

ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE

“L. Luzzatti”

*Curricula verticali*

*Primo biennio*

**Indirizzo:**

*Logistica e Trasporti*

# Sommario

<u>Disciplina: Lingua e letteratura italiana - Area comune</u>	<u>2</u>
<u>Disciplina: Lingua inglese - Area Comune</u>	<u>4</u>
<u>Disciplina: Storia - Area Comune</u>	<u>6</u>
<u>Disciplina: Geografia generale ed economica - Area Comune solo classe prima</u>	<u>8</u>
<u>Disciplina: Matematica - Area Comune</u>	<u>10</u>
<u>Disciplina: Diritto ed economia - Area Comune</u>	<u>13</u>
<u>Disciplina: Sc. integrate (Sc. della terra e biologia) - Area Comune</u>	<u>16</u>
<u>Disciplina: Scienze motorie e sportive - Area Comune</u>	<u>19</u>
<u>Disciplina: Religione Cattolica - Area Comune</u>	<u>21</u>
<u>Disciplina: Sc. integrate (Fisica) - Area Indirizzo</u>	<u>22</u>
<u>Disciplina: Sc. integrate (Chimica)- Area Indirizzo</u>	<u>24</u>
<u>Disciplina: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica Area Indirizzo</u>	<u>26</u>
<u>Disciplina: Tecnologie informatiche - Area Indirizzo solo classe prima</u>	<u>30</u>
<u>Disciplina: Scienze e tecnologie applicate- Area Indirizzo solo classe seconda</u>	<u>32</u>

## Disciplina: Lingua e letteratura italiana - Area comune

### Competenze:

- Padroneggiare gli strumenti espressivi e argomentativi indispensabili per gestire l'interazione comunicativa verbale in vari contesti
- Leggere, comprendere e interpretare testi scritti di vario tipo
- Produrre varie tipologie testuali in relazione ai diversi scopi comunicativi
- Utilizzare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario

Conoscenze:	Abilità:
<p><b>Lingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana ai diversi livelli : fonologia, ortografia, morfologia, sintassi del verbo, e della frase semplice, della frase complessa e lessico.</li><li>• Le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale.</li><li>• Strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, argomentativi, regolativi.</li><li>• Modalità e tecniche relative alla competenza testuale: riassumere, titolare, parafrasare, relazionare.</li><li>• Applicare la conoscenza ordinata delle strutture della lingua italiana.</li></ul> <p><b>Letteratura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Analisi del testo letterario.</li><li>• Opere e autori significativi della tradizione letteraria e culturale italiana, europea e di altri Paesi, inclusa quella scientifica e tecnica.</li></ul>	<p><b>Lingua</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ascoltare e comprendere, globalmente e nelle parti costitutive, testi di vario genere, articolati e complessi; utilizzare metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali (appunti, scalette, mappe).</li><li>• Applicare tecniche, strategie e modi di lettura a scopi e contesti diversi.</li><li>• Esprimere e sostenere il proprio punto di vista tenendo conto dello scopo, del contesto e dei destinatari.</li><li>• Nell'ambito della produzione scritta, ideare e strutturare testi di varia tipologia, utilizzando correttamente il lessico, le regole sintattiche e grammaticali.</li><li>• Riflettere sulla lingua dal punto di vista lessicale, morfologico, sintattico.</li></ul> <p><b>Letteratura</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Leggere e commentare testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.</li><li>• Riconoscere la specificità del fenomeno letterario, utilizzando in modo essenziale anche i metodi di analisi del testo.</li></ul>

## Obiettivi Minimi:

### Lingua

Conoscere il sistema e le strutture fondamentali della lingua italiana

- Conoscere le strutture della comunicazione e le forme linguistiche di espressione orale.
- Conoscere le strutture essenziali dei testi descrittivi, espositivi, narrativi, argomentativi, regolativi.
- Ascoltare e comprendere, globalmente, testi di vario genere; utilizzare in modo essenziale metodi e strumenti per fissare i concetti fondamentali (appunti, scalette, mappe).
- Nell'ambito della produzione scritta, orientarsi nella creazione di testi di varia tipologia, utilizzando in modo sufficientemente corretto il lessico, le regole sintattiche e grammaticali.

### Letteratura

- Leggere e commentare, anche in situazione guidata, testi significativi in prosa e in versi tratti dalla letteratura italiana e straniera.
- Utilizzare in modo essenziale i metodi di analisi del testo

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Esercitazioni guidate dall'insegnante</li><li>• Brainstorming</li><li>• Utilizzo di materiale multimediale</li><li>• Flipped classroom</li><li>• Attività peer to peer</li><li>• Attività di ricerca</li><li>• Cooperative Learning</li><li>• Lavori di gruppo</li></ul>	<p><b>VALUTAZIONE</b> Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione</li><li>• Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive</li><li>• Padronanza del linguaggio specifico della disciplina</li><li>• Capacità di critica e analisi</li><li>• I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</li></ul> <p><b>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifiche orali e scritte</li><li>• Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento.</li><li>• Testi scritti di vario genere (riassunto, tema, commento, ecc...)</li><li>• Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici</li></ul>

## Disciplina: Lingua inglese - Area Comune

### Competenze:

- a. Utilizzare la lingua straniera per i principali scopi comunicativi ed operativi
- b. Produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p>Sviluppo e acquisizione di espressioni lessicali/linguistiche relative alle funzioni comunicative presentate. Sviluppo delle capacità logiche per intuire il funzionamento della lingua straniera. Comprensione del sistema fonologico proprio della lingua straniera. Sviluppo ed ampliamento graduale del lessico relativamente a situazioni comunicative e quotidiane. Apprendimento di strutture morfo-sintattiche fondamentali a livello linguistico A2+ del CFER per la classe I e a livello B1 per la classe II. Conoscenza di aspetti socio-culturali propri del paese straniero.</p>	<p>Compiere attività di osservazione, riflessione analisi. Attivare strategie logiche per cogliere/individuare analogie e differenze tra le lingue di studio. Sviluppare le quattro abilità integrate di comprensione e produzione. Utilizzare il lessico degli argomenti trattati relativi alla vita quotidiana, (scuola, famiglia, tempo libero), facendo uso anche del dizionario bilingue. Acquisire ed utilizzare strutture morfosintattiche fondamentali per scopi comunicativi personali. Avviarsi alla consapevolezza che la lingua veicola i valori culturali e civili propri del paese straniero.</p>

### Obiettivi Minimi:

- Leggere e comprendere semplici espressioni di uso quotidiano.
- Sviluppare lessico di base relativo alle funzioni comunicative di ambito scolastico e familiare.
- Sviluppare il sistema fonetico di base.
- Scrivere semplici messaggi di interesse personale e quotidiano in maniera corretta.
- Sapersi presentare e partecipare a semplici e brevi interazioni in lingua.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<p>Il percorso didattico si concentra su un approccio comunicativo e interattivo, finalizzato allo sviluppo delle competenze linguistiche in un contesto autentico. Le attività proposte privilegiano l'interazione tra gli studenti e la produzione orale autonoma di semplici messaggi, sia individuale che di gruppo, attraverso l'analisi contrastiva delle strutture linguistiche e lo sviluppo delle competenze fonologiche.</p> <p>Si dà ampio spazio all'utilizzo di materiali autentici, come testi, audio e video tratti da fonti reali, per stimolare l'interesse e la motivazione degli studenti. Le tecnologie digitali svolgono un ruolo fondamentale, facilitando la comunicazione, la collaborazione e l'accesso a risorse didattiche.</p> <p>L'insegnamento è centrato sullo studente, con attività di analisi degli errori e ripasso personalizzato per un apprendimento efficace e duraturo. Le aree tematiche principali sono il turismo e la cultura, affrontate attraverso l'analisi di testi specifici e l'approfondimento della cultura dei paesi di lingua inglese.</p> <p>Le lezioni si alternano tra momenti di esposizione teorica e attività pratiche, come il lavoro di gruppo e le prove orali. Le piattaforme online supportano la condivisione di materiali e la comunicazione a distanza, favorendo un apprendimento flessibile e personalizzato.</p>	<p>Ogni parte del programma viene accompagnata da verifiche formative orali e/o scritte al fine di conoscere il livello di apprendimento degli argomenti. Le verifiche scritte testano le varie competenze ed abilità acquisite. Le verifiche orali contemplano anche gli esiti di interventi, osservazioni, esecuzione delle attività di classe e domestiche. Le verifiche sia scritte che orali accertano in quale misura gli studenti hanno raggiunto gli obiettivi prefissati e a determinano la validità dell'approccio metodologico e delle tecniche adottate. Le verifiche sono sia formative e continuative come pure sommative e forniscono agli studenti la misura dei loro progressi, rendendoli consapevoli delle eventuali lacune e cercando di attivare in loro la capacità di autovalutazione. I tipi di verifica sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. verifiche orali su singole attività e compiti svolti per casa in modo da controllare ogni tappa dell'apprendimento del maggior numero di allievi, così come verifiche su contenuti più ampi inerenti contesti culturali;</li> <li>b. verifiche scritte periodiche strutturate in modo da accertare più abilità alla volta oppure mirate ad accertare una specifica abilità.</li> </ol>

## Disciplina: Storia - Area Comune

### Competenze:

- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto tra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali
- Attribuire significato alle principali componenti storiche della contemporaneità confrontando aspetti e processi presenti con quelli del passato
- Istituire connessioni tra i processi di sviluppo della scienza, della tecnica e della tecnologia
- 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

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p><b>CLASSE PRIMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La diffusione della specie umana sul pianeta, le diverse tipologie di civiltà diverse da quelle occidentali</li><li>• Le civiltà dell'antico vicino Oriente; la civiltà giudaica; La civiltà greca; La civiltà romana dalle origini alla fine della Repubblica</li><li>• Lessico di base della storiografia</li></ul> <p><b>CLASSE SECONDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'impero romano; 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 particolarismo signorile e feudale</li><li>• Lessico di base della storiografia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento</li><li>• Discutere e confrontare diverse interpretazioni di fatti o fenomeni storici, sociali ed economici anche in riferimento alla realtà contemporanea</li><li>• Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire da fonti e documenti accessibili agli studenti</li><li>• Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica</li><li>• Riconoscere le origini storiche delle principali istituzioni politiche, economiche e religiose nel mondo attuale</li></ul>

### Obiettivi Minimi:

- Conoscere a grandi linee gli argomenti oggetto di studio dalla preistoria alla fine della repubblica romana, per la classe prima, e dall'impero romano alla società feudale, per la classe seconda
- Conoscere e usare il lessico di base della disciplina
- Essere in grado di collocare gli eventi storici affrontati nella giusta successione cronologica e nelle aree geografiche di riferimento
- Utilizzare semplici strumenti della ricerca storica a partire da fonti e documenti accessibili agli studenti anche in situazione guidata
- Sintetizzare e schematizzare un testo espositivo di natura storica anche in situazione guidata

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lezione frontale</li><li>• Lezione partecipata</li><li>• Esercitazioni guidate dall'insegnante</li><li>• Brainstorming</li><li>• Utilizzo di materiale multimediale</li><li>• Flipped classroom</li><li>• Attività peer to peer</li><li>• Attività di ricerca</li><li>• Cooperative Learning</li><li>• Lavori di gruppo</li></ul>	<p><b>VALUTAZIONE</b> Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione</li><li>• Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive</li><li>• Padronanza del linguaggio specifico della disciplina</li><li>• Capacità di critica e analisi</li><li>• I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</li></ul> <p><b>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verifiche orali e scritte</li><li>• Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento.</li><li>• Testi scritti espositivi su tematiche storiografiche</li><li>• Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici</li></ul>

## Disciplina: Geografia generale ed economica - Area Comune

*solo classe prima*

### Competenze:

- Comprendere il cambiamento e le diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e in una dimensione sincronica attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali.
- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodi e strumenti di rappresentazione degli aspetti spaziali: reticolato geografico, vari tipi di carte, sistemi informativi geografici.</li><li>• Formazione, evoluzione e percezione dei paesaggi naturali e antropici.</li><li>• Processi e fattori di cambiamento del mondo contemporaneo (globalizzazione economica, aspetti demografici, energetici, geopolitici, risorse e sviluppo sostenibile...) esemplificazioni e comparazioni significative tra alcuni Stati e contesti regionali.</li><li>• Organizzazione del territorio, sviluppo locale, patrimonio territoriale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretare il linguaggio cartografico, rappresentare i modelli organizzativi dello spazio in carte tematiche, grafici, tabelle anche attraverso strumenti informatici.</li><li>• Descrivere e analizzare un territorio utilizzando metodi, strumenti e concetti della geografia.</li><li>• Analizzare il rapporto uomo-ambiente attraverso le categorie spaziali e temporali.</li><li>• Analizzare i processi di cambiamento del mondo contemporaneo.</li></ul>

### **Obiettivi Minimi:**

- Conoscere e saper descrivere in modo essenziale e coerente i nodi fondamentali dei temi oggetto di studio.
- Saper utilizzare correttamente il testo.
- Saper utilizzare l'atlante geografico.
- Saper leggere e interpretare tavole di dati e rappresentazioni statistiche.
- Saper leggere carte geografiche a varie scale ed utilizzarle per descrivere le caratteristiche salienti del territorio illustrato.
- Esprimersi utilizzando in modo essenziale ma preciso la terminologia specifica della disciplina relativa ai temi affrontati.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<p>L'attività didattica è svolta attraverso lezione frontale e dialogata – (consegna di materiale da parte del docente, mappe concettuali, riassunti, PDF e Power Point, video e materiale multimediale riposti in sezione Didattica del Registro elettronico o in Classroom), discussione guidata (brainstorming, tematiche giornaliera riportate dalla televisione, dai social media e dai giornali riguardanti la disciplina), visione di documentari/siti specifici, flipped classroom, attività a carattere laboratoriale – organizzazione di alcuni laboratori in cui gli alunni lavoreranno in gruppo, ricerche ed esposizione singole, discussioni in merito a video e filmati visionati in classe (supporto Power Point).</p>	<p>È previsto un numero di due verifiche a quadrimestre; si alterneranno Verifiche scritte (verifiche con domande a risposta aperta, relazioni), verifiche scritte strutturate (test a scelta multipla, frasi a completamento e testi ad inserimento, carte mute relative alle regioni geografiche previste dalla programmazione), verifiche orali con esposizioni del lavoro di gruppo, delle singole relazioni e sulle spiegazioni fornite dalla docente, approfondimenti personali. Vengono illustrati alla classe i singoli piani di lavoro, motivati i giudizi e le valutazioni di ogni verifica. Quando la situazione lo rende possibile, verrà chiesto agli studenti di auto valutarsi; esercizio e processo importante per renderli consapevoli delle loro difficoltà, delle loro forze e competenze. Lo scopo è quello del miglioramento. La valutazione sommativa di ogni fine periodo terrà conto del raggiungimento degli obiettivi prefissati, dei risultati delle verifiche scritte ed orali, della consegna dei singoli lavori per casa, della partecipazione al dialogo educativo durante le lezioni, degli approfondimenti personali, dei progressi compiuti rispetto alla situazione di partenza. Il coordinamento ha predisposto una griglia comune di valutazione che definisce i criteri di attribuzione del voto articolata secondo le diverse tipologie di verifica.</p>

## Disciplina: Matematica - Area Comune

### Competenze:

- 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

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p><u>Aritmetica e algebra</u> 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. Potenze e radici. Rapporti e percentuali. Approssimazioni. Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. <u>Geometria</u> 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. 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. Teoremi di Euclide e di Pitagora. 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. <u>Relazioni e funzioni</u> Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). Linguaggio</p>	<p><u>Aritmetica e algebra</u> 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. Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali. Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione. Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio. <u>Geometria</u> Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici. Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio. Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie. Comprendere dimostrazioni e sviluppare semplici catene deduttive. <u>Relazioni e funzioni</u> Risolvere equazioni e disequazioni di primo</p>

<p>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). Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni. Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano. Rappresentazione grafica delle funzioni. <u>Dati e previsioni</u></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. Significato della probabilità e sue valutazioni. Semplici spazi (discreti) di probabilità: eventi disgiunti, probabilità composta, eventi indipendenti. Probabilità e frequenza.</p>	<p>e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni. Rappresentare sul piano cartesiano le principali funzioni incontrate. Studiare le funzioni <math>f(x) = ax + b</math> e <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math>. 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><u>Dati e previsioni</u></p> <p>Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati. Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione. Calcolare la probabilità di eventi elementari.</p>
---	--

### **Obiettivi Minimi:**

#### classe prima

Gli Insiemi Numerici: i numeri naturali, i numeri interi; i numeri razionali. Le proporzioni e le percentuali.

Il Calcolo Letterale: i monomi; i polinomi; la scomposizione di polinomi.

Le equazioni di primo grado intere; disequazioni di primo grado intere.

Nozioni fondamentali di geometria nel piano euclideo

#### classe seconda

Le frazioni algebriche e le equazioni fratte. I punti, i segmenti e le rette nel piano cartesiano; I sistemi lineari. La probabilità classica. La statistica. I radicali. Le equazioni di secondo grado

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<p>Lezione partecipata</p> <p>Esercitazioni tratte dal libro di testo</p> <p>Analisi di casi</p> <p>Problem solving</p> <p>Role playing</p> <p>Cooperative Learning</p> <p>Lavori di gruppo</p>	<p>VALUTAZIONE</p> <p>Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono: Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione; Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive; Padronanza del linguaggio specifico della disciplina; Capacità di critica e analisi. I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</p> <p>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</p> <p>Verifiche orali e scritte. Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento. Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici.</p>

## Disciplina: Diritto ed economia - Area Comune

### Competenze:

Analizzare la realtà e i fatti concreti della vita quotidiana ed elaborare generalizzazioni che aiutino a spiegare i comportamenti individuali e collettivi in chiave giuridico/economica.

Riconoscere la varietà e lo sviluppo storico delle forme economiche, sociali e istituzionali attraverso le categorie di sintesi fornite dall'economia e dal diritto.

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

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

Imparare a imparare: saper collegare criticamente le diverse nozioni apprese.

Comunicare: essere capaci di ascoltare e comprendere i diversi linguaggi, per poter interagire con gli altri.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p><b>CLASSE PRIMA</b> Che cosa è il diritto e quali sono le sue funzioni; La norma giuridica e le fonti del diritto Persone fisiche e giuridiche I rapporti giuridici e i diritti soggettivi Conoscere gli elementi costitutivi dello Stato Conoscere e distinguere le forme di Stato e le forme di governo Conoscere e analizzare le caratteristiche fondamentali dello Stato democratico La Costituzione: caratteri e struttura I principi fondamentali, diritti e doveri dei cittadini Fondamenti dell'attività economica e soggetti dell'economia Le attività economiche Il sistema economico</p> <p><b>CLASSE SECONDA</b> L'ordinamento della Repubblica L'Unione Europea e le Organizzazioni</p>	<p><b>CLASSE PRIMA</b> Riconoscere le caratteristiche essenziali della norma giuridica; 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 e 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 il significato di sistema economico</p> <p><b>CLASSE SECONDA</b> Cogliere l'importanza sociale ed economica della funzione legislativa</p>

<p>internazionali  Il sistema economico  Le regole di funzionamento dei principali sistemi economici  Il meccanismo di funzionamento di domanda, offerta, il mercato</p>	<p>Individuare i legami tra l'attività politica ed economica del Governo e l'attività del Parlamento  Individuare il ruolo dei diversi organi costituzionali nella vita della nostra Repubblica  Comprendere le ragioni dell'esistenza della Corte Costituzionale  Riconoscere l'importanza e la complessità delle relazioni con gli organismi sovranazionali e i principi di diritto comunitario  Individuare gli elementi che influenzano la domanda e l'offerta di beni e servizi  Comprendere le relazioni tra domanda, offerta e prezzo  Individuare le dinamiche degli scambi e del mercato</p>
--	---

### **Obiettivi Minimi:**

#### **CLASSE PRIMA**

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

I bisogni e i beni economici

#### **CLASSE SECONDA**

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

I soggetti di un sistema economico e le loro relazioni

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<p>Lezione frontale  Lezione partecipata  Esercitazioni tratte dal libro di testo  Analisi di casi  Problem solving  Role playing  Cooperative Learning  Lavori di gruppo</p>	<p><b>VALUTAZIONE</b>  Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono:  Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione  Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive  Padronanza del linguaggio specifico della disciplina  Capacità di critica e analisi</p> <p>I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</p> <p><b>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</b>  Verifiche orali e scritte  Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento.  Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici</p>

## Disciplina: Sc. integrate (Sc. della terra e biologia) - Area Comune

### Competenze:

- Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate
- Possedere i contenuti fondamentali delle scienze naturali (chimica, biologia, scienze della terra, astronomia), padroneggiando le procedure e i metodi di indagine propri, anche per potersi orientare nel campo delle scienze applicate

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p><b>CLASSE PRIMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Il metodo scientifico e le sue fasi</li><li>● La nascita dell'universo e il sistema solare</li><li>● Forma e struttura della Terra, moti di rotazione e rivoluzione, le coordinate geografiche</li><li>● Atmosfera e composizione dell'aria, cenni sull'inquinamento atmosferico, ciclo dell'acqua, cenni sull'inquinamento delle acque</li><li>● Tettonica delle placche, cos'è e come si origina un terremoto, fenomeni vulcanici</li></ul> <p><b>CLASSE SECONDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Caratteristiche cellule procariotiche ed eucariotiche</li><li>● La riproduzione asessuata e sessuata</li></ul>	<p><b>CLASSE PRIMA</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Descrivere le cause e le conseguenze dei fenomeni osservati utilizzando il metodo sperimentale</li><li>● Determinare la posizione dei pianeti nel Sistema solare.</li><li>● Descrivere le leggi che governano il moto dei pianeti.</li><li>● Utilizzare le coordinate geografiche per orientarsi.</li><li>● Analizzare le cause che determinano le stagioni.</li><li>● Descrivere il ciclo dell'acqua.</li><li>● Comprendere i problemi connessi all'inquinamento dell'aria</li><li>● Mettere in relazione fenomeni sismici e vulcanici con la struttura della Terra</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● La produzione di energia: la respirazione cellulare e la fotosintesi clorofilliana</li> <li>● Struttura e funzioni delle molecole biologiche</li> <li>● DNA, RNA e sintesi proteica</li> <li>● Genetica ed ereditarietà dei caratteri</li> <li>● Livelli di organizzazione: apparati organi e tessuti</li> </ul>	<p><b>CLASSE SECONDA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Descrivere somiglianze e differenze tra i diversi tipi di cellule</li> <li>● Confrontare mitosi e meiosi e identificare il diverso scopo</li> <li>● Descrivere il processo di respirazione cellulare e fotosintesi</li> <li>● Riconoscere le differenze tra carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici</li> <li>● Descrivere i processi di duplicazione, trascrizione e sintesi proteica,</li> <li>● Riconoscere il ruolo del patrimonio genetico nella definizione delle caratteristiche di una specie</li> <li>● Illustrare gli esperimenti di Mendel</li> <li>● Confrontare i diversi tipi di tessuto e le loro funzioni</li> </ul>
---	--

<p><b>Obiettivi Minimi:</b></p>	
<p><b>CLASSE PRIMA</b></p>	
<p>Il sistema solare. La struttura e forma della Terra. I moti di rotazione e rivoluzione della Terra. I vulcani e i terremoti. Il ciclo idrologico. Alcune caratteristiche e problematiche relative all'atmosfera</p>	
<p><b>CLASSE SECONDA</b></p>	
<p>La struttura base della vita: la cellula. Le molecole della vita (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici). Livelli di organizzazione (apparati, organi e tessuti).</p>	

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione partecipata</li> <li>● Esercitazioni tratte dal libro di testo</li> <li>● Analisi di casi</li> <li>● Problem solving</li> <li>● Role playing</li> <li>● Cooperative Learning</li> <li>● Lavori di gruppo</li> </ul>	<p><b>VALUTAZIONE</b>  Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono:  Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione  Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive  Padronanza del linguaggio specifico della disciplina  Capacità di critica e analisi  I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto.</p> <p><b>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</b>  Verifiche orali e scritte  Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento.  Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici</p>

## Disciplina: Scienze motorie e sportive - Area Comune

Competenze: essere in grado di elaborare risposte motorie adeguate in situazioni semplici, riconoscendo le proprie capacità e le variazioni fisiologiche e morfologiche, realizzando semplici sequenze di movimento, in sicurezza, nei diversi ambienti anche naturali.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>-il corpo umano, le sue parti e la sua funzionalità</li><li>Posture, funzioni fisiologiche</li><li>-le tecniche e le pratiche motorie anche in ambiente naturale</li><li>-il ritmo delle azioni motorie e sportive</li><li>-le principali regole relative alle uscite in ambiente naturale</li><li>-le possibilità che il territorio circostante offre per la pratica sportiva in ambiente naturale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Essere in grado di realizzare schemi motori semplici, utili ad affrontare attività motorie e sportive</li><li>-elaborare risposte efficaci in situazioni motorie semplici</li><li>-saper assumere posture corrette</li><li>saper percepire e riprodurre ritmi interni ed esterni</li><li>-sapersi muovere sul territorio rispettando l'ambiente</li></ul>

### **Obiettivi Minimi:**

Lo studente deve essere in grado di realizzare azioni motorie non complesse utilizzando le proprie capacità condizionali e coordinative generali : capacità di apprendimento motorio, capacità di controllo motorio e capacità di adattamento e trasformazione dei movimenti.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
lezione frontale problem solving attività in gruppi e a coppie	Per la valutazione, sia sommativa che formativa, verranno somministrate prove pratiche singole, a coppie e in gruppi, verifiche scritte ed orali.

## Disciplina: Religione Cattolica - Area Comune

### Competenze:

Imparare ad imparare: organizzare il proprio apprendimento, individuando, scegliendo ed utilizzando varie fonti e varie modalità di informazione e di formazione (formale, non formale ed informale), anche in funzione dei tempi disponibili, delle proprie strategie e del proprio metodo di studio e di lavoro.

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 ed alla realizzazione delle attività collettive, nel riconoscimento dei diritti fondamentali.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
Questioni di senso legate alle più rilevanti esperienze della vita umana; linee fondamentali della riflessione su Dio e sul rapporto religione/esistenza.	Impostare domande di senso e spiegare la dimensione religiosa dell'uomo e il suo fine ultimo con quello di altre religioni o sistemi di pensiero; collegare la storia umana e la storia della salvezza, ricavandone il modo cristiano di comprendere l'esistenza dell'uomo.

### Obiettivi Minimi:

Comprendere le nostre radici cristiane nel contesto della cultura europea.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
Lezione frontale classica. Presentazione interattiva (lezione frontale articolata con interventi). Discussione in aula. Utilizzo di audiovisivi.	Interesse e partecipazione. Frequenza costante e regolare alle lezioni. Discussione e confronto nel gruppo classe. Relazioni orali su argomenti proposti.

## Disciplina: Sc. integrate (Fisica) - Area Indirizzo

### Competenze:

- Favorire lo sviluppo di un atteggiamento di curiosità e di interesse;
- Conoscere strumenti e/o dispositivi di sicurezza;
- Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni, anche legati alle trasformazioni di energia, a partire dall'esperienza;
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
- 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;
- Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p><b>CLASSE PRIMA</b></p> <p>Le unità di misura del Sistema Internazionale, spazio, tempo e massa. Gli strumenti di misura e le loro caratteristiche. Cifre significative e notazione scientifica. Errori sistematici e casuali relativi a misure dirette (singole e ripetute) e indirette. Conoscere vari metodi per rappresentare un fenomeno fisico (tabelle, grafici). Grafici cartesiani, proporzionalità diretta, quadratica e inversa.</p> <p>Grandezze fisiche vettoriali e scalari. Algebra vettoriale: somma e differenza di vettori e moltiplicazione di un vettore per uno scalare. La forza-peso. La forza elastica. Le forze di attrito. I modelli del punto materiale e del corpo rigido. Forza equilibrante. La definizione di momento di una forza. Equilibrio statico del</p>	<p>Utilizzare multipli e sottomultipli. Effettuare misure dirette e/o indirette. Saper calcolare l'errore relativo assoluto e l'errore percentuale sulla misura di una grandezza fisica. Utilizzare la notazione scientifica. Saper ricavare una formula inversa.</p> <p>Tradurre una relazione fra due grandezze in una tabella. Saper lavorare con i grafici cartesiani. Saper riconoscere il tipo di legame tra due variabili a partire da una formula o da un grafico.</p> <p>Determinare graficamente e somme e differenze tra vettori. Applicare la legge di Hooke. Scomporre una forza e calcolare le sue componenti. Calcolare la forza di attrito radente.</p> <p>Determinare la forza risultante di due o più forze. Calcolare il momento di una forza. Stabilire se un punto materiale o un corpo</p>

punto materiale e del corpo rigido. Il significato di baricentro.

La definizione di pressione. La legge di Stevin. Il principio di Pascal. La pressione atmosferica. L'enunciato del principio di Archimede.

## **CLASSE SECONDA**

Il concetto di moto del punto materiale (posizione, spazio percorso, tempo, velocità, moto vario, moto rettilineo). Ampliamento del concetto di moto del punto materiale con concetto di accelerazione. Moto rettilineo uniforme, rettilineo uniformemente accelerato, moto circolare uniforme, moto armonico, moto parabolico o del proiettile, composizione dei moti.

Primo e secondo principio della dinamica. Il terzo principio della dinamica. Concetto di forza gravitazionale.

La definizione di lavoro. La definizione di potenza. La definizione di energia cinetica e di energia potenziale. L'influenza di una forza sulla variazione di energia cinetica di un corpo e il teorema dell'energia cinetica. Attrito e resistenza del mezzo. Conservazione dell'energia meccanica in un sistema isolato.

Carica elettrica; fenomeni elettrostatici. Corrente elettrica; elementi attivi e passivi in un circuito elettrico elementare (resistivo); effetto Joule. Circuiti con resistenze in serie e in parallelo.

Conoscere le scale termometriche. La legge di dilatazione termica. Distinguere tra calore specifico e capacità termica. Temperatura; energia interna; calore. Stati della materia e cambiamenti di stato. I meccanismi di propagazione del calore.

rigido è in equilibrio statico. Calcolare la pressione di un fluido.

Applicare la legge di Stevin. Calcolare la spinta di Archimede. Riconoscere le condizioni di galleggiamento e prevedere il comportamento di un solido immerso in un fluido.

Saper descrivere situazioni di moti da un punto di vista cinematico usando differenti linguaggi (mediante parole, numeri, simboli e formule, grafici, disegni) anche per risolvere problemi quantitativi. Saper riconoscere e applicare i concetti di accelerazione, periodo e frequenza in varie situazioni della vita quotidiana e saperli utilizzare per risolvere problemi anche quantitativi.

Saper analizzare ed interpretare fenomeni naturali ed artificiali mediante il primo, il secondo e il terzo principio della dinamica. Calcolare la forza gravitazionale.

Saper riconoscere e spiegare la conservazione dell'energia meccanica in varie situazioni della vita quotidiana utilizzando anche il concetto di trasformazione. Saper utilizzare il bilancio energetico anche in maniera quantitativa per risolvere problemi.

Analizzare qualitativamente la trasformazione dell'energia di alcuni apparecchi domestici. Applicare le formule in semplici esercizi quantitativi che richiedono la prima legge di Ohm e la potenza elettrica emessa per l'effetto Joule.

Calcolare la dilatazione di un solido o di un liquido. Determinare la temperatura di equilibrio di due sostanze a contatto termico. Saper spiegare ed utilizzare formule fisiche, grafici e/o tabelle di misure per analizzare gli scambi di calore tra ambiente e sostanze pure e i loro effetti. Descrivere le modalità di trasmissione del calore.

## Obiettivi Minimi:

### CLASSE PRIMA

- Grandezze fondamentali e relative unità di misura;
- Rappresentazione grafica di un fenomeno;
- Concetto di grandezza vettoriale e di forza;
- Forza-peso e forze di attrito
- Concetto di equilibrio statico;
- Galleggiamento dei corpi.

### CLASSE SECONDA

- Concetti di velocità e accelerazione di un corpo in movimento;
- Principali forme di energia meccanica;
- Carica elettrica e struttura dell'atomo;
- Temperatura e sua misura.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
Lezione frontale e/o partecipata Esercitazioni tratte dal libro di testo o fornite dal docente Problem solving Cooperative Learning Lavori di gruppo Attività laboratoriali	<b>Valutazione</b> Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono: Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione; Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive; Padronanza del linguaggio specifico della disciplina; Capacità di critica e analisi. I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto. <b>Tipologia di verifiche</b> Verifiche orali e scritte. Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento. Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici. Relazioni sulle esperienze di laboratorio svolte.

## Disciplina: Sc. integrate (Chimica)- Area Indirizzo

### Competenze:

- osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità
- essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p>Sistemi eterogenei ed omogenei e tecniche di separazione: filtrazione, distillazione, cristallizzazione, estrazione con solventi, cromatografia. Nozioni sulla lettura delle etichette e sulla pericolosità di elementi e composti e principali norme di sicurezza in laboratorio. Le leggi ponderali della chimica e l'ipotesi atomico – molecolare. Il modello particellare (concetti di atomo, molecola e ioni) e le spiegazioni delle trasformazioni fisiche (passaggi di stato) e delle trasformazioni chimiche. La quantità chimica: massa atomica, massa molecolare, mole, costante di Avogadro. La struttura dell'atomo e il modello atomico a livelli di energia. Il sistema periodico e le proprietà periodiche: metalli, non metalli, semimetalli. Cenni sui legami chimici e i legami intermolecolari.</p> <p>Bilanciamento delle equazioni di reazione. Le concentrazioni delle soluzioni: per cento in peso, molarità. Elementi sull'equilibrio chimico e sulla cinetica chimica. Le principali teorie acido-base, il pH, gli indicatori e le reazioni acido-base. Nozioni sulle reazioni di ossido riduzione. Idrocarburi alifatici ed aromatici, gruppi funzionali.</p>	<p>Riconoscere il tipo di sistema ed utilizzare l'opportuna tecnica di separazione. Usare il concetto di mole come ponte tra il livello macroscopico delle sostanze ed il livello microscopico degli atomi, delle molecole e degli ioni. Spiegare la struttura elettronica a livelli di energia dell'atomo. Riconoscere un elemento chimico mediante il saggio alla fiamma. Descrivere le principali proprietà periodiche, che confermano la struttura a strati dell'atomo. Preparare soluzioni di data concentrazione. Riconoscere i fattori che influenzano la velocità di reazione. Riconoscere sostanze acide e basiche tramite indicatori. Descrivere le proprietà di idrocarburi e dei principali composti dei diversi gruppi funzionali</p>

## Obiettivi Minimi:

### Classe Prima

Riconoscere le principali grandezze.  
Individuare i metodi di separazione per i diversi miscugli.  
Riconoscere gli stati fisici della materia.  
Riconoscere gli elementi chimici e distinguere un elemento da un composto.  
Saper calcolare la massa atomica e molecolare.  
Conoscere la struttura dell'atomo.  
Saper leggere la tavola periodica.  
Saper riconoscere i composti.

### Classe seconda

Saper bilanciare semplici reazioni.  
Saper preparare una soluzione.  
Conoscere il significato di reazione esotermica, endotermica e termo indifferente.  
Conoscere il significato di velocità di una reazione chimica e di catalizzatore.  
Riconoscere le sostanze acide e basiche con l'uso degli indicatori.  
Riconoscere le reazioni di ossidoriduzione.  
Saper riconoscere la differenza tra legame intramolecolare e intermolecolare.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
Lezioni frontali, utilizzo di strumenti multimediali attraverso la LIM, attività pratiche di laboratorio, materiale didattico fornito dall'insegnante. Lavori di gruppo.	La valutazione si atterrà alle linee guida indicate nel PTOF. Le verifiche saranno di tipo scritto, orale e pratico.

**Disciplina: Tecnologie e tecniche di rappresentazione grafica**  
**Area Indirizzo**

**Competenze:**

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. Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
Leggi della teoria della percezione. Norme, metodi, strumenti e tecniche tradizionali e informatiche per la rappresentazione grafica. Linguaggi grafico, infografico, multimediale e principi di modellazione informatica in 2D e 3D. Teorie e metodi per il rilevamento manuale e strumentale. Metodi e tecniche di restituzione grafica spaziale nel rilievo di oggetti complessi con riferimento ai materiali e alle relative tecnologie di lavorazione. Metodi e tecniche per l'analisi progettuale formale e procedure per la progettazione spaziale di oggetti complessi.	Usare i vari metodi e strumenti nella rappresentazione grafica di figure geometriche, di solidi semplici e composti. Applicare i codici di rappresentazione grafica dei vari ambiti tecnologici. Usare il linguaggio grafico, infografico, multimediale, nell'analisi della rappresentazione grafica spaziale di sistemi di oggetti (forme, struttura, funzioni, materiali). Utilizzare le tecniche di rappresentazione, la lettura, il rilievo e l'analisi delle varie modalità di rappresentazione. Utilizzare i vari metodi di rappresentazione grafica in 2D e 3D con strumenti tradizionali ed informatici. Progettare oggetti, in termini di forme, funzioni, strutture, materiali e rappresentarli graficamente utilizzando strumenti e metodi tradizionali e multimediali.

**Obiettivi Minimi:**

**Classi Prime:**

Nozioni di base e strumenti per il disegno tecnico.

Costruzioni in geometria piana.

Proiezioni ortogonali di solidi.

Assonometria di solidi.

Le quote nel disegno tecnico

Rappresentazione grafica 2d con l'ausilio dello strumento informatico.

**Classi Seconde:**

Proiezioni Ortogonali di gruppi di solidi

Assonometria Ortogonale Isometrica

Assonometria Cavaliera

Assonometria Planometrica

Esploso assonometrico e Distinta Base di un oggetto composto

Scale di rappresentazione

Cenni sulla prospettiva centrale

Rappresentazione grafica 2d e 3d con l'ausilio dello strumento informatico.



## Disciplina: Tecnologie informatiche - Area Indirizzo

solo classe prima

### Competenze:

- Concetti alla base dell'informatica
- Il Cloud
- Conoscere le caratteristiche della comunicazione informatica e come vengono codificate informazioni e dati
- Descrivere come sono codificati i dati nella comunicazione informatica ed eseguire operazioni di conversione tra i diversi sistemi di numerazione.
- Conoscere l'architettura e i componenti di un PC
- Conoscere le caratteristiche del sistema operativo e del software applicativo
- Conoscere le basi delle reti informatiche
- Gestire file e cartelle
- Conoscere gli strumenti disponibili in GSuite: Conoscere l'ambiente Drive, conoscere l'ambiente Google documenti, Gruppi, Moduli
- Pacchetto Office Word: gestire documenti con operazioni di editing di base.
- Arricchire documenti con grafica, sommari, riferimenti, impaginazione a colonne, frontespizi, numerazione
- Office Excel: caratteristiche del foglio elettronico, le formule aritmetiche e le formule predefinite. Inserimento e elaborazione di grafici Le formule per calcoli statistici e logici.
- Office PowerPoint: come realizzare una presentazione efficace
- Rappresentazione grafica degli algoritmi: i flowchart e programmazione a blocchi. Concetti di base di un linguaggio di programmazione
- Canva e altri software di editing di documenti: personalizzazione di modelli per creare volantini, mappe, siti.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>● Conoscere le parti che compongono un elaboratore, periferiche di input e di output.</li><li>● Conoscere i fondamenti della matematica in uso dagli elaboratori: la matematica binaria, decimale ed esadecimale e il loro uso nell'informatica</li><li>● Reti, Internet e servizi. Sicurezza informatica - Reti di computer</li><li>● Rete Internet</li><li>● Funzioni e caratteristiche di Internet</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Comprendere il funzionamento delle parti che compongono un elaboratore.</li><li>● Comprendere la matematica binaria e il suo rapporto con la matematica decimale.</li><li>● Comprendere l'uso della matematica esadecimale nell'informatica.</li><li>● Comprendere come è strutturata una rete informatica in termini di progettazione, topologie più comuni.</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Servizi e applicazioni Web. Il Cloud</li> <li>● La posta elettronica, la pec, i domini, concetto di provider di servizio.</li> <li>● Google Drive</li> <li>● Ambiente operativo</li> <li>● Risorse software di Windows</li> <li>● Struttura e funzioni di un sistema operativo: file, cartelle, archivi compressi, il desktop</li> <li>● Software per la produttività del lavoro di ufficio:</li> <li>● Il Pacchetto MS-Office</li> <li>● Gsuite (e/o controparti opensource Openoffice e LibreOffice)</li> <li>● Office 365</li> <li>● Elaborazione dei testi</li> <li>● Costruzione e distribuzione di un documento</li> <li>● Il Foglio di calcolo</li> <li>● Costruzione e distribuzione di un foglio di calcolo</li> <li>● Presentazioni</li> <li>● Costruzione e distribuzione di una presentazione</li> <li>● Organizzazione di informazioni in ipertesti</li> <li>● Microsoft Access: creare un database, tabelle, relazioni, maschere, query</li> <li>● Proposizioni Logiche, operatori base e tabelle di verità</li> <li>● Introduzione alla rappresentazione di algoritmi tramite diagrammi di flusso e programmi per la creazione di pseudocodice</li> <li>● Conoscere strumenti alternativi al pacchetto office per la creazione di documenti, presentazioni, infografiche, lavagne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprendere a cosa servono determinati servizi web come i forum, voip, wiki, blog</li> <li>● Rispettare una netiquette in internet</li> <li>● Utilizzare un'applicazione per la scrittura di documenti - Inserire elementi base di un documento - Arricchire il testo con la grafica - Incolonnare il testo. - Creare lettere e fare la stampa unione</li> <li>● Utilizzare un'applicazione per l'esecuzione di calcoli</li> <li>● Inserire i dati</li> <li>● Eseguire calcoli ed elaborare tabelle</li> <li>● Creare grafici e stampare</li> <li>● Gestire fogli di lavoro</li> <li>● Calcolare con le funzioni</li> <li>● Utilizzare un'applicazione per realizzare presentazioni efficaci</li> <li>● Creare presentazioni e stampare</li> <li>● Realizzare ipertesti e ipermedia</li> <li>● Applicare effetti di ritocco o selezioni</li> <li>● Utilizzare Microsoft Access per creare un database, delle tabelle con i rispettivi campi e domini, le relazioni, le maschere e le query</li> <li>● Conoscere le proposizioni logiche e lavorare con operatori e tabelle di verità</li> <li>● Creare un algoritmo: esempi ed esercizi di diagrammi di flusso anche con software appositi (flowgorithm, flowrun) utilizzando i blocchi</li> <li>● Utilizzare un linguaggio di programmazione visuale (scratch, MIT app inventor, logo):, blocchi, cicli, costrutti, variabili, sprite</li> <li>● Creare infografiche, presentazioni, volantini, logo, mappe con Canva</li> </ul>
--	--

### **Obiettivi Minimi:**

Conoscere le componenti di un computer, saper distinguere le periferiche.  
 Conoscere l'operatività di base di un computer: accensione, spegnimento, blocco.  
 Comprendere come utilizzare file e cartelle di un sistema operativo.  
 Conoscere classroom, gmail e drive di Google Suite.  
 Comprendere come poter creare un documento con un software di videoscrittura.  
 Comprendere come poter inserire dei dati in un foglio di calcolo.

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezione frontale</li> <li>● Lezione partecipata</li> <li>● Esercitazioni tratte dal libro di testo</li> <li>● Analisi di casi</li> <li>● Problem solving</li> <li>● Role playing</li> <li>● Cooperative learning</li> <li>● Lavori di gruppo</li> <li>● Laboratori</li> </ul>	<p>VALUTAZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza dell'argomento trattato e completezza dell'informazione</li> <li>● Organicità espositiva e capacità linguistico – espressive</li> <li>● Padronanza del linguaggio specifico della</li> <li>● Capacità di critica e d'analisi</li> <li>● I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</li> </ul> <p>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Verifiche orali</li> <li>● Verifiche pratiche</li> <li>● Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento.</li> <li>● Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici</li> </ul>

## Disciplina: Scienze e tecnologie applicate- Area Indirizzo

solo classe seconda

### Competenze:

- Favorire lo sviluppo di un atteggiamento di curiosità e di interesse verso le materie tecnologiche, energetiche e organizzative in generale;;
- Introdurre la conoscenza circa la necessità e gli strumenti e/o dispositivi di sicurezza nella scuola, nella società e nel mondo del lavoro;
- Apprendere, descrivere e analizzare le macro aree della realtà industriale e produttiva del mondo del Lavoro e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità socio-aziendale;
- Analizzare qualitativamente e quantitativamente l'Energia nelle sue varie applicazioni e necessità socio-industriali (trasformazione, tipi diversi, impatto ambientale, politiche e normative di riferimento, impiego e strategie di diversificazione e produzione);
- Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate;
- propedeuticità nell'analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti sugli stessi anche con l'ausilio di rappresentazioni grafiche;
- Introduzione e propedeuticità al problem solving nella realtà quotidiana e nelle aziende.

<b>Conoscenze:</b>	<b>Abilità:</b>
<p>MATERIALI METALLICI (proprietà, ferro e sue leghe, ghisa, acciaio, trattamenti termici)</p> <p>MATERIALI SPECIALI E LORO UTILIZZO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- materiali metallici non ferrosi,</li><li>- legno, resine, materie plastiche, gomme, materiali compositi</li><li>- materiali nelle tecnologie elettriche ed elettroniche</li></ul> <p>materiali per l'edilizia</p> <p>MISURAZIONE E CONTROLLO</p> <p>Metrologia (le basi della metrologia, errori nelle misurazioni, strumenti di misura di lunghezza e strumenti campione)</p> <p>Misurazioni di laboratorio (strumenti speciali e macchine di misura, prove meccaniche)</p>	<p>discernere le varie tipologie di materiali e le loro applicazioni e utilizzi nel mondo sociale e industriale e loro impatto nell'ambiente (estrazione e impiego)</p>          <p>La estrema importanza delle misurazioni come base della scienza e fondamento della ripetibilità e riproducibilità di esperimenti e produzione industriale massiva</p>

<p>sui materiali metallici)</p> <p><b>LAVORAZIONI DEI MATERIALI</b> Lavorazioni al banco e alle macchine utensili, lavorazioni senza asportazione di truciolo e sistemi di giunzione</p> <p><b>SICUREZZA E SALUTE</b> Elementi di antinfortunistica, primo soccorso e pronto soccorso, barriere architettoniche, pianificazione territoriale Legislazione sulla sicurezza, segnaletica sicurezza, sicurezza nell'attività lavorativa, rischio elettrico e il pericolo di incendio, Dlgs 81/2008 e sue modifiche</p> <p><b>ENERGIA</b> Termodinamica tecnica (principi di termodinamica, i gas, sistema acqua-vapore, combustione, motori termici, le macchine frigorifere Principi di energetica (forme di energia, le conversioni energetiche, la situazione energetica in Italia</p> <p><b>ENERGIA PER I TRASPORTI</b> Energia e trasporti terrestri (energia richiesta da un corpo in moto, combustibili, motori trasporti terrestri, trasporti ferroviari, trasporto su strada Energia e trasporti marittimi (generalità sulla propulsione delle navi, navi a vapore, navi diesel, navi turbine a gas, navi mercantili) Energia e trasporti aerei (introduzione al volo aereo, propulsori e motori aeronautici, tipi di aeromobili, aspetti energetici del trasporto aereo)</p> <p><b>AZIENDA E SUA DIMENSIONE ORGANIZZATIVA</b> L'impresa (organizzazione industriale, tipi di azienda, le funzioni aziendali, strutture organizzativa</p> <p><b>DOCUMENTAZIONE E QUALITA'</b> Le informazioni, sistemi di riproduzione e archiviazione, la qualità e la funzione Assicurazione Qualità</p>	<p>conoscenza delle principali lavorazioni meccaniche, loro utilizzo e necessità</p> <p>necessità di vivere in modo da minimizzare al massimo possibile i rischi ed eventualmente i pericoli</p> <p>Distinguere e valutare le diverse forme di ciò che è la linfa vitale tecnica della società e del progresso tecnologico,</p> <p>saper distinguere tra le varie tipologie di trasporto, le peculiarità, i limiti e le potenzialità</p> <p>si inizia a respirare l'azienda e la sua composizione interna, sempre formata da persone che lavorano in un contesto programmato e organizzato per essere efficaci ed efficienti</p> <p>apprendere l'importanza della documentazione e della tracciabilità di tutto ciò che è azienda (produzione, trasporti, materiali, vendite, acquisti).</p>
--	--

### **Obiettivi Minimi:**

- instillare la curiosità verso il mondo industriale e verso l'azienda
- fornire i primi elementi a 360° per capire come orientarsi nel mondo produttivo e di servizi in cui viviamo

<b>Metodologie:</b>	<b>Valutazione/Tipologie di Verifiche:</b>
Lezione partecipata frontale Esercitazioni tratte dal libro di testo Analisi di casi tratti dal web Problem solving Role playing Cooperative Learning Lavori di gruppo	<p>VALUTAZIONE</p> <p>Per la valutazione periodica, sia formativa che sommativa, sia per le prove scritte che per quelle orali, i criteri adottati sono: Conoscenza dei contenuti e completezza dell'informazione; Organicità, chiarezza espositiva e capacità linguistico – espressive; Padronanza del linguaggio specifico della disciplina; Capacità di critica e analisi. I criteri di valutazione delle singole verifiche saranno conformi a quelli stabiliti dal collegio docenti e presenti nel PTOF d'Istituto</p> <p>TIPOLOGIE DI VERIFICHE</p> <p>Verifiche orali e scritte. Test strutturati, test con domande aperte, a risposta multipla o a risposta chiusa, di completamento. Ricerche e approfondimenti su argomenti specifici.</p>