti organizzativi e professionali di riferimento.

Redigere relazioni tecniche e documentare le attività individuali e di gruppo relative a situazioni professionali.

Utilizzare gli strumenti culturali e metodologici per porsi, con atteggiamento razionale, critico e responsabile di fronte alla realtà e ai suoi problemi, ai fini dell'apprendimento permanente e all'inserimento nel mondo del lavoro.

| Conoscenze | Abilità |
|--|--|
| <p>-Lingua</p> <p>Processo storico e tendenze evolutive della lingua italiana dall'età del Positivismo alla letteratura contemporanea.</p> <p>Strumenti e metodi di comunicazione per gli approfondimenti letterari e tecnici.</p> <p>Tecniche compositive per diverse tipologie di produzione scritta.</p> <p>Repertori dei termini tecnici e scientifici relativi al settore di indirizzo anche in lingua straniera.</p> <p>Social network e new media come fenomeno comunicativo.</p> <p>Struttura di un curriculum vitae e modalità di compilazione del CV europeo.</p> <p>-Letteratura.</p> <p>Elementi e principali movimenti culturali della tradizione letteraria dall'età del Positivismo ad oggi con riferimenti alle letterature di altri Paesi.</p> <p>Autori e testi significativi della tradizione</p> | <p>-Lingua</p> <p>Identificare momenti e fasi evolutive della lingua italiana, con particolare riferimento al Novecento.</p> <p>Individuare aspetti linguistici, stilistici e culturali dei / nei testi letterari più rappresentativi.</p> <p>Individuare le correlazioni tra le innovazioni scientifiche e tecnologiche e le trasformazioni linguistiche.</p> <p>Produrre relazioni, sintesi, commenti ed altri testi di ambito professionale.</p> <p>Interagire con interlocutori esperti del settore di riferimento anche per negoziare in contesti professionali.</p> <p>Scegliere la forma multimediale più adatta alla comunicazione nel settore professionale di riferimento, in relazione agli interlocutori e agli scopi.</p> <p>Elaborare il proprio CV in formato europeo.</p> <p>-Letteratura.</p> <p>Contestualizzare l'evoluzione della civiltà artistica e letteraria italiana dal Positivismo ad oggi in rapporto ai principali processi sociali, culturali, politici e scientifici di riferimento.</p> <p>7</p> <p>Identificare ed analizzare temi, argomenti ed idee sviluppate dai principali autori della letteratura italiana e di altre letterature.</p> |

| | |
|---|---|
| culturale italiana e di altri popoli. | Cogliere in prospettiva interculturale gli elementi di identità e di diversità tra la cultura italiana e le culture di altri Paesi. |
| Modalità di integrazione delle diverse forme di espressione artistica e letteraria. | Collegare i testi letterari con altri ambiti disciplinari. |
| Metodi e strumenti per l'analisi e l'interpretazione dei testi letterari. | Interpretare testi letterari con opportuni metodi e strumenti d'analisi al fine di formulare un motivato giudizio critico. |
| -Altre espressioni artistiche. | -Altre espressioni artistiche. |
| Arti visive nella cultura del novecento. | Leggere ed interpretare un'opera d'arte visiva e cinematografica in riferimento all'ultimo secolo. |
| Criteri per la lettura di un opera d'arte. | Identificare e contestualizzare le problematiche connesse alla conservazione e alla tutela dei beni culturali del territorio. |
| Beni artistici ed istituzioni culturali del territorio. | |

Storia, Cittadinanza e Costituzione

Competenze.

Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, della tecnologia e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento. Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo.

| Conoscenze | Abilità |
|--|---|
| Principali persistenze e processi di trasformazione dal Novecento ad oggi in Italia, | Riconoscere nella storia dal Novecento al mondo attuale, le radici storiche del passato cogliendo gli elementi di continuità e discontinuità. |

in Europa e nel mondo.

Aspetti caratterizzanti la storia del Novecento ed il mondo attuale : industrializzazione e società-postindustriale; limiti dello sviluppo; violazione e conquiste dei diritti fondamentali; nuovi soggetti e movimenti; Stato sociale e sua crisi; globalizzazione.

Modelli culturali a confronto: conflitti scambi e dialogo interculturali.

Innovazioni scientifiche e tecnologiche e relativo impatto su modelli e mezzi di comunicazione, condizioni socio-economiche e assetti politico-istituzionali.

Problematiche sociali ed etiche caratterizzanti l'evoluzione dei settori produttivi e del mondo del lavoro.

Territorio come fonte storica: tessuto socio-economico e patrimonio ambientale, culturale ed artistico.

Categorie, lessico, strumenti e metodi della ricerca storica.

Radici storiche della Costituzione italiana e dibattito sulla Costituzione europea,

Carta internazionale dei diritti. Principali istituzioni internazionali, europee e nazionali.

Analizzare problematiche significative del periodo considerato.

Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico dei sistemi economici e politici e individuarne i nessi con i contesti internazionali e le variabili ambientali, demografiche, sociali e culturali.

Individuare i rapporti tra cultura umanistica e scientifico tecnologica con riferimento agli ambiti professionali.

9

Inquadrare i beni ambientali, culturali ed artistici nel periodo storico di riferimento.

Applicare categorie, strumenti e metodi delle scienze storico sociali per comprendere mutamenti socio-economici, aspetti demografici e processi di trasformazione.

Utilizzare fonti storiche di diverse tipologie per ricerche su specifiche tematiche anche pluri/ interdisciplinari.

Utilizzare ed applicare categorie, metodi e strumenti della ricerca storica in contesti laboratoriali per affrontare in un'ottica storica-interdisciplinare situazioni e problemi, anche in relazione agli indirizzi di studio ed ai campi professionali di riferimento.

Analizzare criticamente le radici storiche e l'evoluzione delle principali Carte costituzionali e delle istituzioni internazionali, europee e nazionali.

LINGUA INGLESE

CLASSE PRIMA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR A2 – LIVELLO ELEMENTARE (CLASSE PRIMA):**

- Riesce a comprendere frasi isolate ed espressioni di uso frequente relative ad ambiti di immediata rilevanza (informazioni di base sulla persona e sulla famiglia, acquisti, geografia locale, lavoro).
- Riesce a comunicare in attività semplici e di routine che richiedono solo uno scambio di informazioni semplice e diretto su argomenti familiari e abituali.
- Riesce a descrivere in termini semplici aspetti del proprio vissuto e del proprio ambiente ed elementi che si riferiscono a bisogni immediati.

| LANGUAGE FUNCTIONS | PHONOLOGY |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">-Describing daily routines and times-Giving dates-Expressing ability and inability-Giving very simple directions and locations-Describing current activities of real people or those in pictures-Describing states in the past-Asking simple questions about everyday life-Talking about past events-Expressing simple comparisons-Expressing likes and dislikes-Describing manner and frequency | <ul style="list-style-type: none">-The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas-The use of contractions where appropriate-Basic stress and intonation patterns for words, short sentences and simple questions-Three different ways of pronouncing “ed” past tense endings |

| GRAMMAR | LEXIS |
|---|---|
| -Prerequisiti livello A1 -Present simple tense -Present continuous tense - <i>Can</i> and <i>can't</i> -Prepositions of movement <i>from, to, up, down, along, across</i> -Prepositions of time <i>on, in, at</i> -Prepositions of place <i>near, in front of, behind, opposite</i> -Past tense of the verb <i>to be</i> -Link words <i>and, and then</i> -Past simple tense of regular and common irregular verbs - <i>Like+gerund/infinite</i> -Adverbs of manner and frequency -Comparatives and superlatives of adjectives -Link word <i>but</i> | -Jobs -Places in the local area -Place of study -Home life -Weather -Free time -Times and dates -Ordinal numbers for dates -Holidays -Shopping -School and work -Hobbies and sport -Food -Weekend and seasonal activities -Adverbs of frequency and adverbial phrases of frequency -Expressions of past time -Words and phrases relating to the language functions listed above |

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR A2/B1 – LIVELLO ELEMENTARE/PRE-INTERMEDIO (CLASSE SECONDA) – CEFR B1 – LIVELLO PRE-INTERMEDIO (CLASSE TERZA):**

- E' in grado di comprendere i punti essenziali di messaggi chiari in lingua standard su argomenti familiari che affronta normalmente al lavoro, a scuola, nel tempo libero ecc.
 - Se la cava in molte situazioni che si possono presentare viaggiando in una regione dove si parla la lingua in questione.
 - Sa produrre testi semplici e coerenti su argomenti che gli siano familiari o siano di suo interesse. (*)
 - E' in grado di descrivere esperienze e avvenimenti, sogni, speranze, ambizioni, di esporre brevemente ragioni e dare spiegazioni su opinioni e progetti. (*)
- (*) Tali competenze potrebbero non essere conseguite dalla maggior parte degli alunni negli istituti professionali.

CLASSE SECONDA

| LANGUAGE FUNCTIONS | PHONOLOGY |
|--|---|
| -Talking about future plans and intentions -Talking about the future – informing and predicting -Expressing preferences -Talking about events in the indefinite and recent past -Giving reasons -Stating the duration of events -Quantifying | -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -The combination of weak forms and contractions -Avoidance of speech patterns of recitation |

| | |
|---|---|
| GRAMMAR | LEXIS |
| <ul style="list-style-type: none"> -Present perfect tense including use with <i>for, since, ever, never, just</i> -Connecting clauses using <i>because</i> -Present continuous tense for future use -<i>Going to</i> future -<i>Will</i> referring to the future for informing and predicting -Adjectives and adverbials of quantity <i>a lot of, much, many...</i> -Expressions of preference <i>I prefer, I'd rather</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Festivals -Means of transport -Special occasions -Entertainment -Music -Recent personal experience -Expressions relating to past and future time -Phrases and expressions relating to the language functions listed above |

CLASSE TERZA

| | |
|---|--|
| LANGUAGE FUNCTIONS | PHONOLOGY |
| <ul style="list-style-type: none"> -Expressing and requesting opinions and impressions -Expressing intention and purpose -Expressing obligation and necessity -Expressing certainty and uncertainty -Describing past actions over a period of time | <ul style="list-style-type: none"> -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -Sentence stress to clarify meaning -Basic intonation and features of connected speech at sentence level -Intonation patterns of more complex question forms -Avoidance of speech patterns of recitation |

| | |
|--|---|
| GRAMMAR | LEXIS |
| <ul style="list-style-type: none"> -Zero and first conditionals, using <i>if</i> and <i>when</i> -Past continuous tense -Modals connected to the functions listed above -Infinitive of purpose | <ul style="list-style-type: none"> -Travel -Money -Fashion -Rules and regulations -Health and fitness -Learning a foreign language -Further expressions relating to future time -Common phrasal verbs -Phrases and expressions relating to the language functions listed above |

CLASSI QUARTA E QUINTA

ASSE CULTURALE DEI LINGUAGGI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a **livello CEFR B2 – LIVELLO INTERMEDIO (CLASSI QUARTA E QUINTA):**

- E' in grado di comprendere le idee fondamentali di testi complessi su argomenti sia concreti sia astratti, comprese le discussioni tecniche nel proprio settore di specializzazione.
- E' in grado di interagire con relativa scioltezza e spontaneità, tanto che l'interazione con un parlante nativo si sviluppa senza eccessiva fatica e tensione. (*)
- Sa produrre testi chiari e articolati su un'ampia gamma di argomenti e esprimere un'opinione su un argomento di attualità, esponendo i pro e i contro delle diverse opzioni. (*)

(*) Tali competenze potrebbero non essere conseguite dalla maggior parte degli alunni negli istituti professionali e nel tecnico.

RISULTATI DI APPRENDIMENTO TRASVERSALI: Utilizzare una lingua straniera per i principali scopi comunicativi e operativi a livello CEFR B2 (CLASSI QUARTA E QUINTA):

- Aver acquisito un metodo di studio autonomo e flessibile, che consenta di condurre ricerche e approfondimenti personali e di continuare in modo efficace i successivi studi superiori, e di potersi aggiornare lungo l'intero arco della propria vita.
- Saper compiere le necessarie interconnessioni tra i metodi e i contenuti delle singole discipline.
- Saper sostenere una propria tesi e saper ascoltare e valutare criticamente le argomentazioni altrui.
- Essere in grado di leggere e interpretare criticamente i contenuti delle diverse forme di comunicazione.
- Saper leggere e comprendere testi complessi di diversa natura - con particolare riferimento a quelli attinenti e specifici delle materie di indirizzo- cogliendo le implicazioni e le sfumature di significato proprie di ciascuno di essi, in rapporto con la tipologia e il relativo contesto storico e culturale.
- Curare l'esposizione orale e saperla adeguare ai diversi contesti.
- Saper utilizzare le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per studiare, fare ricerca, comunicare
- Conoscere gli elementi essenziali e distintivi della cultura e della civiltà dei paesi di cui si studiano le lingue.

CLASSE QUARTA

| LANGUAGE FUNCTIONS | PHONOLOGY |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">-Giving advice and highlighting advantages and disadvantages-Making suggestions-Describing past habits-Expressing possibility and uncertainty-Eliciting further information and expansion of ideas and opinions-Expressing agreement and disagreement | <ul style="list-style-type: none">-The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas-Rising intonation to indicate interest and surprise as appropriate-Falling intonation to indicate the end of a turn-Intonation and features of connected speech beyond sentence level |

| GRAMMAR | LEXIS |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Second conditional -Simple passive -Used to -Relative clauses -Modals and phrases used to give advice and make suggestions -Modals and phrases used to express possibility and uncertainty -Discourse connectors <i>because of, due to</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Education -National customs -Village and city life -National and local produce and products -Early memories -Pollution and recycling -Appropriate words and expressions to indicate interest and show awareness of the speaker, <i>really? Oh dear!, Did you?...</i> -Simple fillers to give time for thought, <i>well, um,...</i> -Phrases and expressions relating to the language functions listed above |

CLASSE QUINTA

| LANGUAGE FUNCTIONS | PHONOLOGY |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> -Expressing feelings and emotions -Expressing impossibility -Reporting the conversation of others -Speculating -Persuading and discouraging | <ul style="list-style-type: none"> -The correct pronunciation of words relevant to the lexical areas -Rising and falling intonation to indicate giving up and offering turns -Stress, intonation and pitch relevant to the language functions listed above -Stress and intonation to indicate emotion |

| GRAMMAR | LEXIS |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Third conditional -Present perfect continuous tense -Past perfect tense -Reported speech -Linking expressions <i>even though, in spite of, although</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Society and living standards -Personal values and ideals -The world of work -Unexplained phenomena and events -National environmental concerns -Public figures past and present -Cohesive devices <i>to continue, in other words, for example</i> -Reporting verbs <i>say, tell, ask, report, advise, promise</i> -Appropriate words and expressions to encourage further participation -Phrases and expressions relating to the language functions listed above |

PIANO DIDATTICO PERSONALIZZATO E PIANO EDUCATIVO INDIVIDUALIZZATO PER ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI

Per tutti gli alunni con Bisogni Educativi Speciali (diversamente abili, con disturbi evolutivi specifici, e in situazione di svantaggio) - in situazione permanente o temporanea - si punterà, come per gli altri, a un livello di competenze A2 (classi prime) – B1 (classi seconde) B1+ (classi terze e quarte) B2 (classi quinte) del CEFR, sviluppando tutte e quattro le abilità linguistiche (listening, speaking, reading, writing); si terrà naturalmente conto del fatto che, a seconda delle difficoltà pregresse degli alunni o di quelle che potrebbero incontrare in itinere, alcune delle suddette abilità potrebbero essere acquisite solo parzialmente, per cui il livello generale di competenza potrebbe non essere pienamente raggiunto. **Per quanto riguarda gli alunni certificati ai sensi della legge 104/92 con programmazione differenziata si cercherà – finché possibile - di farli lavorare insieme alla classe puntando non solo sulla socializzazione ma anche sullo sviluppo di potenzialità talvolta nascoste e tenendo quindi aperte tutte le porte in funzione dello sviluppo della personalità nel suo complesso. Lo scopo è quello di costruire un apprendimento a lungo termine in cui ogni disciplina/sapere ponga le basi per la crescita graduale ma salda di competenze trasversali. Si utilizzeranno strategie visive, cinestetiche e attività varie (canzoni, role play, giochi a catena) che puntino su un apprendimento multisensoriale.**

Si punterà su una didattica laboratoriale e/o personalizzata. In base alle certificazioni (qualora presenti) e alle osservazioni del ragazzo si utilizzeranno quegli strumenti compensativi e/o quelle misure dispensative previste dalla normativa vigente. Si ritiene comunque basilare dare un minor peso alle prove scritte (per le quali si avrà sempre cura di assicurare un margine di tempo maggiore) che dovranno comunque essere integrate o compensate con una prova orale attinente ai medesimi contenuti.

Si prevederanno verifiche orali a compensazione di quelle scritte, si programmeranno e concorderanno con l'alunno le verifiche. Le valutazioni saranno più attente alle conoscenze e alle competenze di analisi, sintesi e collegamento piuttosto che alla correttezza formale.

All'alunno si richiederà comunque il massimo dell'impegno, sia a casa, sia a scuola e che la famiglia sia di forte supporto nell'aiutare il ragazzo, nel sostenerlo e nel controllare che svolga sempre e in maniera costante quanto gli viene assegnato a casa, nonché lo aiuti nella gestione organizzativa del proprio lavoro scolastico ed extrascolastico, fatto questo basilare per un proficuo apprendimento a lungo termine.

Strategie metodologiche e didattiche

- Valorizzare nella didattica linguaggi comunicativi altri dal codice scritto (linguaggio iconografico, parlato), utilizzando mediatori didattici quali immagini, disegni e riepiloghi a voce
- Utilizzare schemi e mappe concettuali
- Insegnare l'uso di dispositivi extratestuali per lo studio (titolo, paragrafi, immagini)
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi"
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento
- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari
- Promuovere l'apprendimento collaborativo

VALUTAZIONE IN RIFERIMENTO AL LIVELLO DEL CEFR

| DIMENSIONE 1 | Peso | Criteri | Indicatori |
|--------------------------------------|-------------|---|---|
| Comprensione di testi scritti | 0.25 | 1. Saper comprendere testi di diversa natura (e supporto) – descrittivi, narrativi, dialoghi, documenti <i>web</i> – legati alla sfera del quotidiano o afferenti la cultura giovanile e quella di cui si studia la lingua | 1a. Sa cogliere il significato globale di un testo 1b. Sa reperire informazioni specifiche all'interno di un testo 1c. Sa inferire il significato di parole nuove dal contesto 1d. Individua le frasi topiche 1e. Individua le parole chiave 1f. Sa mettere in rapporto il testo con la propria conoscenza del mondo |

Livello base: Lo studente legge correttamente e capisce globalmente il testo, anche se ha difficoltà nella comprensione analitica e nell'inferenza.

Livello intermedio: Lo studente legge correttamente e capisce il testo nelle sue linee essenziali pur con qualche difficoltà a inferire il significato di parole nuove dal contesto.

Livello avanzato: Lo studente legge agevolmente e capisce autonomamente il testo cogliendone i nessi interni; è in grado di inferire facilmente il significato di parole nuove dal contesto.

| DIMENSIONE 2 | Peso | Criteri | Indicatori |
|---------------------------|-------------|--|---|
| Produzione scritta | 0.10 | 1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato | 1a. Sa strutturare testi scritti in modo logico e coeso, su argomenti noti e di interesse personale 1b. Utilizza in modo efficace le strutture morfo-sintattiche con un lessico appropriato e adeguato al contesto 1c. Sa produrre una sintesi scritta |

Livello base: Lo studente produce testi che, pur essendo comprensibili, presentano errori ortografici, lessicali e morfosintattici.

Livello intermedio: Lo studente produce testi comprensibili, strutturati in maniera chiara, ortograficamente abbastanza corretti, con un utilizzo per lo più adeguato di lessico e strutture morfosintattiche.

Livello avanzato: Lo studente produce testi efficaci, organicamente strutturati, ortograficamente corretti, con un utilizzo sicuro del lessico e delle strutture morfosintattiche.

| DIMENSIONE 3 | Peso | Criteri | Indicatori |
|----------------------------------|-------------|--|---|
| Produzione di testi orali | 0.25 | 1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato | 1a. Sa gestire una conversazione su argomenti familiari in situazioni note o simulate 1b. Sa raccontare eventi ed esperienze esprimere (progetti, intenzioni) desideri, fare previsioni 1c. Sa riferire ciò che ha letto effettuando una sintesi con parole proprie) 1d. Rielabora un brano letto in modo autonomo 1e. Stabilisce connessioni tra il testo e la propria esperienza |

Livello base: Lo studente produce messaggi comprensibili, sia pure con qualche difficoltà, per lo più adeguati al contesto, ma con lessico elementare e alcune imprecisioni fonetiche e morfosintattiche; la conoscenza dei contenuti è accettabile, anche se a volte mnemonica.

Livello intermedio: Lo studente produce messaggi comprensibili, adeguati al contesto, con lessico appropriato, con qualche incertezza fonetica e morfosintattica; dimostra, comunque, una discreta conoscenza dei contenuti.

Livello avanzato: Lo studente produce messaggi ben comprensibili, adeguati al contesto, con lessico ricco, foneticamente e strutturalmente corretti. Dimostra una conoscenza completa e articolata dei contenuti, che rielabora in maniera originale.

| DIMENSIONE 4 | Peso | Criteri | Indicatori |
|---------------------------|-------------|--|--|
| Comprensione orale | 0.25 | 1. Saper comprendere messaggi e testi orali di varia natura in lingua standard, anche su diversi supporti, su argomenti di carattere personale, familiare, di interesse socio-culturale | 1a Sa cogliere il senso globale di un messaggio trasmesso a velocità normale 1b Comprende informazioni specifiche quando richiesto dalla situazione |

Livello base: Lo studente comprende in maniera globale il testo, ma non riesce a cogliere i particolari.

Livello intermedio: Lo studente ha una discreta comprensione del testo proposto e sa collegare fra loro le varie informazioni.

Livello avanzato: Lo studente comprende in maniera autonoma, completa e articolata il testo.

| DIMENSIONE 5 | Peso | Criteri | Indicatori |
|---------------------|-------------|---|--|
| Interazione | 0.15 | 1. Affrontare efficacemente le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando. | 1a. Dimostra di aver acquisito una competenza pragmatica, che gli consente un uso efficace dello strumento linguistico per affrontare le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando 1b. Sa intraprendere, proseguire e concludere una conversazione, utilizzando le sue conoscenze linguistiche e attivando strategie efficaci all'interno dello scambio comunicativo |

Livello base: Lo studente riesce ad interagire, seppur con qualche difficoltà sia nell'esposizione che nella comprensione, che non compromette nel complesso lo scambio comunicativo.

Livello intermedio: Lo studente interagisce con una discreta facilità, gestendo informazioni abbastanza complete sia nell'esposizione che nella comprensione.

Livello avanzato: Lo studente gestisce una conversazione in modo autonomo, rispettando tempi e modalità e utilizzando strategie di pianificazione e riparazione.

Banda di riferimento entro la quale collocare il livello dell'alunno/a:

- LIVELLO BASE DEBOLE $0.50 \geq X \leq 0.59$
- LIVELLO BASE $0.60 \geq X \leq 0.65$
- LIVELLO INTERMEDIO $0.66 \geq X \leq 0.79$
- LIVELLO AVANZATO $0.80 \geq X \leq 1.00$

Si ritiene opportuno inserire la dicitura LIVELLO BASE DEBOLE qualora il docente sentisse la necessità di evidenziare un livello base non pienamente raggiunto.

MATEMATICA

La stesura di questo curriculum nasce da una moderna esigenza di professionalità in cui la matematica contribuisca all'acquisizione delle competenze tecniche, comunicative e relazionali in modo che pongano lo studente in grado di sapersi orientare consapevolmente nei diversi contesti del mondo contemporaneo. Al termine dell'obbligo d'istruzione, gli studenti dovranno acquisire le abilità necessarie per applicare i principi ed i processi matematici di base nel contesto quotidiano e nel mondo lavorativo, nonché per seguire e vagliare la coerenza logica delle argomentazioni proprie ed altrui.

Con riferimento ai risultati di apprendimento previsti dalle indicazioni nazionali riguardanti l'obbligo di istruzione, i docenti stabiliranno, nell'insegnamento della disciplina, utili correlazioni con l'asse scientifico-tecnologico, sia fornendo competenze spendibili nel campo tecnico sia favorendo un coordinamento didattico con i docenti di discipline tecniche per attività interdisciplinari.

L'insegnamento dovrà assumere sempre più le caratteristiche di un laboratorio nel quale sia possibile acquisire e controllare la qualità delle conoscenze e delle abilità progressivamente affrontate, mentre se ne verifica la spendibilità nell'affrontare esercizi e problemi sempre più impegnativi sotto la guida dei docenti. Questo può essere ottenuto con una didattica per progetti in cui vengono individuati in precedenza le competenze da raggiungere (prodotto), e in base a ciò stabilire le conoscenze e le abilità da formare per il raggiungimento, monitorando il processo e stabilendo gli indicatori per una corretta valutazione.

Questo significa, per esempio in prima superiore, con un'attività interdisciplinare con il docente di TRG, si possano insegnare gli insiemi numerici e sviluppare le abilità di calcolo, sviluppando come competenza la stesura di un computo metrico o di un preventivo.

Con il docente di diritto si possono concertare un'attività didattica che avendo come argomento l'analisi dei dati porti all'analisi statistica di un fenomeno riguardante la popolazione. Questo per dimostrare allo studente e quindi motivarlo nell'applicazione, dell'utilità della matematica.

Nella disciplina **MATEMATICA**, il docente concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale del settore "Servizi", risultati di apprendimento che lo mettono in grado di: utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative; utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica.**
- **confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.**
- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.**
- **analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico.**

Primo biennio

Ai fini del raggiungimento dei risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale, nel primo biennio il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo prioritario di far acquisire allo studente le competenze di base attese a conclusione dell'obbligo di istruzione, di seguito richiamate:

- **utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico rappresentandole anche sotto forma grafica**
- **confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni**
- **individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi**

• **analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche, usando consapevolmente gli strumenti di calcolo e le potenzialità offerte da applicazioni specifiche di tipo informatico**

L'articolazione dell'insegnamento di "Matematica" in conoscenze e abilità è di seguito indicata quale orientamento per la progettazione didattica del docente in relazione alle scelte compiute nell'ambito della programmazione collegiale del Consiglio di classe.

Nella scelta dei problemi, è opportuno fare riferimento sia ad aspetti interni alla matematica, sia ad aspetti specifici collegati ad ambiti scientifici (economico, sociale, tecnologico) o, più in generale, al mondo reale.

| <i>Conoscenze</i> | <i>Abilità</i> |
|---|---|
| <p>Aritmetica e algebra</p> <p>I numeri: naturali, interi, razionali, sotto forma frazionaria e decimale, irrazionali e, in forma intuitiva, reali; ordinamento e loro rappresentazione su una retta. Le operazioni con i numeri interi e razionali e le loro proprietà.</p> <p>Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni.</p> <p>Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi.</p> | <p>Aritmetica e algebra</p> <p>Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, a macchina) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi; operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</p> <p>Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali.</p> <p>Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</p> <p>Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio.</p> |
| <p>Geometria</p> <p>Gli enti fondamentali della geometria e il significato dei termini postulato, assioma, definizione, teorema, dimostrazione. Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.</p> <p>Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà. Circonferenza e cerchio. Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni.</p> <p>Teoremi di Euclide e di Pitagora.</p> <p>Teorema di Talete e sue conseguenze. Le principali trasformazioni geometriche e loro invarianti (isometrie e similitudini). Esempi di loro utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</p> | <p>Geometria</p> <p>Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.</p> <p>Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</p> <p>Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.</p> <p>Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive.</p> |
| <p>Relazioni e funzioni</p> <p>Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica).</p> | <p>Relazioni e funzioni</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</p> <p>Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>Linguaggio degli insiemi e delle funzioni (dominio, composizione, inversa, ecc.). Collegamento con il concetto di equazione. Funzioni di vario tipo (lineari, quadratiche, circolari, di proporzionalità diretta e inversa).</p> <p>Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni.</p> <p>Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni.</p> | <p>Studiare le funzioni $f(x) = ax + b$ e $f(x) = ax^2 + bx + c$.</p> <p>Risolvere problemi che implicano l'uso di funzioni, di equazioni e di sistemi di equazioni anche per via grafica, collegati con altre discipline e situazioni di vita ordinaria, come primo passo verso la modellizzazione matematica.</p> |
| <p>Dati e previsioni</p> <p>Dati, loro organizzazione e rappresentazione. Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche. Valori medi e misure di variabilità.</p> <p>Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</p> | <p>Dati e previsioni</p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</p> <p>Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</p> <p>Calcolare la probabilità di eventi elementari.</p> |

Secondo biennio e quinto anno

Il docente di “Matematica” concorre a far conseguire allo studente, al termine del percorso quinquennale di istruzione professionale, i seguenti risultati di apprendimento relativi al profilo educativo, culturale e professionale:

- padroneggiare il linguaggio formale e i procedimenti dimostrativi della matematica;
- possedere gli strumenti matematici, statistici e del calcolo delle probabilità necessari per la comprensione delle discipline scientifiche e per poter operare nel campo delle scienze applicate;
- collocare il pensiero matematico e scientifico nei grandi temi dello sviluppo della storia delle idee, della cultura, delle scoperte scientifiche e delle invenzioni tecnologiche.

COMPETENZE DI BASE I risultati di apprendimento sopra riportati in esito al percorso quinquennale costituiscono il riferimento delle attività didattiche della disciplina nel secondo biennio e quinto anno. La disciplina, nell’ambito della programmazione del Consiglio di classe, concorre in particolare al raggiungimento dei seguenti risultati di apprendimento espressi in termini di competenza:

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

Secondo biennio

| Conoscenze | Abilità |
|---|--|
| <p>Connettivi e calcolo degli enunciati. variabili e quantificatori.</p> <p>Ipotesi e tesi. Il principio d’induzione.</p> <p>Insieme dei numeri reali. Unità immaginaria e numeri complessi. Strutture degli insiemi numerici.</p> <p>Il numero π.</p> <p>Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi.</p> <p>Potenza n-esima di un binomio.</p> <p>Funzioni polinomiali; funzioni razionali e irrazionali; funzione modulo; funzioni esponenziali e logaritmiche; funzioni periodiche.</p> <p>Le coniche: definizioni come luoghi geometrici e loro rappresentazione nel piano cartesiano.</p> | <p>Dimostrare una proposizione a partire da altre.</p> <p>Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica.</p> <p>Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli.</p> <p>Calcolare limiti di successioni e funzioni.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni.</p> <p>Analizzare esempi di funzioni discontinue o non derivabili in qualche punto.</p> <p>Rappresentare in un piano cartesiano e studiare le funzioni $f(x) = a/x$, $f(x) = a^x$, $f(x) = \log x$.</p> <p>Descrivere le proprietà qualitative di il una funzione e costruirne il grafico.</p> <p>Calcolare derivate di funzioni composte.</p> <p>Costruire modelli, sia discreti che continui, di crescita lineare ed esponenziale e di andamenti periodici.</p> <p>Approssimare funzioni derivabili con polinomi.</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Funzioni di due variabili.</p> <p>Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successio- ni e di funzioni. Il numero di nepero.</p> <p>Concetto di derivata di una funzione.</p> <p>Proprietà locali e globali delle funzioni. Formula di Taylor.</p> <p>Integrale indefinito e integrale definito.</p> <p>Teoremi del calcolo integrale.</p> <p>Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione.</p> <p>Distribuzioni doppie di frequenze.</p> <p>Indicatori statistici mediante rapporti e differenze.</p> <p>Concetti di dipendenza, correlazione, regressione.</p> <p>Distribuzioni di probabilità: distribuzione binomiale.</p> <p>Distribuzione di Gauss. Applicazioni negli specifici campi professionali di riferimento e per il controllo di qualità.</p> <p>Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.</p> | <p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari.</p> <p>Risolvere equazioni, disequazioni e sistemi relativi a funzioni goniometriche, esponenziali logaritmiche e alla funzione modulo, con metodi grafici o numerici e anche con l'aiuto di strumenti elettronici.</p> <p>Calcolare il numero di permutazioni, disposizioni, combinazioni in un insieme.</p> <p>Analizzare distribuzioni doppie di frequenze.</p> <p>Classificare dati secondo due caratteri, rappresentarli graficamente e riconoscere le diverse componenti delle distribuzioni doppie.</p> <p>Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da diverse fonti negli specifici campi professionali di riferimento per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi.</p> <p>Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione.</p> |
| Quinto anno | |
| Conoscenze | Abilità |
| <p>Il calcolo integrale nella determinazione delle aree e dei volumi.</p> <p>Sezioni di un solido. Principio di Cavalieri.</p> <p>Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo.</p> <p>Cardinalità di un insieme. Insiemi infiniti. Insiemi numerabili e insiemi non numerabili.</p> <p>Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes.</p> <p>Piano di rilevazione e analisi dei dati.</p> <p>Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva.</p> | <p>Calcolare aree e volumi di solidi e risolvere problemi di massimo e di minimo.</p> <p>Calcolare l'integrale di funzioni elementari, per parti e per sostituzione.</p> <p>Calcolare integrali definiti in maniera approssimata con metodi numerici.</p> <p>Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata.</p> <p>Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione.</p> <p>Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento agli esperimenti e ai sondaggi.</p> <p>Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.</p> |

La programmazione è tratta dalle indicazioni nazionali, ci si riserva un modifica che sia curvato sulle realtà della scuola.

FISICA

COMPETENZE DELL'ASSE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

1° BIENNIO

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni, appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza
- Essere consapevole delle potenzialità delle tecnologie rispetto al contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.

Strategie metodologiche e didattiche

- Utilizzare schemi e mappe concettuali;
- Promuovere inferenze, integrazioni e collegamenti tra le conoscenze e le discipline;
- Dividere gli obiettivi di un compito in "sotto obiettivi";
- Offrire anticipatamente schemi grafici relativi all'argomento di studio, per orientare l'alunno nella discriminazione delle informazioni essenziali;
- Privilegiare l'apprendimento dall'esperienza e la didattica laboratoriale;
- Promuovere processi metacognitivi per sollecitare nell'alunno l'autocontrollo e l'autovalutazione dei propri processi di apprendimento;
- Incentivare la didattica di piccolo gruppo e il tutoraggio tra pari;
- Promuovere l'apprendimento collaborativo.

Livelli relativi all'acquisizione delle competenze

- **livello base:** lo studente svolge compiti semplici in situazioni note, mostrando di possedere conoscenze ed abilità essenziali e di saper applicare regole e procedure fondamentali.
- **livello intermedio:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni note, compie scelte consapevoli, mostrando di saper utilizzare le conoscenze ed abilità acquisite.
- **livello avanzato:** lo studente svolge compiti e risolve problemi complessi in situazioni anche non note, mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e

delle abilità. Sa proporre e sostenere le proprie opinioni ed assumere autonomamente decisioni consapevoli.

CONOSCENZE ED ABILITA' DISCIPLINA FISICA 1° BIENNIO

La misura delle grandezze fisiche. Conoscere i tratti essenziali del metodo sperimentale; Conoscere il significato di grandezza fisica e di unità di misura; Conoscere il SI; Saper esprimere il risultato di una misura; Saper eseguire equivalenze; Acquisire il concetto di relazione tra grandezze dipendenti; Conoscere le relazioni di proporzionalità diretta e inversa; Saper costruire grafici; Saper leggere grafici; Saper rappresentare graficamente una legge fisica; Conoscere la teoria degli errori; Distinguere tra errore sistematico e casuale, determinare l'intervallo della misura di una grandezza; Distinguere tra misura diretta ed indiretta.

La rappresentazione di dati e fenomeni. Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico (tabella, grafico, formula); Riconoscere le relazioni di proporzionalità diretta, inversa e quadratica, Saper interpretare e leggere un grafico.

Le grandezze vettoriali. Conoscere le grandezze vettoriali e scalari; Saper operare con i vettori.

L'equilibrio dei corpi solidi. Conoscere il modello del corpo rigido e punto materiale; Conoscere le condizioni di equilibrio; Saper analizzare l'effetto di più forze su un corpo; Conoscere la definizione di macchina semplice e le relative applicazioni.

L'equilibrio dei fluidi. Conoscere il significato e l'unità di misura della pressione; Conoscere le leggi di Pascal, Stevino ed Archimede

Il moto rettilineo. Conoscere il significato e l'unità di misura della velocità media ed istantanea; Conoscere la legge oraria del moto rettilineo uniforme; Conoscere il significato e l'unità di misura dell'accelerazione; Conoscere la legge oraria del moto uniformemente accelerato; Individuare le differenze tra moto rettilineo uniforme e moto uniformemente accelerato; Saper tracciare il grafico spazio-tempo a partire da una legge oraria; Saper risolvere semplici esercizi di applicazione delle leggi orarie.

Il moto nel piano. Conoscere le caratteristiche del moto circolare uniforme; Definire il moto circolare uniforme.

I principi della dinamica. Conoscere e saper applicare i principi della dinamica; Conoscere le caratteristiche della caduta libera.

Energia e lavoro. Conoscere il concetto di energia, lavoro; Definire la potenza, l'energia cinetica; Conoscere la legge di conservazione dell'energia; Definizione di energia potenziale gravitazionale.

I principi di conservazione. Definire l'energia meccanica e la sua conservazione; Distinguere le forze conservative dalle non conservative; Definire la quantità di moto ed il principio di conservazione.

Calore e temperatura. Differenza tra calore e temperatura, La misura della temperatura; La dilatazione termica (lineare dei solidi e volumica dei solidi e liquidi); La legge fondamentale della termologia; Trasmissione del calore;

La termodinamica. L'equilibrio dei gas; Conoscere le diverse trasformazioni termodinamiche (Boyle e leggi di Gay-Lussac e Charles); Conoscere l'equazione di stato dei gas perfetti; Teoria cinetica dei gas ed energia interna; Saper rappresentare le trasformazioni termodinamiche nel piano di Clapeyron; Determinare il lavoro di espansione del gas; Trasformazione ciclica. Conoscere conversione calore e lavoro; Conoscere il primo e secondo principio della termodinamica; Definire il rendimento di una macchina termica; il ciclo di Carnot; ciclo benzina, diesel, frigorifero.

Fenomeni Elettrostatici. Conoscere e saper interpretare i fenomeni elettrici; Conoscere la legge di Coulomb; Conoscere il campo elettrico e le grandezze che lo caratterizzano; Acquisire i concetti di energia potenziale elettrica e potenziale elettrico; Saper risolvere semplici esercizi.

La corrente elettrica. Conoscere la corrente continua e le sue applicazioni elementari; Conoscere le leggi di Ohm; Saper risolvere semplici esercizi.

Il campo magnetico. Conoscere il campo magnetico e le sue leggi; Saper riconoscere i fenomeni magnetici; Saper risolvere semplici problemi.

Fenomeni ondulatori. Conoscere i fenomeni ondulatori e le loro grandezze caratteristiche; Conoscere le leggi dei fenomeni ondulatori; Conoscere la fenomenologia elementare del suono; Conoscere gli aspetti essenziali dell'ottica geometrica.

Quanto sopra indicato potrebbe essere svolto in modo parziale in relazione al livello di preparazione raggiunto dagli studenti.

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

COMPETENZA 1: osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità

| Dimensione 1 | Criteri | Indicatori |
|------------------------------|---|--|
| Il metodo scientifico | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprendere ed applicare il metodo scientifico 2. Progettare e realizzare semplici esperimenti 3. Formulare in modo corretto ipotesi, cogliere analogie e differenze, interpretare i fenomeni naturali 4. Comprendere e utilizzare la terminologia scientifica in modo adeguato | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sa applicare il metodo scientifico per risolvere i problemi 1b. Sa documentare le esperienze con relazioni, utilizzando una terminologia adeguata 2. Sa realizzare semplici esperimenti 3a. Sa osservare, descrivere e interpretare i fenomeni naturali 3b. Sa spiegare un fenomeno scientifico basandosi su fatti, dati e deduzioni 4a. Sa leggere e comprendere un testo 4b. Sa utilizzare la terminologia scientifica in modo adeguato |

Livello base: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare semplici esperimenti mostrando di possedere abilità essenziali. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare i fenomeni naturali con relazioni non sempre complete. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare complessi esperimenti mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare le esperienze con relazioni, utilizzando una terminologia adeguata. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa applicare il metodo scientifico, sa osservare, descrivere e interpretare complessi esperimenti mostrando padronanza nell'uso delle conoscenze e delle abilità acquisite. Sa leggere e comprendere un testo scientifico, sa documentare le esperienze con relazioni complete e articolate, utilizzando una terminologia adeguata. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 2 | Criteri | Indicatori |
|--|--|--|
| Analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale | <ol style="list-style-type: none"> 1. Raccogliere, organizzare e rappresentare dati relativi a un fenomeno naturale 2. Utilizzare strumenti di misura e unità di misura adeguate | <ol style="list-style-type: none"> 1. Sa raccogliere dati, interpretarli ed elaborarli, usando anche strumenti informatici 2. Sa utilizzare strumenti e unità di misura adeguate |

Livello base: Lo studente sa raccogliere dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando di possedere abilità essenziali. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e semplici procedure per risolvere problemi. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa raccogliere autonomamente dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e procedure per elaborare dati e risolvere problemi. Compie scelte consapevoli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa raccogliere autonomamente dati, sa interpretarli ed elaborarli, mostrando le abilità e le conoscenze acquisite. Sa utilizzare strumenti, unità di misura e complesse procedure per risolvere problemi. Compie scelte consapevoli, mostrando padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 3 | Criteri | Indicatori |
|--------------|---------|------------|
|--------------|---------|------------|

| | | |
|---|--|--|
| Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e di complessità | 1. Identificare le parti che costituiscono un sistema 2. effettuare connessioni logiche per riconoscere e stabilire relazioni | 1. Sa descrivere le diverse parti che costituiscono un sistema e sa individuare le relazioni esistenti tra le parti 2a. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni 2b. Sa stabilire relazioni 2c. Sa risolvere problemi in modo autonomo |
|---|--|--|

Livello base: Lo studente sa distinguere le parti che costituiscono un sistema, mostrando di possedere abilità essenziali. Sa applicare semplici regole e procedure. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente sa individuare autonomamente relazioni fra le diverse parti che costituiscono un sistema. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni, compie scelte consapevoli, mostrando di utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa individuare autonomamente relazioni fra le diverse parti che costituiscono un sistema. Sa analizzare criticamente fatti e fenomeni, sa stabilire relazioni e risolvere autonomamente compiti e problemi complessi, mostrando padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta a livello eccellente.

COMPETENZA 2: analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza

| Dimensione 1 | Criteri | Indicatori |
|---|--|---|
| Interpretare un fenomeno naturale o un sistema artificiale dal punto di vista energetico distinguendo le varie trasformazioni di energia in rapporto alle leggi che le governano | 1. Definire l'energia come capacità di compiere lavoro 2. Descrivere le diverse forme di energia; definire i processi esoenergetici e endoenergetici 3. Definire e applicare il principio di conservazione dell'energia | 1. Sa definire correttamente il concetto di energia con un linguaggio appropriato 2. Distingue i processi nei quali si ha trasformazioni di energia. 3. Sa definire e applicare il principio di conservazione dell'energia |

Livello base: Lo studente definisce il concetto di energia utilizzando un linguaggio non sempre appropriato e, solo se guidato, riconosce i processi durante i quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce, con un linguaggio non sempre corretto, il principio di conservazione dell'energia e lo applica solo se guidato e in contesti noti. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente definisce correttamente l'energia con linguaggio appropriato ma non riesce sempre a produrre esempi appropriati o a riconoscere correttamente i processi durante i quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce correttamente il principio di conservazione dell'energia, ma non sempre lo applica in modo adeguato. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente definisce correttamente l'energia con linguaggio appropriato, riesce a produrre esempi appropriati, riconosce e distingue i processi nei quali si ha consumo o produzione di energia. Definisce e applica correttamente il principio di conservazione dell'energia. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 2 | Criteri | Indicatori |
|--|--|--|
| Essere consapevole dei possibili impatti sull'ambiente naturale dei modi di produzione e di utilizzazione dell'energia nell'ambito quotidiano | 1. Essere a conoscenza che l'azione dell'uomo può avere ripercussioni sull'ambiente naturale in relazione ai diversi modi di produzione e utilizzazione di energia | 1. Sa che l'azione dell'uomo non è ininfluenza rispetto all'ambiente circostante |

Livello base: Lo studente talvolta riesce a motivare gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, non riesce a determinare una scala delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio, non sempre riesce a stabilire quale sia la forma energetica migliore da usarsi in base alla situazione particolare. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente motiva gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, riesce a determinare una graduatoria delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio, non sempre riesce a stabilire quale sia la forma energetica migliore da usarsi in base alla situazione particolare. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente motiva, con adeguate argomentazioni, anche supportate da dati, gli effetti dell'impatto ambientale dovuto all'utilizzo di una determinata forma di energia, riesce a determinare una graduatoria delle diverse forme di energia in base all'impatto che hanno sul territorio. Stabilisce quale sia la forma energetica migliore da usarsi in relazione al contesto dato. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 3 | Criteri | Indicatori |
|---|--|--|
| Definire e utilizzare correttamente le unità di misura dell'energia nel S.I. | 1. Definire e utilizzare correttamente tutte le unità di misura dell'energia | 1. Sa definire e sa utilizzare correttamente tutte le unità di misura dell'energia |

Livello base: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia con linguaggio non sempre appropriato, non sempre le utilizza correttamente, non è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia, le utilizza correttamente, ma non è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente definisce tutte le unità di misura dell'energia e le utilizza correttamente, è in grado di eseguire conversioni. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

COMPETENZA 3: essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

| Dimensione 1 | Criteri | Indicatori |
|--|--|---|
| Utilizzare le moderne tecnologie per compiere lavori di approfondimento | 1. Essere in grado di accedere ai servizi della rete e utilizzarli in modo consapevole | 1a. Sa utilizzare gli strumenti per produrre presentazioni ed elaborare dati 1b. Sa utilizzare le tecnologie informatiche 1c. Sa riconoscere l'attendibilità delle fonti |

Livello base: Lo studente esegue compiti semplici mostrando di possedere abilità essenziali. Sa applicare semplici regole e procedure, sa lavorare da solo o con i compagni rispettando ruoli ed impegni. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente svolge autonomamente compiti e risolve problemi, compie scelte consapevoli, sa lavorare da solo o con i compagni in modo costruttivo e critico rispettando ruoli ed impegni, mostra di saper utilizzare le abilità e le conoscenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente svolge autonomamente compiti e problemi complessi, sa organizzare il lavoro con i compagni in modo creativo, sa interpretare e valutare i dati, mostra padronanza nell'uso di conoscenze e abilità acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 2 | Criteri | Indicatori |
|---|---|---|
| Conoscere strumenti informatici e telematici per le attività di studio | 1. Saper utilizzare programmi per realizzare documenti, presentazioni multimediali e rappresentare dati | 1. Sa utilizzare gli strumenti informatici per produrre presentazioni ed elaborare dati |

Livello base: Lo studente sa utilizzare sotto la guida del docente gli strumenti informatici per la realizzazione di prodotti multimediali, sa individuare il problema e scegliere, se guidato, gli strumenti necessari alla sua soluzione. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente svolge i compiti assegnati in modo autonomo e consapevole, individua il problema e sceglie, sempre in modo autonomo, gli strumenti necessari alla sua soluzione. Lo studente mostra di saper utilizzare le abilità e le competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente è sa affrontare problemi complessi che risolve in modo autonomo, originale e con piena consapevolezza dei vari processi attivati, mostra padronanza nell'uso delle conoscenze e competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente.

| Dimensione 3 | Criteri | Indicatori |
|--|--|--|
| Cogliere le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici | 1. Realizzare come i processi tecnologici facilitino e semplifichino molti aspetti della vita quotidiana | 1. È consapevole che i processi tecnologici semplificano la vita di tutti i giorni |

Livello base: Lo studente è in grado di affrontare compiti semplici, applicare procedure standard, riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana. La competenza è stata raggiunta in modo essenziale.

Livello intermedio: Lo studente è in grado di affrontare in modo autonomo e consapevole compiti complessi che risolve con procedure appropriate, coglie le interazioni tra esigenze di vita e processi tecnologici, mostra di saper utilizzare le abilità e le competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo soddisfacente.

Livello avanzato: Lo studente sa affrontare compiti complessi, li risolve in modo originale, innovativo, autonomo e consapevole, mostra di possedere un atteggiamento critico nel riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana, mostra piena padronanza nell'uso delle abilità e competenze acquisite. La competenza è stata raggiunta in modo eccellente

DIRITTO

PRIMO BIENNIO

Competenze

Riconoscere le caratteristiche essenziali del sistema socio – economico per orientarsi nel tessuto produttivo del proprio territorio.

Collocare l'esperienza personale in un sistema di regole fondato sul reciproco riconoscimento dei diritti.

Contribuire a promuovere stili di vita rispettosi delle norme giuridiche,

CLASSE PRIMA

Conoscenze

Norme giuridiche e sociali. Caratteristiche delle norme giuridiche. Le fonti del diritto

Il ciclo di vita delle norme giuridiche.

I soggetti del diritto: persone fisiche e loro tutela, persone giuridiche.

Il rapporto giuridico

La Costituzione italiana: i diritti e i doveri dei cittadini

La partecipazione alla vita politica: i diritti politici e gli strumenti di democrazia diretta

Caratteri e tipologie di bisogni. Beni e servizi economici.

I soggetti economici ed i principali sistemi economici

Abilità

Comprendere l'importanza della certezza del diritto

Cogliere l'importanza dell'attività interpretativa delle norme

Riconoscere la finalità protettiva del legislatore nelle limitazioni giuridiche alla capacità di agire

Distinguere i concetti di Stato, delle sue forme e delle forme di governo

Riconoscere la necessità di rispettare specifici limiti nell'esercizio dei propri diritti

Comprendere la relazione esistente tra l'utilità economica e le scelte operate dalle persone nella vita quotidiana

Individuare l'importanza dei rapporti esistenti tra i soggetti che operano in un sistema economico

CLASSE SECONDA

Conoscenze

La Costituzione vigente ed ai suoi principi fondanti

Il concetto di istituzioni dello stato con riferimento agli organi costituzionali e alle loro relative competenze;

La funzione ed il funzionamento di Parlamento, Governo, Presidente della Repubblica, e Magistratura

I più importanti organismi sovranazionali

Le imprese come soggetti economici e giuridici

I settori produttivi e i fattori produttivi

Abilità

Cogliere l'importanza sociale ed economica della funzione legislativa

individuare i legami tra l'attività politica ed economica del Governo e l'attività del Parlamento

orientarsi tra le diverse tipologie di giurisdizione ed il principio di indipendenza della Magistratura

Comprendere le ragioni dell'esistenza della Corte Costituzionale

Riconoscere l'importanza e la complessità delle relazioni con gli organismi sovranazionali e i

Il meccanismo di funzionamento di domanda, offerta e mercato, principi di diritto comunitario
Saper valutare il comportamento e le scelte adottate da un'impresa tenendo conto dei costi produttivi
Cogliere le ragioni che possono essere alla base della scelta di una tipologia societaria piuttosto che di un'altra

Obiettivi minimi classe I: conoscere le funzioni e le caratteristiche delle norme giuridiche, nonché i soggetti cui essi sono destinati, comprendere la nozione di fonte del diritto e conoscere le fonti del diritto Italiano nella loro organizzazione gerarchica, far propri i concetti economici di bisogni, beni e servizi, saper individuare le classificazioni e le caratteristiche essenziali. Conoscere i principali diritti e doveri del cittadino fissati nella Costituzione. Conoscere i caratteri e le tipologie di bisogni economici, le tipologie di beni e servizi

Obiettivi minimi classe II :

Conoscere la struttura e le funzioni del Parlamento
Conoscere le funzioni del Presidente della Repubblica.
Conoscere il ruolo del Governo
Comprendere il ruolo dei magistrati e le varie tipologie di giurisdizione
Conoscere ruolo, composizione e funzioni della Corte Costituzionale
Conoscere a grandi linee il ruolo della UE

AZIONI ASL PER LE CLASSI DEL TRIENNIO

METODOLOGIE:

Lezioni frontali
Lezioni interattive – Lezioni dialogate
Cooperative learning – Apprendimento cooperativo
Lavori di gruppo

VERIFICHE

Scritte
Orali

VALUTAZIONE

| Dimensione 1 | Peso | Criteri | Indicatori |
|--------------------------------------|------|---|---|
| Comprensione di testi scritti | 0.25 | 1. Saper comprendere testi di diversa natura (e supporto) – descrittivi, narrativi, dialoghi, documenti <i>web</i> – legati alla sfera del quotidiano o afferenti la cultura giovanile e quella di cui si studia la lingua | 1a. Sa cogliere il significato globale di un testo 1b. Sa reperire informazioni specifiche all'interno di un testo 1c. Sa inferire il significato di parole nuove dal contesto 1d. Individua le frasi topiche 1e. Individua le parole chiave 1f. Sa mettere in rapporto il testo con la propria conoscenza del mondo |

Livello base: Lo studente legge correttamente e capisce globalmente il testo, anche se ha difficoltà nella comprensione analitica e nell'inferenza.

Livello intermedio: Lo studente legge correttamente e capisce il testo nelle sue linee essenziali pur con qualche difficoltà a inferire il significato di parole nuove dal contesto.

Livello avanzato: Lo studente legge agevolmente e capisce autonomamente il testo cogliendone i nessi interni; è in grado di inferire facilmente il significato di parole nuove dal contesto.

| Dimensione 2 | Peso | Criteri | Indicatori |
|--------------|------|---------|------------|
|--------------|------|---------|------------|

| | | | |
|---------------------------|------|--|---|
| Produzione scritta | 0.25 | 1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato | 1a. Sa strutturare testi scritti in modo logico e coeso, su argomenti noti e di interesse personale 1b. Utilizza in modo efficace le strutture morfo-sintattiche con un lessico appropriato e adeguato al contesto 1c. Sa produrre una sintesi scritta |
|---------------------------|------|--|---|

Livello base: Lo studente produce testi che, pur essendo comprensibili, presentano errori ortografici, lessicali e morfosintattici.

Livello intermedio: Lo studente produce testi comprensibili, strutturati in maniera chiara, ortograficamente abbastanza corretti, con un utilizzo per lo più adeguato di lessico e strutture morfosintattiche.

Livello avanzato: Lo studente produce testi efficaci, organicamente strutturati, ortograficamente corretti, con un utilizzo sicuro del lessico e delle strutture morfosintattiche.

| Dimensione 3 | Peso | Criteri | Indicatori |
|----------------------------------|-------------|--|---|
| Produzione di testi orali | 0.25 | 1. Saper produrre messaggi efficaci (attinenti situazioni e argomenti di vita quotidiana) in diversi contesti comunicativi tenendo conto della situazione, degli scopi, dei ruoli, con un linguaggio adeguato | 1a. Sa gestire una conversazione su argomenti familiari in situazioni note o simulate 1b. Sa raccontare eventi ed esperienze esprimere (progetti, intenzioni) desideri, fare previsioni 1c. Sa riferire ciò che ha letto effettuando una sintesi con parole proprie) 1d. Rielabora un brano letto in modo autonomo 1e. Stabilisce connessioni tra il testo e la propria esperienza |

Livello base: Lo studente produce messaggi comprensibili, sia pure con qualche difficoltà, per lo più adeguati al contesto, ma con lessico elementare e alcune imprecisioni fonetiche e morfosintattiche; la conoscenza dei contenuti è accettabile, anche se a volte mnemonica.

Livello intermedio: Lo studente produce messaggi comprensibili, adeguati al contesto, con lessico appropriato, con qualche incertezza fonetica e morfosintattica; dimostra, comunque, una discreta conoscenza dei contenuti.

Livello avanzato: Lo studente produce messaggi ben comprensibili, adeguati al contesto, con lessico ricco, foneticamente e strutturalmente corretti. Dimostra una conoscenza completa e articolata dei contenuti, che rielabora in maniera originale.

| Dimensione 4 | Peso | Criteri | Indicatori |
|--------------------|------|---|--|
| Comprensione orale | 0.10 | 1. Saper comprendere messaggi e testi orali di varia natura in lingua standard, anche su diversi supporti, su argomenti di carattere personale, familiare, di interesse socio-culturale | 1a Sa cogliere il senso globale di un messaggio trasmesso a velocità normale 1b Comprende informazioni specifiche quando richiesto dalla situazione |

Livello base: Lo studente comprende in maniera globale il testo, ma non riesce a cogliere i particolari.

Livello intermedio: Lo studente ha una discreta comprensione del testo proposto e sa collegare fra loro le varie informazioni.

Livello avanzato: Lo studente comprende in maniera autonoma, completa e articolata il testo.

| Dimensione 5 | Peso | Criteri | Indicatori |
|--------------|------|---------|------------|
|--------------|------|---------|------------|

| | | | |
|--------------------|------|---|--|
| Interazione | 0.15 | 1. Affrontare efficacemente le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando. | 1a. Dimostra di aver acquisito una competenza pragmatica, che gli consente un uso efficace dello strumento linguistico per affrontare le situazioni più comuni che si possono presentare viaggiando 1b. Sa intraprendere, proseguire e concludere una conversazione, utilizzando le sue conoscenze linguistiche e attivando strategie efficaci all'interno dello scambio comunicativo |
|--------------------|------|---|--|

Livello base: Lo studente riesce ad interagire, seppur con qualche difficoltà sia nell'esposizione che nella comprensione, che non compromette nel complesso lo scambio comunicativo.

Livello intermedio: Lo studente interagisce con una discreta facilità, gestendo informazioni abbastanza complete sia nell'esposizione che nella comprensione.

Livello avanzato: Lo studente gestisce una conversazione in modo autonomo, rispettando tempi e modalità e utilizzando strategie di pianificazione e riparazione.

RELIGIONE CATTOLICA

| Competenze base | |
|---|---|
| Conoscenze | Abilità |
| <p>-Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.</p> <p>-Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società, contemporanea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità, della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino - La Bibbia come fonte del cristianesimo processo di formazione e criteri interpretative - Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento. - La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, nei documenti storici e nella tradizione della Chiesa <p>Gli eventi principali della storia della chiesa</p> <p>Il valore della vita e la dignità, della persona secondo la visione cristiana, i diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità, per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</p> | <p>-Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo. - Impostare un dialogo con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco. -Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù Cristo - Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità,. - Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale. - Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico, tecnologico, nel confronto con i valori cristiani. |

| Competenze base 1 Biennio | |
|--|---|
| <p>-Costruire un'identità libera e responsabile, ponendosi domande di senso nel confronto con i contenuti del messaggio evangelico secondo la tradizione della Chiesa;</p> <p>-Valutare il contributo sempre attuale della tradizione cristiana allo sviluppo della civiltà umana, anche in dialogo con altre tradizioni culturali e religiose:</p> <p>- Valutare la dimensione religiosa della vita umana a partire dalla conoscenza della Bibbia e della persona di Gesù Cristo.</p> | |
| Conoscenze | Abilità |
| <p>-Interrogativi universali dell'uomo, risposte del cristianesimo, confronto con le altre religioni.</p> <p>-Natura e valore delle relazioni umane e sociali alla luce della rivelazione cristiana e delle istanze della società, contemporanea</p> | <p>-Formulare domande di senso a partire dalle proprie esperienze personali e di relazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare un linguaggio religioso appropriato per spiegare contenuti, simboli e influenza culturale del cristianesimo, distinguendo espressioni e pratiche religiose da forme di fondamentalismo, superstizione, esoterismo. |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Le radici ebraiche del cristianesimo e la singolarità, della rivelazione cristiana del Dio Uno e Trino - La Bibbia come fonte del cristianesimo processo di formazione e criteri interpretativi - Eventi, personaggi e categorie più rilevanti dell'Antico e del Nuovo Testamento. - La persona, il messaggio e l'opera di Gesù Cristo nei Vangeli, nei documenti storici e nella tradizione della Chiesa <p>Gli eventi principali della storia della chiesa</p> <p>Il valore della vita e la dignità, della persona secondo la visione cristiana, i diritti fondamentali, libertà di coscienza, responsabilità, per il bene comune e per la promozione della pace, impegno per la giustizia sociale.</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Impostare un dialogo con posizioni religiose e culturali diverse dalla propria nel rispetto, nel confronto e nell'arricchimento reciproco. -Riconoscere le fonti bibliche e altre fonti documentali nella comprensione della vita e dell'opera di Gesù Cristo - Spiegare origine e natura della Chiesa e le forme del suo agire nel mondo: annuncio, sacramenti, carità,. - Leggere i segni del cristianesimo nell'arte e nella tradizione culturale. - Operare scelte morali, circa le problematiche suscitate dallo sviluppo scientifico, tecnologico, nel confronto con i valori cristiani. |
|--|--|

| Competenze 2° Biennio e 5° Anno | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Sviluppare un maturo senso critico e un personale progetto di vita, riflettendo sulla propria identità nel confronto con il messaggio cristiano, aperto all'esercizio della giustizia e della solidarietà in un contesto multiculturale. - Cogliere la presenza e l'incidenza del cristianesimo nelle trasformazioni storiche prodotte dalla cultura umanistica, scientifica e tecnologica. - Utilizzare consapevolmente le fonti autentiche del cristianesimo, interpretandone correttamente i contenuti nel quadro un confronto aperto ai contributi della cultura scientifica e tecnologica. | | | |
| 2° Biennio | | 5° Anno | |
| Conoscenze | Abilità | Conoscenze | Abilità |
| <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 storica e culturale, religiosa ed esistenziale.</p> <p>Identità e missione di Gesù Cristo alla luce del mistero pasquale</p> <p>Storia umana e storia della salvezza:</p> | <p>Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo tra senso del limite, bisogno di salvezza e desiderio di trascendenza, confrontando il concetto cristiano di persona, la sua dignità e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero.</p> <p>Collegare la storia umana e la storia</p> | <p>Ruolo della religione nella società contemporanea: secolarizzazione, pluralismo, nuovi fermenti religiosi e globalizzazione.</p> <p>Identità del cristianesimo in riferimento ai suoi documenti fondanti e all'evento centrale della nascita, morte e risurrezione di Gesù Cristo.</p> | <p>Motivare, in un contesto multiculturale, le proprie scelte di vita, confrontandole con la visione cristiana nel 'quadro di un dialogo aperto, libero e costruttivo.</p> <p>Individuare la visione cristiana della vita umana e il suo fine ultimo, in un confronto aperto con quello di altre religioni e sistemi di pensiero.</p> |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo</p> <p>Analisi storica, letteraria e religiosa di testi dell'Antico e del Nuovo Testamento.</p> <p>Elementi principali di storia del cristianesimo fino all'epoca moderna e loro effetti per la nascita e lo sviluppo della cultura europea.</p> <p>Ecumenismo e dialogo interreligioso, nuovi movimenti religiosi.</p> <p>Orientamenti della Chiesa sull'etica personale e sociale, sulla comunicazione digitale, anche a confronto con altri sistemi di pensiero.</p> | <p>della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo nel tempo.</p> <p>Analizzare e interpretare correttamente testi biblici scelti.</p> <p>Ricostruire, da un punto di vista storico e sociale, l'incontro del messaggio cristiano universale con le culture particolari.</p> <p>Ricondurre le principali problematiche derivanti dallo sviluppo scientifico e tecnologico a documenti biblici o religiosi che possano offrire riferimenti utili per una loro valutazione.</p> <p>Confrontarsi con la testimonianza cristiana offerta da alcune figure significative del passato e del presente anche legate alla storia locale.</p> <p>Confrontare i valori etici proposti del cristianesimo con quelli di altre religioni e sistemi di significato.</p> | <p>Il Concilio Ecumenico Vaticano II come evento fondamentale per la vita della Chiesa nel mondo contemporaneo.</p> <p>La concezione cristiana cattolica del matrimonio e della famiglia1 scelte di vita, vocazione, professione.</p> <p>Il magistero della Chiesa su aspetti peculiari della realtà sociale, economica, tecnologica</p> | <p>Riconoscere al rilievo morale delle azioni umane con particolare riferimento alle relazioni interpersonali, alla vita pubblica e allo sviluppo scientifico e tecnologico.</p> <p>Riconoscere il valore delle relazioni interpersonali e dell'affettività e la lettura che ne dà il cristianesimo.</p> <p>Usare e interpretare correttamente e criticamente le fonti autentiche della tradizione cristiana cattolica.</p> |
|---|---|--|---|

SCIENZEINTEGRATE: SCIENZE DELLA TERRA E BIOLOGIA

| | |
|---|---|
| asse culturale: Scientifico Tecnologico Competenze specifiche primo biennio | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale ed artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità. ▪ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza. ▪ Essere consapevole della potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate. ▪ Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati. ▪ Sviluppare l'acquisizione di conoscenze e abilità con il supporto di attività laboratoriali. | |
| <u>Conoscenze</u> | <u>Abilità</u> |
| <p>Conoscere il metodo scientifico sperimentale. Rappresentare la Terra nello spazio; Il sistema solare e la Terra. I moti terrestri e loro conseguenze. Misurazione del tempo (il giorno solare, l'ora convenzionale, i fusi orari); Coordinate geografiche: paralleli e meridiani, latitudine e longitudine. Idrosfera; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; il ciclo dell'acqua; i movimenti delle acque; gli oceani, i mari e le acque continentali. Atmosfera; composizione chimica e struttura; l'effetto serra, i venti e le precipitazioni. Clima, le conseguenze delle modificazioni climatiche, desertificazione, disponibilità di acqua potabile. Litosfera, i minerali e loro proprietà fisiche, le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie, le rocce metamorfiche, il ciclo delle rocce. Dinamicità della litosfera, fenomeni sismici e vulcanici. La protezione dell'ambiente, disastri idrogeologici, uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti. Conoscere le macromolecole biologiche.</p> | <p>Leggere e interpretare tabelle e grafici. Leggere correttamente le carte geografiche. Identificare le conseguenze, sul nostro pianeta, dei moti di rotazione e rivoluzione della Terra. Descrivere i cambiamenti dell'atmosfera negli ultimi secoli a causa delle attività umane, prevedendo i possibili pericoli futuri. Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra, con la consapevolezza che la Terra non dispone di risorse illimitate. Saper osservare, analizzare e descrivere i fenomeni naturali ed artificiali applicando il metodo scientifico. Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente. Descrivere le caratteristiche strutturali dei batteri. Descrivere struttura e funzioni della membrana citoplasmatica, degli organuli citoplasmatici, del nucleo. Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra</p> |

| | |
|---|---|
| <p>Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub-cellulare) cellula procariote, cellula eucariote, i virus.</p> <p>Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</p> <p>Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.</p> <p>Ecosistemi: circuiti energetici, cicli alimentari, cicli biogeochimici.</p> <p>Processi metabolici: organismi autotrofi ed organismi eterotrofi; respirazione cellulare e fotosintesi.</p> <p>Nascita e sviluppo della genetica. Gli studi di Mendel.</p> <p>Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.</p> <p>Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.</p> <p>Le malattie: la prevenzione e gli stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</p> <p>La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).</p> <p>Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).</p> <p>Conoscere i più importanti aspetti naturalistici ed ambientali della Sardegna per la valorizzazione della biodiversità.</p> | <p>cellule animali e cellule vegetali.</p> <p>Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi. I domini e i regni presenti in natura.</p> <p>Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.</p> <p>Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.</p> <p>Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.</p> <p>Spiegare l'importanza dei carboidrati come combustibili per le cellule.</p> <p>Spiegare la capacità della cellula vegetale di produrre materia organica.</p> <p>Descrivere il ciclo cellulare e il processo di formazione dei gameti.</p> <p>Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</p> <p>Comprendere l'importanza delle trasformazioni energetiche sia in ambito biologico che nei fenomeni naturali, finalizzandola alla tutela dell'ambiente e alla conservazione della biodiversità.</p> <p>Sviluppare l'analisi critica delle problematiche ambientali per un inserimento consapevole e responsabile nella società.</p> |
|---|---|

SCIENZE MOTORIE E SPORTIVE

Competenze disciplinari del Biennio e del Triennio:

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO - PRIMO BIENNIO

| COMPETENZE | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|--|--|
| Padronanza del proprio corpo e percezione sensoriale Coordinazione, schemi motori, equilibrio, orientamento Espressività corporea; Gioco, gioco-sport (aspetti relazionali e cognitivi) Sicurezza, prevenzione, primo soccorso e salute (corretti stili di vita) Attività in ambiente naturale | C 1 - Conoscere le potenzialità del movimento del corpo e le funzioni fisiologiche in relazione al movimento | A1 - Elaborare risposte motorie efficaci in situazioni complesse; |
| | C2- Percepire e riconoscere il ritmo delle azioni (stacco e salto, terzo tempo...) | A2 – Riprodurre il ritmo nei gesti e nelle azioni anche tecniche degli sport |
| | C3- Conoscere i principi scientifici fondamentali che sottendono la prestazione motoria e sportiva. | A3 - Consapevolezza di una risposta motoria efficace ed economica |
| | C4 – Riconoscere le differenze tra il movimento funzionale e il movimento espressivo esterno e d interno | A4 - Ideare e realizzare semplici sequenze di movimento, situazioni mimiche, danzate e di espressione corporea. |
| | C5 – Conoscere gli aspetti essenziali della struttura e della evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi di rilievo nazionale e della tradizione locale. | A5 I- Trasferire e ricostruire autonomamente, semplici tecniche, strategie, regole adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone. |
| | - La terminologia: regolamento, tecniche e tattiche dei giochi e delle varie discipline sportive , | A5 II- Utilizzare il lessico specifico della disciplina. |

| | | |
|--|---|---|
| | C6 – Conoscere i principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti | A6- Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti. |
| | C7- Conoscere i principi igienici e scientifici essenziali che favoriscono il mantenimento dello stato di salute e il miglioramento dell'efficienza fisica. | A7- Assumere comportamenti attivi finalizzati ad un miglioramento dello stato di salute e di benessere. |
| | C8 – Conoscere alcune attività motorie e sportive in ambiente naturale | A8 – Sapersi esprimere ed orientare in attività in ambiente naturale |

AMBITI DI SVILUPPO DELLE CONOSCENZE E DELLE ABILITA' MOTORIE:

Primo Biennio

La percezione di sé

Conoscere il proprio corpo e le modificazioni percezione sensoriale (vista tatto udito ritmo...) coordinazione (schemi motori, equilibrio, orientamento spazio-tempo) espressività corporea

Attraverso le attività proposte lo studente, inizierà a conoscere il proprio corpo e a cercare di migliorarne o mantenerne la funzionalità, consolidando le abilità motorie di base e strutturando schemi motori più complessi così da sperimentare pratiche sportive e varie attività, comprendendo e utilizzando consapevolmente il linguaggio corporeo.

Lo sport le regole il fair play

(Gioco, gioco-sport e sport (aspetto relazionale e cognitivo)

Verranno proposte attività sportive da intendersi come giochi educativi con lo scopo di stimolare una sana abitudine alla pratica sportiva, alla competizione corretta e leale, al fair play. Le proposte varie e sempre più complesse devono anche consentire all'allievo di imparare a dare risposte motorie adeguate,

sapendo assumere giusti comportamenti motori, capendo il suo ruolo, assumendosi responsabilità e imparare a collaborare con gli altri.

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Sicurezza (prevenzione e primo soccorso) salute e corretti stili di vita

Prendere coscienza che il migliore strumento per mantenere e rafforzare il nostro stato di salute è la pratica motoria. Per questo verranno date agli allievi informazioni sanitarie, sulle regole alimentari, e promuovendo un percorso di responsabilizzazione si cercherà di favorire la prevenzione di incidenti durante le attività sportiva, in casa, a scuola, all'aria aperta o sulla strada. Sarà nostro compito far sì che gli alunni imparino ad analizzare le situazioni, ad evitare i pericoli valutandone il rischio. Verranno impartite loro semplici procedure di primo soccorso.

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Data la particolare area in cui il nostro Istituto è situato, molte delle attività proposte verranno svolte in ambiente naturale, sia all'inizio delle attività scolastiche, che con l'arrivo della bella stagione in primavera. Vi è poi il campo scuola dove si pratica l'atletica leggera e dove portiamo le classi in vista dei campionati studenteschi.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO - SECONDO BIENNIO QUINTO ANNO

CONOSCENZE

ABILITA'

| | | |
|--|--|---|
| <p>Padronanza del proprio corpo e percezione sensoriale</p> <p>Coordinazione, schemi motori, equilibrio, orientamento</p> <p>Espressività corporea;</p> <p>Gioco, gioco-sport (aspetti relazionali e cognitivi)</p> <p>Sicurezza, prevenzione, primo soccorso e salute (corretti stili di vita)</p> <p>Attività in ambiente naturale</p> | C1 - Educazione posturale. | A1- Assumere sempre posture corrette, soprattutto in presenza di carichi. |
| | C2 - Riconoscere e confrontare i ritmi dei gesti e delle azioni anche dello sport | dei gesti anche tecnici dello sport, saper interagire con il ritmo del compagno |
| | C3 - Principi fondamentali della teoria e metodologia dell'allenamento. | <p>A3 I- Gestire in modo autonomo la fase di avviamento motorio in funzione dell'attività scelta e del contesto;</p> <p>A3 II - Trasferire e ricostruire autonomamente e in collaborazione con il gruppo, metodologie e tecniche di allenamento, adattandole alle capacità, esigenze, spazi e tempi di cui si dispone.</p> <p>A3 III - Osservazione e analisi e del movimento discriminando le azioni e/o parte di esse non rispondenti al gesto richiesto.</p> |
| | C4 - Le tecniche mimico-gestuali e di espressione corporea e le interazioni con altri linguaggi (musicale, coreutico, teatrale e iconico). | A4 - Comprensione di ritmo e fluidità del movimento. |
| | C5 - La struttura e l'evoluzione dei giochi e degli sport individuali e collettivi affrontati. | <p>A5 I - Elaborare autonomamente e in gruppo tecniche e strategie dei giochi sportivi trasferendole a spazi e a tempi disponibili;</p> <p>A5 II - Cooperare in équipe utilizzando e valorizzando le propensioni e le attitudini individuali;</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | C6 – I principi fondamentali di prevenzione e attuazione della sicurezza personale in palestra, a scuola e negli spazi aperti | A6 – Assumere comportamenti funzionali alla sicurezza in palestra, a scuola e negli spazi aperti |
| | C7 - Principi generali dell'alimentazione e relativa importanza nell'attività fisica e nei vari sport. - L'aspetto educativo e sociale dello sport. | A7 I - Curare l'alimentazione relativa al fabbisogno quotidiano. A7 II - Osservare e interpretare le dinamiche afferenti al mondo sportivo e all'attività fisica. |
| | C8 - Attività motoria e sportiva in ambiente naturale. | A8 - Sapersi esprimere e orientare in attività ludiche e sportive in ambiente naturale, nel rispetto del comune patrimonio territoriale naturale. |

Secondo biennio e Quinto anno

Nelle classi terze e quarte, l'azione di consolidamento e sviluppo delle conoscenze e abilità prosegue. Sarà compito nostro far acquisire agli alunni consapevolezza delle loro azioni e dei comportamenti nella pratica motoria e sportiva. Impareranno a gestire le diverse e numerose esperienze motorie vissute con senso critico, scegliendo gesti opportuni fra quelli acquisiti e in maniera creativa, riadattandoli alle nuove esigenze.

La percezione di sé

Conoscenza del proprio corpo - modificazioni relative alla percezione sensoriale (vista tatto udito ritmo...) - coordinazione (schemi motori, equilibrio, orientamento spazio-tempo) - espressività corporea

La percezione di sé ed il completamento dello sviluppo funzionale delle capacità motorie ed espressive. Gli obiettivi ottenuti nel primo biennio permetteranno di affrontare attività più complesse e di comprenderne tecniche e metodiche di allenamento, così da capire e valutare le proprie prestazioni anche rispetto a tabelle di riferimento.

Lo sport le regole il fair play

(Gioco, gioco-sport e sport (aspetto relazionale e cognitivo)

Gli sport appresi nel biennio nei loro fondamentali verranno approfonditi e praticati anche con eventuale assunzione di ruoli, approfondendo l'aspetto tecnico/tattico e la teoria.

Verranno proposte nuove attività sportive per ampliare le esperienze motorie e favorire l'orientamento alla pratica motoria nello stile di vita.

Salute, benessere, sicurezza e prevenzione

Sicurezza (prevenzione e primo soccorso) salute e corretti stili di vita

L'obiettivo è permettere che ogni alunno prenda coscienza della propria corporeità e sappia come ottenere attraverso la pratica motoria il proprio benessere psicofisico. Si cercherà di responsabilizzare i giovani promuovendo la prevenzione di incidenti nella pratica sportiva, nella vita all'aria aperta, sulla strada, in casa, abituando gli alunni ad analizzare le situazioni e ad individuare i pericoli, valutandone il rischio.

Relazione con l'ambiente naturale e tecnologico

Alcune attività motorie verranno svolte in ambienti naturali all'interno della nostra Azienda (corsa di resistenza.)

MANUTENZIONE ED ASSISTENZA TECNICA

Opzioni di indirizzo:

“Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili”

“Manutenzione mezzi di trasporto”

1.Obiettivi di apprendimento generali

Il diplomato di istruzione professionale nell'indirizzo “**Manutenzione e assistenza tecnica**” possiede le competenze dell'area generale e dell'area di indirizzo riferita alla relativa opzione, necessarie per gestire, organizzare ed effettuare interventi di installazione e manutenzione ordinaria, di diagnostica, riparazione e collaudo relativamente a piccoli sistemi, impianti e apparati tecnici, anche marittimi. Le sue competenze tecnico-professionali sono riferite alle filiere dei settori produttivi generali: elettrico, elettronico, meccanico, termoidraulico ed altri, specificamente sviluppate in relazione alle esigenze espresse dal territorio.

L'Istituto Professionale Industria e Artigianato , a tal proposito, si caratterizza per lo sviluppo di contenuti relativi a:

Impianti Fotovoltaici e solare-termico, Impianti domotici

Progetto T-Tep Toyota per il settore automotive

In particolare egli è in grado di:

- controllare e ripristinare, durante il ciclo di vita degli apparati e degli impianti, la conformità del loro funzionamento alle specifiche tecniche, alle normative sulla sicurezza degli utenti e sulla salvaguardia dell'ambiente;
- comprendere, interpretare e analizzare schemi di impianti;
- osservare i principi di ergonomia, igiene e sicurezza che presiedono alla realizzazione degli interventi;
- utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione;
- 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;
- organizzare e intervenire nelle attività per lo smaltimento di scorie e sostanze residue, relative al funzionamento delle macchine, e per la dismissione dei dispositivi;
- utilizzare le competenze multidisciplinari di ambito tecnologico, economico e organizzativo presenti nei processi lavorativi e nei servizi che lo coinvolgono;
- gestire funzionalmente le scorte di magazzino e i procedimenti per l'approvvigionamento;
- reperire e interpretare documentazione tecnica;
- utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti;
- garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e installazione;
- assistere gli utenti e fornire le informazioni utili al corretto uso e funzionamento dei dispositivi;
- agire nel suo campo di intervento nel rispetto delle specifiche normative ed assumersi autonome responsabilità;
- segnalare le disfunzioni non direttamente correlate alle sue competenze tecniche;
- gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste.

2.Opzioni di indirizzo

Nell'ambito del **Settore Industria e Artigianato**, l'indirizzo "**Manutenzione e Assistenza Tecnica**" si articola con le seguenti Opzioni :

- Manutenzione mezzi di trasporto
- Apparat, impianti e servizi tecnici industriali e civili.

Ciascuna opzione è indirizzata verso specifici obiettivi di apprendimento dell'area generale comune a tutti gli indirizzi e dell'area di indirizzo finalizzata al conseguimento del relativo diploma professionale come di seguito riportati.

2.1 Opzioni e obiettivi di apprendimento dell'area di indirizzo relativa al diploma professionale

Gli obiettivi di apprendimento saranno indicati, in coerenza con le competenze afferenti a ciascuna area di indirizzo e la sua relativa opzione, all'interno delle programmazioni annuali di dipartimento dalle quali trarranno origine i piani annuali di ciascuna materia disciplinare .

Per gli alunni diversamente abili che usufruiscono del supporto del docente di sostegno, per il raggiungimento degli obiettivi di seguito indicati, saranno consentiti tempi più lunghi per l'espletamento delle prove pratiche, scritte, grafiche ai sensi della legge 104/92.

Per tali alunni saranno previsti due tipi di percorso:

programmazione per obiettivi minimi opportunamente semplificati e adattati agli stessi, riconducibile agli obiettivi ministeriali della classe.
Programmazione differenziata opportunamente adattata alle potenzialità dei singoli allievi, non riconducibile agli obiettivi ministeriali della classe.

Il primo percorso comporta il conseguimento del titolo di studio legale (diploma di qualifica e diploma quinquennale);

Il secondo percorso non comporta il conseguimento del titolo di studio legale, ma un attestato di frequenza spendibile esclusivamente per la frequenza di corsi di formazione professionali.

2.1.1 Obiettivi di apprendimento del diploma di "Manutenzione e Assistenza Tecnica" opzione "Manutenzione dei Mezzi di Trasporto"

Competenze tecnico professionali in esito al quinquennio

Il Tecnico di "Manutenzione e Assistenza Tecnica" opzione "Manutenzione dei Mezzi di Trasporto" è in grado di:

- 1 Comprendere, interpretare e analizzare la documentazione tecnica relativa al mezzo di trasporto.
- 2 Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.
- 3 Seguire le normative tecniche e le prescrizioni di legge per garantire la corretta funzionalità del mezzo di trasporto e delle relative parti, di cui cura la manutenzione nel contesto d'uso.
- 4 Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nella diagnosi di malfunzionamento, nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- 5 Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni dei sistemi e degli impianti relativi al mezzo di trasporto.

6 Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte del mezzo di trasporto e degli impianti relativi, collaborando alle fasi di installazione, collaudo ed assistenza tecnica degli utenti.

7 Agire nel sistema di qualità, gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste (preparazione di preventivi di spesa e fatturazione).

2.1.2 Obiettivi di apprendimento del diploma di “Manutenzione e Assistenza Tecnica” opzione “Apparati Impianti e Servizi Tecnici Civili e Industriali”

Competenze tecnico professionali in esito al quinquennio

Il Tecnico di “Manutenzione e Assistenza Tecnica” opzione “Apparati Impianti e Servizi Tecnici Civili e Industriali” è in grado di:

- 1 Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili.
- 2 Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.
- 3 Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile.
- 4 Individuare i componenti che costituiscono il sistema e i vari materiali impiegati, allo scopo di intervenire nella diagnosi dei malfunzionamenti, nel montaggio, nella sostituzione dei componenti e delle parti, nel rispetto delle modalità e delle procedure stabilite.
- 5 Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni degli apparati e impianti industriali e civili di interesse.
- 6 Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili, collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione-erogazione dei relativi servizi tecnici.
- 7 Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci.

2.2 Dipartimenti e discipline del curriculum

Il dipartimento Tecnologico si articola nei sub-dipartimenti: “**elettrico/elettronico**” e “**meccanico**”.

Le discipline che concorrono alla realizzazione degli obiettivi dell'area professionalizzante per le due opzioni sono le seguenti:

opzione “Manutenzione dei Mezzi di Trasporto”

TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE ED APPLICAZIONI

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

TECNOLOGIE E TECNICHE DI DIAGNOSTICA E MANUTENZIONE DEI MEZZI DI TRASPORTO

LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

opzione “Apparati Impianti e Servizi Tecnici Civili e Industriali”

TECNOLOGIE ELETTRICO ELETTRONICHE DELL'AUTOMAZIONE ED APPLICAZIONI

TECNOLOGIE MECCANICHE ED APPLICAZIONI

TECNOLOGIE E TECNICHE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DI APPARATI E IMPIANTI CIVILI E INDUSTRIALI
LABORATORI TECNOLOGICI ED ESERCITAZIONI

L'istituto, unico in Sardegna, è sede del progetto T-Tep Toyota (protocollo d'intesa con il MIUR e la casa automobilistica giapponese).

All'interno dell'opzione **“Manutenzione dei Mezzi di Trasporto”** i contenuti, le abilità e le competenze sviluppate concorrono alla formazione del tecnico **MECCATRONICO DELL'AUTOVEICOLO**

Le conoscenze sono riferite agli apparati impianti e sistemi relativi ai mezzi di trasporto

2.3 Competenze del profilo professionale per l'opzione: “Manutenzione dei Mezzi di Trasporto”

Le competenze dell'indirizzo “Manutenzione e assistenza tecnica”, nell'opzione “Manutenzione dei Mezzi di Trasporto”, sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio particolarmente legate alla manutenzione nelle aziende del settore elettromeccanico, impianti oleodinamici e pneumatici.

| COMPETENZE DEL PROFILO PROFESSIONALE | CONOSCENZE | ABILITA' |
|---|--|--|
| Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione. | Metodiche di ricerca e diagnostica dei guasti. Analisi di Affidabilità, Disponibilità, Manutenibilità e Sicurezza. Contratto di manutenzione e assistenza tecnica. | Interpretare i contenuti delle certificazioni. Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche dichiarate. Redigere la documentazione e le attestazioni obbligatorie. |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>Principi, tecniche e strumenti della telemanutenzione e della teleassistenza.</p> <p>Metodi tradizionali e innovativi di manutenzione. Sistemi basati sulla conoscenza e sulla diagnosi multi sensore.</p> <p>Affidabilità del sistema di diagnosi.</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese.</p> | <p>Procedure negli interventi di manutenzione.</p> |
| <p>Utilizzare, attraverso la conoscenza e l'applicazione della normativa sulla sicurezza, strumenti e tecnologie specifiche.</p> | <p>Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.</p> <p>D.Lsg. 81/2008.</p> <p>Il documento di valutazione dei rischi.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione di mezzi, apparati e impianti.</p> | <p>Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p> <p>Applicare criteri per la valutazione del corretto utilizzo e funzionamento dei dispositivi di prevenzione.</p> <p>Adottare i dispositivi di prevenzione e protezione prescritti dalle norme per la sicurezza nell'ambiente di lavoro.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | Smontare, sostituire e rimontare componenti e apparecchiature di varia tecnologia applicando procedure di sicurezza. |
| 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. | <p>Specifiche tecniche e funzionali di componenti e dispositivi.</p> <p>Procedure operative di smontaggio, sostituzione e rimontaggio di apparecchiature e impianti.</p> <p>Tecniche e procedure di assemblaggio e installazione di impianti e di apparati o dispositivi meccanici, elettrici ed elettronici.</p> <p>Tecniche e procedure di installazione di circuiti oleodinamici e pneumatici.</p> <p>Tecniche e procedure di montaggio di apparecchiature elettriche e sistemi di protezione.</p> | <p>Assemblare componenti pneumatici, oleodinamici ed elettrici attraverso la lettura di schemi e disegni.</p> <p>Individuare tipologie di materiali in rapporto alle esigenze di clientela.</p> <p>Riconoscere e disegnare componenti meccanici e schemi di apparati e impianti.</p> <p>Interpretare i dati e le caratteristiche tecniche dei componenti di apparati e impianti.</p> <p>Assemblare e installare impianti, dispositivi e apparati.</p> <p>Interpretare i contenuti delle certificazioni.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>Caratteristiche di funzionamento e specifiche di macchine e impianti meccanici, termici, elettrici ed elettronici.</p> | <p>Individuare i criteri per il collaudo dei dispositivi.</p> <p>Verificare la corrispondenza delle caratteristiche rilevate alle specifiche tecniche previste.</p> |
| <p>Garantire e certificare la messa a punto degli impianti e delle macchine a regola d'arte, collaborando alla fase di collaudo e di installazione</p> | <p>Modalità di compilazione dei documenti di collaudo.</p> <p>Documentazione per la certificazione della qualità.</p> | <p>Individuare i criteri per l'esecuzione dei collaudi dei dispositivi.</p> <p>Modalità di compilazione di documenti relativi alle normative nazionali ed europee di settore.</p> <p>Eeguire interventi di manutenzione ed effettuare il collaudo.</p> |
| <p>Gestire le esigenze del committente, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficaci ed economicamente correlati alle richieste</p> | <p>Linee guida del progetto di manutenzione.</p> <p>Tecniche per la programmazione di progetto.</p> <p>Strumenti per il controllo temporale delle</p> | <p>Effettuare visite tecniche e individuare le esigenze d'intervento.</p> <p>Individuare le risorse strumentali necessarie all'erogazione del servizio.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | risorse e delle attività. | Stimare i costi relativi all'intervento. |
| | Elementi della contabilità generale e industriale. | Redigere preventivi e compilare un capitolato di manutenzione. |

2.4 Meccatronica dell'autoveicolo

MECCATRONICA DELL'AUTOVEICOLO

Istituto Professionale per l'Industria e l'Artigianato
Sassari

“Vengono unificate, in una nuova categoria detta «meccatronica», le due preesistenti attività di meccanico-motorista ed elettrauto.”
(Legge 11 dicembre 2012, n.224)

DESCRIZIONE SINTETICA

Il Tecnico meccatronico delle autoriparazioni è la figura professionale preposta alla gestione tecnica dell'impresa di autoriparazioni. È in grado di riconoscere le esigenze del cliente, di diagnosticare e pianificare gli interventi necessari ed operare sia sulla parte elettrica ed elettronica che sulla parte meccanica del veicolo. Svolge pertanto sia le attività di meccanico-motorista che di elettrauto. Effettua quindi interventi di riparazione, revisione e sostituzione delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche della vettura. Svolge, inoltre, attività di manutenzione complessiva del mezzo per il mantenimento dei livelli di sicurezza.

Situazioni-tipo di lavoro

Il Tecnico meccatronico svolge la propria attività come lavoratore dipendente o titolare di officine di riparazione, nei centri di assistenza delle concessionarie e nei reparti di manutenzione veicoli in aziende private ed enti pubblici o titolare di officine di autoriparazione e manutenzione di

veicoli e/o autoarticolati. Come dipendente si rapporta con il titolare di impresa ed altre figure professionali, quali ad es. carrozziere, gommista o altre professionalità tecniche. Il lavoro si svolge in officina in orario giornaliero o su turni.

Competenze associate alla Figura

| Essere in grado di effettuare la manutenzione, riparazione e/o sostituzione di degli apparati elettrico/elettronici del veicolo | |
|--|---|
| Conoscenze | <p>Attrezzature per installazione, manutenzione, riparazione degli apparati elettrico/elettronici dei veicoli</p> <p>Componenti elettronici del veicolo</p> <p>Impianto di avviamento e ricarica</p> <p>Iniezione elettronica</p> <p>Multiplex e sicurezza passiva</p> <p>Principi di funzionamento dei sistemi EOBD, CANBUS*, ABS, ESP</p> <p>Sistemi di collaudo</p> <p>Strumenti di verifica impianti elettrici</p> <p>Tecniche per installazione degli apparati elettrico/elettronici dei veicoli</p> |
| Abilità | <p>Applicare metodi di valutazione conformità degli impianti elettrici ed elettronici</p> <p>Applicare modalità di collaudo di materiali elettrico elettronici</p> <p>Applicare tecniche di manutenzione di dispositivi e circuiti degli apparati elettrico/elettronici</p> <p>Applicare tecniche di riparazione di dispositivi e circuiti degli apparati elettrico/elettronici</p> <p>Applicare tecniche di sostituzione di dispositivi e circuiti degli apparati elettrico/elettronici</p> <p>Utilizzare materiali per la sostituzione, riparazione, manutenzione e installazione di dispositivi e circuiti degli apparati elettrico/elettronici</p> <p>Utilizzare strumenti per la sostituzione, riparazione, manutenzione e</p> |

| | |
|---|--|
| | installazione di dispositivi e circuiti degli apparati elettrico/elettronici |
| Essere in grado di effettuare la diagnosi tecnica e strumentale degli apparati elettrico/elettronici del veicolo | |
| Conoscenze | <p>Circuiti elettrici ed elettromeccanici Elementi di elettronica Elementi di elettrotecnica Sistemi di diagnostica componenti elettrici/elettronici Strumenti di verifica impianti elettrici Tecniche di diagnosi avanzata dell'autoveicolo*</p> |
| Abilità | <p>Applicare procedure di diagnosi guasti elettrico elettronici Applicare tecniche di controllo funzionale di sistemi elettronici del veicolo Applicare tecniche di interpretazione dei dati ricavati dal check-up sul veicolo Applicare tecniche di testing di dispositivi elettronici Utilizzare strumenti di diagnosi sistemi elettrici elettronici del veicolo Utilizzare tecnologie per intervenire sugli apparati elettrico/elettronici del veicolo</p> |
| Essere in grado di effettuare la diagnosi tecnica e strumentale delle parti meccaniche del veicolo | |
| Conoscenze | <p>Componentistica meccanica Impianto di A/C climatizzazione Elementi di idraulica Motori a benzina Motori diesel Strumenti di misurazione meccanica Tecniche di diagnosi avanzata dell'autoveicolo*</p> |
| Abilità | <p>Applicare tecniche di pianificazione degli interventi di manutenzione, riparazione e/o sostituzione delle parti meccaniche di un autoveicolo</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Applicare tecniche per eseguire il check-up delle parti meccaniche del veicolo</p> <p>Utilizzare procedure per l'individuazione di strumenti e tecnologie di riparazione meccanica</p> <p>Utilizzare tecniche per la diagnosi delle parti meccaniche</p> |
| Essere in grado di gestire le attività di una officina di autoriparazione a monte ed a valle dell'autoriparazione stessa | |
| Conoscenze | <p>Attrezzi e utensili meccanici</p> <p>Elementi di comunicazione interpersonale</p> <p>Inglese tecnico</p> <p>L'Organizzazione e le figure in una moderna officina di autoriparazione</p> <p>Normativa in materia di revisioni veicoli</p> <p>Normativa per l'attività nelle officine di autoriparazione</p> <p>Normativa sulla tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in tutti i settori di attività privati o pubblici</p> <p>Gestione ambientale di una moderna officina</p> <p>Tecnologia meccanica</p> |
| Abilità | <p>Applicare le normative sullo smaltimento dei rifiuti speciali dell'officina mecatronica</p> <p>Applicare tecniche di analisi tempi/metodi</p> <p>Applicare tecniche di assistenza della clientela</p> <p>Applicare tecniche di interazione col cliente</p> <p>Applicare tecniche di pianificazione delle attività</p> <p>Applicare tecniche di stesura preventivi</p> |
| Essere in grado di effettuare la manutenzione, riparazione e/o sostituzione di parti meccaniche dell'autoveicolo | |
| Conoscenze | <p>Attrezzi ed utensili per la riparazione meccanica</p> <p>Impianto di frenata</p> <p>Impianto di trasmissione</p> |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>Motori a benzina</p> <p>Sistemi ibridi*</p> <p>Motori diesel</p> <p>Organi di direzione</p> <p>Sistema di alimentazione</p> <p>Sistema di carburazione</p> <p>Sistema di lubrificazione</p> <p>Sistema di raffreddamento</p> <p>Sospensioni</p> <p>Assetto ruote</p> <p>Tecniche di collaudo delle componenti meccaniche</p> <p>Tecniche di installazione delle componenti meccaniche</p> <p>Tecniche di manutenzione delle componenti meccaniche</p> <p>Tecniche di riparazione delle componenti meccaniche</p> |
| <p>Abilità</p> | <p>Applicare tecniche di analisi non conformità funzionali dei componenti meccanici</p> <p>Applicare tecniche di collaudo delle componenti meccaniche</p> <p>Applicare tecniche di installazione delle componenti meccaniche</p> <p>Applicare tecniche di manutenzione delle componenti meccaniche</p> <p>Applicare tecniche di riparazione delle componenti meccaniche</p> <p>Applicare tecniche di sostituzione delle componenti meccaniche</p> <p>Applicare tecniche e procedure per la verifica e il collaudo finale delle parti meccaniche del veicolo</p> <p>Utilizzare attrezzi e utensili meccanici</p> |

I contenuti contrassegnati dalla presenza di un asterisco saranno svolti durante le attività di alternanza scuola-lavoro

Le conoscenze, le abilità e le competenze associate alla figura saranno declinate nelle singole discipline richiamate al punto 2.2

2.5 Competenze del profilo professionale per l'opzione: "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili"

Le competenze dell'indirizzo "Manutenzione e assistenza tecnica", nell'opzione "Apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili", sono sviluppate e integrate in coerenza con la filiera produttiva di riferimento e con le esigenze del territorio particolarmente legate agli impianti fotovoltaici, termoidraulici, agli impianti elettrici e dell'automazione civili e industriali ed agli impianti domotici.

| COMPETENZE DEL PROFILO PROFESSIONALE | CONOSCENZE | ABILITA' |
|--|--|---|
| <p>Comprendere, interpretare e analizzare schemi di apparati, impianti e servizi tecnici industriali e civili nel campo elettrico/elettronico, dell'automazione, del fotovoltaico, della domotica e del settore termo-idraulico.</p> | <p>Norme e tecniche di rappresentazione grafica.</p> <p>Rappresentazione di organi meccanici, schemi logici e funzionali di apparati e impianti elettrici tradizionali e di nuova generazione (domotici) e fotovoltaici.</p> <p>Schemi e componentistica di impianti termici ed idraulici.</p> <p>Caratteristiche d'impiego dei componenti elettrici/elettronici e dell'automazione.</p> | <p>Realizzare e interpretare disegni e schemi di particolari elettrici, elettronici, meccanici, termosanitari attrezzature, dispositivi e impianti.</p> <p>Interpretare le condizioni di esercizio degli impianti indicate in schemi e disegni.</p> <p>Assemblare/installare componenti elettrici ed elettronici attraverso la lettura di schemi e disegni.</p> <p>Individuare anomalie nel processo di installazione e/o manutenzione.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Normativa CEI, UNI di settore.</p> <p>Tecniche e strumenti per il controllo di apparati e impianti.</p> <p>Attrezzature, risorse umane e tecnologiche per la realizzazione di impianti tecnologici(elettrici, fotovoltaici, automazione, domotici....)</p> <p>Lessico di settore, anche in lingua inglese</p> | |
| <p>Utilizzare strumenti e tecnologie specifiche nel rispetto della normativa sulla sicurezza.</p> | <p>Norme di settore relative alla sicurezza e alla tutela ambientale.</p> <p>D.Lgs. 81/2008.</p> <p>Il documento di valutazione dei rischi.</p> <p>Criteri di prevenzione e protezione relativi alla gestione delle operazioni di manutenzione di macchine, apparati e</p> | <p>Valutare i rischi connessi al lavoro e applicare le relative misure di prevenzione.</p> <p>Applicare criteri per la valutazione del corretto utilizzo e funzionamento dei dispositivi di prevenzione.</p> <p>Prefigurare forme comportamentali di prevenzione.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | impianti. | Formulare proposte di miglioramento delle soluzioni organizzative/layout dell'ambiente di lavoro per evitare fonti di rischio. |
| Utilizzare la documentazione tecnica prevista dalla normativa per garantire la corretta funzionalità di apparecchiature, impianti e sistemi tecnici per i quali cura la manutenzione, nel contesto industriale e civile. | <p>Tecniche di ricerca, consultazione e archiviazione della documentazione tecnica.</p> <p>Funzionalità delle apparecchiature, dei dispositivi e dei componenti di interesse.</p> <p>Attrezzature e materiali del settore elettrico, elettronico, meccanico, termoidraulico.</p> | <p>Reperire, aggiornare e archiviare la documentazione tecnica di interesse relativa a schemi di apparati e impianti.</p> <p>Consultare i manuali tecnici di riferimento.</p> <p>Mettere in relazione i dati della documentazione con il dispositivo descritto.</p> <p>Ricavare le informazioni relative agli interventi di manutenzione dalla documentazione a corredo della macchina/impianto.</p> <p>Elaborazione di computi metrici e preventivi di spesa per installazione e manutenzione.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | Individuare tipologie di materiali in rapporto alle esigenze di clientela. |
| 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. | <p>Pianificare e controllare interventi di manutenzione.</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>Utilizzare, nei contesti operativi, metodi e strumenti di misura e controllo tipici delle attività di manutenzione dei sistemi o impianti di interesse.</p> <p>Organizzare la logistica dei ricambi e delle scorte.</p> <p>Gestire la logistica degli interventi.</p> <p>Stimare i costi del servizio.</p> |
| Utilizzare correttamente strumenti di misura, controllo e diagnosi, eseguire le regolazioni di apparati e impianti industriali e civili elettrici/elettronici (domotica) dell'automazione e termoidraulici | <p>Grandezze fondamentali, derivate e relative unità di misura.</p> <p>Principi di funzionamento, tipologie e caratteristiche degli strumenti di misura.</p> <p>Taratura e azzeramento degli strumenti di misura e controllo.</p> | <p>Utilizzare strumenti e metodi di base per eseguire prove e misurazioni in laboratorio.</p> <p>Descrivere i principi di funzionamento e le condizioni di impiego degli strumenti di misura.</p> <p>Presentare i risultati delle misure su grafici e tabelle anche con supporti informatici.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | Misure di grandezze geometriche, meccaniche, elettriche ed elettroniche, di tempo, di frequenza e di temperatura. | Configurare gli strumenti di misura e di controllo. |
| Garantire e certificare la messa a punto a regola d'arte degli apparati e impianti industriali e civili elettrici e dell'automazione, meccanici, termoidraulici.....collaborando alle fasi di installazione, collaudo e di organizzazione- erogazione dei relativi servizi tecnici. | <p>D.M. 37/2008</p> <p>Norme CEI 64-08 e UNI di settore.</p> <p>Documenti di manutenzione, normativa nazionale ed europea.</p> <p>Documenti di certificazione degli impianti.</p> <p>Tecniche di messa a punto e regolazione degli impianti elettrici e dell'automazione, meccanici, termoidraulici....</p> | <p>Applicare metodi per la predisposizione di un piano di verifica e collaudo.</p> <p>Utilizzare strumenti di misura e verifica.</p> <p>Applicare metodiche e tecniche di taratura e regolazione.</p> |
| Agire nel sistema di qualità, reperire le risorse tecniche e tecnologiche per offrire servizi efficienti ed efficaci. | <p>Qualità del prodotto e qualità totale.</p> <p>Certificazione di prodotto e dei sistemi di gestione.</p> | Analizzare e produrre la certificazione di prodotto. |

Le conoscenze, le abilità e le competenze associate alla figura saranno declinate nelle singole discipline richiamate al punto 2.2

F.to I docenti del dipartimento di Meccanica, Elettrotecnica, Elettronica e Sostegno area tecnica
Versione 1.0