



## PIANO DI LAVORO ANNUALE A.S. 2023/24

DOCENTE	CAFFO Simona
INDIRIZZO di STUDI	Liceo Scientifico - Scienze applicate Robotica e design QUADRIENNALE
CLASSE	2° ALQ
DISCIPLINA	Scienze naturali
N° ORE sett.li	3
LIBRO DI TESTO	LA NUOVA BIOLOGIA BLU. PLUS La biosfera, la cellula e i viventi. Il corpo umano. D.Sadava, D.Hillis, H.Heller, S. Hacker – Ed. Zanichelli

### FONTI NORMATIVE

- Indicazioni Nazionali  
LICEO SCIENTIFICO OPZIONE SCIENZE APPLICATE (Indicazioni naz. obiettivi specifici di apprendimento)
- DM n. 9 del 27/01/2010 sulla certificazione delle competenze (classi I e II )
- Dipartimento disciplinare in merito agli assi di apprendimento, agli obiettivi minimi, alle metodologie e alle modalità di verifica dell'apprendimento
- PTOF
- Patto di corresponsabilità
- Piano Annuale Inclusività (Direttiva 27 dicembre 2012 e C.M. n. 8/2013)

COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE	
QUADRO DI RIFERIMENTO EUROPEO	
2006	2018
1) comunicazione nella madrelingua	1) competenza alfabetica funzionale
2) comunicazione nelle lingue straniere	2) competenza multilinguistica
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
4) competenza digitale	4) competenza digitale
5) imparare a imparare	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6) competenze sociali e civiche	6) competenza in materia di cittadinanza
7) spirito di iniziativa e imprenditorialità	7) competenza imprenditoriale
8) consapevolezza ed espressione culturale	8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali

## 1. Finalità generali della disciplina in coerenza con LE COMPETENZE CHIAVE PER L'APPRENDIMENTO PERMANENTE 2018

La disciplina si propone di fornire agli studenti gli strumenti per:

- saper utilizzare modelli appropriati per investigare su fenomeni e oggetti e porsi con atteggiamento razionale e critico di fronte alla realtà, alle informazioni e alle loro fonti e riconoscere i criteri scientifici di affidabilità delle conoscenze,
- comprendere ed utilizzare un linguaggio scientificamente corretto (inclusi quelli formali) per analizzare e sintetizzare informazioni, spiegare fenomeni, comunicare idee e partecipare a discussioni, considerando i punti di vista differenti dal proprio e argomentando adeguatamente basandosi su evidenze scientifiche
- affrontare la comprensione di fenomeni e processi e prevederne le conseguenze, tenendo in considerazione la complessità dei sistemi e le relazioni tra le varie componenti, anche con lo scopo di adottare comportamenti responsabili nei confronti della persona, dell'ambiente e del territorio.

## 2. Analisi e descrizione della situazione della classe

-----

### FONTE RILEVAZIONE DATI

- questionari conoscitivi
- prove d'ingresso
- osservazione diretta in situazione
- colloqui con gli alunni
- colloqui con le famiglie
- colloqui con gli insegnanti della scuola secondaria di I grado
- esame della documentazione didattico- educativa anni scolastici precedenti

## 3. COMPETENZE

### COMPETENZE D'AREA

<b>COMPETENZE TRASVERSALI DELL'AREA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità</li><li>➤ Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</li><li>➤ Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate</li><li>➤ Risolvere semplici problemi riguardanti le applicazioni delle macchine semplici nella vita quotidiana, avendo assimilato il concetto d'interazione tra i corpi e utilizzando un linguaggio algebrico e grafico appropriato.</li></ul>
---	--

## 4. COMPETENZE D'AREA, CONTENUTI E TEMPI DI ATTUAZIONE

<b>COMPETENZE</b> <i>Saper essere</i>
Possedere i contenuti fondamentali della biologia, padroneggiandone il linguaggio, le procedure e i metodi di indagine Saper ricondurre l'osservazione dei particolari a dati generali (dai componenti al sistema, dal semplice al complesso) e viceversa. Saper analizzare e utilizzare i modelli delle scienze. Saper riconoscere o stabilire relazioni. Saper effettuare connessioni logiche. Saper classificare. Possedere l'abitudine al ragionamento e all'applicazione del metodo scientifico anche attraverso l'organizzazione e l'esecuzione di attività sperimentali. Saper risolvere situazioni problematiche utilizzando linguaggi specifici. Saper trarre conclusioni basate sui risultati ottenuti.
<b>NUCLEI ESSENZIALI DELLA BIOLOGIA:</b>  Livelli gerarchici di organizzazione I concetti di sistema e complessità Interazioni reciproche (ambiente – viventi) Il concetto di equilibrio dinamico Il principio di causa-effetto Il concetto di periodicità

UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO	ABILITA' <i>Saper fare</i>	CONOSCENZE <i>Sapere</i> (in grassetto i concetti fondamentali)	TEMPI DI REALIZZAZIONE
<b><u>-BIOLOGIA-</u></b>			
<p><i>Modulo 1:</i> <b>LE CARATTERISTICHE DEI VIVENTI E LE BIOMOLECOLE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprendere le condizioni ambientali della Terra primordiale in cui comparvero i primi procarioti</li> <li>-Comprendere il ruolo centrale del carbonio nella formazione delle molecole organiche</li> <li>-Riconoscere le caratteristiche che accomunano gli esseri viventi</li> <li>-Capire che la grande complessità e diversità delle biomolecole derivano dalla diversa combinazione di molecole più piccole</li> <li>-Elencare i principali elementi chimici presenti negli organismi</li> <li>-Descrivere la struttura, le funzioni e le proprietà delle varie categorie di carboidrati</li> <li>-Comprendere l'importanza biologica delle proteine distinguendo tra le loro molteplici funzioni.</li> <li>-Descrivere e rappresentare la struttura di un nucleotide e le caratteristiche dei suoi componenti.</li> <li>-Descrivere la struttura e le funzioni del DNA e dell'RNA</li> </ul>	<p>La biologia e lo studio della vita. La biologia applicata in vari campi d'indagine.</p> <p>I livelli di organizzazione della vita</p> <p><b>Le proprietà che definiscono la vita</b></p> <p>Le basi cellulari della vita</p> <p><b>Gli elementi e i composti chimici negli esseri viventi.</b></p> <p><b>Autotrofi ed eterotrofi, unicellulari e pluricellulari.</b></p> <p><b>I virus:</b> struttura e infezione; origine e diffusione dei virus; ciclo vitale di un batteriofago.</p> <p>I composti organici, lo scheletro carbonioso, i gruppi funzionali.</p> <p><b>Le macromolecole, la condensazione e l'idrolisi</b></p> <p><b>I carboidrati: monosaccaridi, disaccaridi, polisaccaridi</b></p> <p><b>I lipidi, i trigliceridi,</b> gli acidi grassi saturi e insaturi</p> <p>I fosfolipidi e gli steroidi</p> <p><b>Proteine: struttura e categorie funzionali</b></p> <p><b>Gli amminoacidi</b> e il legame peptidico</p> <p><b>I nucleotidi</b> come monomeri degli acidi nucleici: il DNA e l'RNA</p>	<p><i>Settembre - Ottobre</i></p> <p>Riferimento al libro di testo: unità A1 – A3</p>
<p><i>Modulo 2:</i> <b>LA CELLULA E IL SUO FUNZIONAMENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mettere in relazione le caratteristiche funzionali dei diversi tipi di microscopi con le immagini cellulari che si vogliono acquisire.</li> <li>-Comprendere l'importanza del rapporto superficie/volume delle cellule.</li> <li>-Distinguere la struttura delle cellule procariote ed eucariote.</li> <li>-Confrontare la struttura delle cellule animali e vegetali descrivere la struttura e le funzioni del nucleo.</li> <li>-Comprendere come i ribosomi sintetizzano le proteine</li> <li>-Saper raggruppare gli organuli cellulari per tipo di funzione svolta.</li> <li><b>-Comprendere come nei mitocondri l'energia chimica contenuta negli alimenti viene utilizzata e trasformata. (PERCORSO INTERDISCIPLINARE SULL'ENERGIA)</b></li> <li>-Confrontare la struttura e le funzioni dei mitocondri e dei cloroplasti</li> <li><b>-Comprendere come nei cloroplasti l'energia solare viene trasformata in energia chimica.</b></li> <li>-Descrivere i diversi tipi di trasporto attraverso la membrana cellulare.</li> <li>-Cogliere l'importanza</li> </ul>	<p><b>Il microscopio ottico e il microscopio elettronico.</b></p> <p><b>La cellula procariote e la cellula eucariote.</b></p> <p><b>Le strutture cellulari e le loro caratteristiche.</b></p> <p>Il nucleo, i ribosomi, le membrane endocellulari, il reticolo endoplasmatico liscio e ruvido, l'apparato di Golgi, i lisosomi i vacuoli.</p> <p>I mitocondri e i cloroplasti e la teoria dell'endosimbiosi.</p> <p>Il citoscheletro, le ciglia e i flagelli.</p> <p>La parete cellulare</p> <p>La membrana plasmatica, le proteine della membrana plasmatica e la permeabilità selettiva.</p> <p>La diffusione e il trasporto passivo</p> <p><b>L'osmosi,</b> la diffusione facilitata, <b>il trasporto attivo,</b> il trasporto attivo mediato da vescicole.</p> <p>L'energia nelle reazioni chimiche e il metabolismo cellulare.</p> <p>L'ATP e il lavoro cellulare</p> <p><b>Fotosintesi e respirazione cellulare.</b></p> <p><b>Gli enzimi</b> e l'energia di attivazione.</p> <p>L'attività enzimatica e le interazioni ambientali.</p> <p>Cofattori e coenzimi, gli inibitori chimici.</p>	<p><i>Novembre - Gennaio</i></p> <p>Riferimento al libro di testo: unità A4 - A5</p>

	<p>dell'equilibrio osmotico tra le cellule e l'ambiente circostante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprendere il concetto di osmosi.</li> <li>-Distinguere le reazioni esoergoniche da quelle endoergoniche.</li> <li>-Descrivere e rappresentare le molecole di ATP e ADP</li> <li>-Comprendere i processi di fotosintesi e respirazione cellulare come due processi interdipendenti</li> <li>-Comprendere il ruolo degli enzimi come catalizzatori biologici, il loro funzionamento e la loro specificità.</li> </ul>		
<p><i>Modulo 3:</i> <b>LA DIVISIONE CELLULARE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Distinguere i diversi tipi di riproduzione e i modi in cui determinano le caratteristiche della prole.</li> <li>-Spiegare la relazione tra divisione cellulare e riproduzione negli organismi unicellulari e pluricellulari</li> <li>-Descrivere il processo di scissione binaria di una cellula batterica</li> <li>-Interpretare gli eventi delle diverse fasi del ciclo cellulare</li> <li>-Elencare le fasi della mitosi e descrivere gli eventi che caratterizzano ogni fase</li> <li>-Comprendere perché lo studio dei fattori di crescita è importante nella ricerca sullo sviluppo dei tumori</li> <li>-Descrivere le funzioni della mitosi negli organismi pluricellulari</li> <li>-Spiegare perché in una coppia di omologhi l'informazione genetica è presente quattro volte</li> <li>-Spiegare la differenza tra cellule somatiche e gameti, e tra cellule diploidi e aploidi</li> <li>-Comprendere perché la meiosi è indispensabile ai fini della fecondazione</li> <li>-Comprendere l'importanza della variabilità genetica ai fini dell'azione della selezione naturale</li> <li>-Capire da che cosa dipende l'enorme variabilità genetica degli zigoti</li> <li>-Definire che cos'è un allele</li> <li>-Spiegare il significato delle variazioni geniche sui cromosomi omologhi</li> <li>-Spiegare come il crossing over contribuisce alla variabilità genetica della prole</li> <li>-Comprendere quali informazioni si possono ottenere dalla lettura di un cariotipo</li> <li>-Comprendere la gravità degli errori che si possono verificare durante la meiosi e le relative malattie</li> </ul>	<p><b>La riproduzione asessuata e sessuata.</b> La divisione cellulare La riproduzione nei batteri <b>I cromosomi</b> <b>Il ciclo cellulare</b> <b>La mitosi</b> e la citodieresi Il controllo del ciclo cellulare La divisione delle cellule tumorali Le funzioni della mitosi I cromosomi omologhi I cromosomi sessuali e gli autosomi I corredi cromosomici aploidi e diploidi Il ciclo vitale umano <b>La meiosi</b> La meiosi e la mitosi a confronto Le cause della variabilità genetica Gli alleli Il crossing over Il cariotipo La trisomia 21 La non disgiunzione La poliploidia Le alterazioni della struttura cromosomica</p>	<p><i>Febbraio</i></p> <p>Riferimento al libro di testo: unità A6</p>

<p><i>Modulo 4:</i> <b>LE BASI DELLA GENETICA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Comprendere le fasi e i risultati del lavoro sperimentale di Mendel</li> <li>-Definire e distinguere linee pure e ibridi</li> <li>-Distinguere tra allele dominante e allele recessivo, tra eterozigote e omozigote</li> <li>-Comprendere le differenze tra fenotipo e genotipo</li> <li>-Saper applicare le leggi di Mendel.</li> <li>-Saper prevedere le combinazioni alleliche delle prole tramite il quadrato di Punnett</li> <li>-Cogliere le relazioni tra le leggi di Mendel e la meiosi</li> <li>-Spiegare come sono ereditati i disturbi genetici umani recessivi e dominanti</li> <li>-Descrivere i meccanismi di ereditarietà della dominanza incompleta e codominanza.</li> <li>-Descrivere quali sono gli alleli multipli che regolano il fenotipo dei gruppi sanguigni ABO</li> <li>-Spiegare perché molti caratteri sono il risultato di una combinazione degli effetti dei geni e dell'ambiente</li> <li>-Descrivere e spiegare la logica degli esperimenti che hanno portato alla scoperta delle funzioni del DNA nelle cellule.</li> <li>-Rappresentare correttamente la struttura della molecola del DNA</li> <li>- Descrivere le fasi della duplicazione del DNA, indicando la funzione degli enzimi coinvolti, il ruolo dei primer e dei telomeri e i meccanismi di correzione degli errori.</li> <li>- Spiegare il significato e l'importanza del dogma centrale, distinguendo il ruolo dei diversi tipi di RNA nelle fasi di trascrizione e traduzione.</li> <li>- Spiegare come vengono trascritte e tradotte le informazioni contenute in un gene, comprendendo la logica su cui si basa il codice genetico.</li> <li>-Distinguere e descrivere i diversi tipi di mutazioni e descrivere le sindromi umane riconducibili a mutazioni cromosomiche</li> <li>-Spiegare le relazioni tra mutazioni spontanee ed evoluzione.</li> <li>-Sapere distinguere mutageni naturali e artificiali.</li> <li>-Saper definire "mutazione" e "malattia genetica" e capire quali possono essere le cause di un tumore.</li> <li>- Confrontare l'organizzazione del genoma eucariote con quella del genoma procariote, evidenziando le differenze e come controllino l'espressione dei suoi geni</li> <li>-Comprendere che solo una piccola percentuale del genoma umano codifica per le proteine.</li> </ul>	<p>Gli esperimenti di Mendel <b>Le linee pure e gli ibridi</b> <b>Le leggi di Mendel</b> Il quadrato di Punnett La struttura dei cromosomi omologhi Il testcross Gli alberi genealogici e le malattie ereditarie umane La diagnosi prenatale <b>La dominanza incompleta</b> <b>Gli alleli multipli e la codominanza</b> La pleiotropia L'ereditarietà poligenica L'influenza dei geni e dell'ambiente sul fenotipo La teoria cromosomica dell'ereditarietà I geni associati <b>Il crossing over e la ricombinazione genica</b> La mappatura genetica I cromosomi sessuali <b>I meccanismi di determinazione del sesso</b> Le malattie legate al sesso Il cromosoma umano Y</p> <p>Le basi molecolari dell'ereditarietà, «fattore di trasformazione» di Griffith, l'esperimento di Avery, gli esperimenti di Hershey e Chase. <b>La composizione chimica del DNA, il modello a doppia elica di Watson e Crick.</b> <b>Differenza tra DNA e RNA.</b> <b>La duplicazione del DNA.</b> I telomeri. Errori di duplicazione e meccanismi di riparazione. <b>Trascrizione e traduzione del DNA: il dogma centrale</b>, la struttura e le funzioni dell'RNA messaggero, ribosomiale, transfer <b>Il codice genetico universale.</b> Mutazioni somatiche ed ereditarie; i diversi tipi di mutazioni (puntiformi, cromosomiche e genomiche), malattie genetiche umane causate da mutazioni cromosomiche; mutazioni spontanee e indotte (Mutageni naturali e artificiali); i tumori. <b>Mutazioni ed evoluzione</b> (la teoria della <b>selezione naturale di Darwin</b>) <b>Attivazione e disattivazione dei geni</b> in risposta a modificazioni ambientali. Differenza fra genoma eucariote e procariote. Le basi della regolazione dell'espressione genica.</p>	<p><i>Marzo - aprile</i></p> <p>Riferimento al libro di testo: unità A6 B2 – B3 – B4</p>
---	---	--	--

<p><i>Modulo 5:</i> <b>STRUTTURE E FUNZIONI DEGLI ANIMALI E ARCHITETTURA DEL CORPO UMANO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acquisire una visione d'insieme dei diversi livelli di organizzazione strutturale del corpo di un animale.</li> <li>-Comprendere che i sistemi di organi sono interdipendenti e collaborano per garantire la funzionalità dell'organismo.</li> <li>-Descrivere la struttura e la funzione dei diversi tipi di tessuti.</li> <li>-Comprendere le diverse strategie con cui gli animali scambiano sostanze con l'ambiente esterno.</li> <li>-Spiegare le basi della comunicazione cellulare.</li> <li>-Definire il concetto di omeostasi e spiegarlo mediante esempi.</li> <li>-Mettere in relazione la struttura della cute con le sue funzioni.</li> </ul>	<p><b>I livelli gerarchici di organizzazione in un organismo.</b> La collaborazione fra sistemi di organi per una funzione comune. <b>Le strutture e le funzioni dei tessuti animali.</b> Adattamenti strutturali e scambi tra animali e ambiente. Comunicazione cellulare e coordinazione dell'attività cellulare. L'omeostasi e i meccanismi di feedback negativo. La capacità rigenerativa dei tessuti; <b>le cellule staminali.</b> <b>Sistema tegumentario, struttura e funzioni.</b></p>	<p><i>Maggio</i></p> <p>Riferimento al libro di testo: unità C1</p>
--	---	--	---

### EDUCAZIONE CIVICA

<b>UDA UNITA' DI APPRENDIMENTO</b>	<b>ABILITA'</b> <i>Saper fare</i>	<b>CONOSCENZE</b> <i>Sapere</i>	<b>TEMPI DI REALIZZAZIONE</b>
<p><i>Modulo 6:</i> <b>LA SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA'</b></p> <p><i>Agenda 2030</i> <i>Obiettivi 14 – 15</i> <b>SVILUPPO SOSTENIBILE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cogliere la varietà degli organismi viventi e l'importanza vitale della biodiversità.</li> <li>- Individuare cause e conseguenze della perdita di biodiversità.</li> <li>- Capire quali sono i fattori che contribuiscono alla biodiversità.</li> <li>-Descrivere l'impatto antropico sulla biodiversità.</li> <li>Comprendere quali sono i 3 fattori principali che attualmente minacciano la biodiversità, fornendone esempi.</li> <li>-Sviluppare senso civico per il rispetto per l'ambiente sentendosi parte di esso</li> </ul>	<p>Il concetto di biodiversità Le cause e le conseguenze della perdita di biodiversità La biodiversità è legata a un equilibrio di fattori. Casi studio: - l'importanza delle api - l'introduzione di specie aliene: lo scoiattolo grigio americano e lo scoiattolo rosso autoctono</p>	<p><i>Gennaio - Febbraio</i></p>

#### **5.STRUMENTI**

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario)

<input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo e dizionari	<input type="checkbox"/> Fotocopie
<input checked="" type="checkbox"/> Computer e videoproiettore	<input checked="" type="checkbox"/> Lavagna
<input checked="" type="checkbox"/> LIM	<input type="checkbox"/> Laboratorio informatico
<input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio di fisica e scienze	<input checked="" type="checkbox"/> Sussidi audiovisivi
<input type="checkbox"/> Laboratorio di disegno	<input type="checkbox"/> ALTRO
<input type="checkbox"/> E Book	
<input checked="" type="checkbox"/> Piattaforma G SUITE - MEET	

#### **6. VERIFICA E PROVE DI VALUTAZIONE**

*Impostazione generale:*

- numero delle prove scritte 2 e numero prove orali 2 nel I quadrimestre
- numero delle prove scritte 2 e numero prove orali 2 nel II quadrimestre
- comunicazione esito delle prove entro 5 gg dall'effettuazione

## 7. TIPOLOGIE PROVE DI VERIFICA

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario – SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD )

X Interrogazione individuale	Conversazione con la classe
X Prove strutturate a risposta chiusa (cloze-test, scelta multipla, vero/falso)	X Questionari a risposta aperta
X Temi e relazioni	X Esercizi applicativi di regole
X Lettura e analisi di cartine e immagini	Analisi di manufatti e materiali
Relazione di attività laboratoriale	Realizzazione di grafici e disegni
X Compiti di Realtà	Simulazione attività professionale
X Lavoro di gruppo	Prestazioni in gare sportive
X altro: verifiche su piattaforma classroom in DDI tramite Google moduli	

*Prima della somministrazione della prova, dovrà essere comunicata agli alunni la relativa griglia di valutazione.*

Le prove scritte consisteranno in tipologie miste di richieste, vi sarà sempre una parte strutturata ed una parte con domande aperte, analisi di grafici e/o immagini, analisi di caso. Ogni domanda avrà riportato il suo valore rispetto alla prova complessiva, pertanto il voto finale sarà dato dalla somma degli stessi.

Per le domande a risposta aperta, si fa riferimento alla seguente griglia di valutazione:

DESCRITTORE	Risposta esauriente e approfondita	Risposta completa	Risposta non completamente esauriente	Risposta parziale	Risposta appena accennata, con minimi accenni all'argomento	Risposta non presente o non corretta
PUNTEGGIO CORRISPONDENTE	1,20/10	1/10	0,75/10	0,50/10	0,30/10	0

### Specificazione della griglia di correzione (eventualmente ripetibile per diversi tipi di prove)

- |   |  |
|---|--|
| 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo quasi mai rispetta gli impegni, si distrae in classe</li><li>- ha conoscenze frammentarie e superficiali e commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- applica le sue conoscenze commettendo gravi errori</li><li>- commette errori che oscurano il significato del discorso</li></ul> <p>LIVELLO 1 BASSO</p>  |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>   |
| 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo non rispetta sempre gli impegni, talvolta si distrae</li><li>- ha conoscenze non approfondite e commette errori nella comprensione</li><li>- commette errori sia nell'applicazione sia nell'analisi</li><li>- usa poco frequentemente il linguaggio appropriato</li></ul> <p>LIVELLO 2 MEDIO-BASSO</p>   |
| 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>- normalmente l'allievo assolve agli impegni e partecipa alle lezioni</li><li>- ha conoscenze non molto approfondite, ma non commette errori nell'esecuzione di compiti semplici</li><li>- è in grado di effettuare analisi parziali con qualche errore</li><li>- è impreciso nell'effettuare sintesi</li><li>- possiede una terminologia accettabile pur con un'esposizione poco fluente</li></ul> <p>LIVELLO 3 MEDIO</p>   |
| 7 | <ul style="list-style-type: none"><li>- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo</li><li>- possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi</li><li>- sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione</li><li>- è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo</li><li>- espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata</li></ul> <p>LIVELLO 4 MEDIO-ALTO</p> |

8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'allievo partecipa attivamente e fa fronte all'impegno con metodo proficuo</li> <li>- possiede conoscenze che gli consentono di non commettere errori nell'esecuzione dei compiti complessi</li> <li>- sa applicare e sa effettuare analisi anche se con qualche imprecisione</li> <li>- è autonomo nella sintesi, ma non approfondisce troppo</li> <li>- espone con discreta chiarezza e terminologia abbastanza appropriata</li> </ul> <p>LIVELLO 4 MEDIO-ALTO</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali</li> <li>- possiede conoscenze complete ed approfondite</li> <li>- non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite</li> </ul> <p>LIVELLO 5 ALTO</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- l'allievo mostra impegno e partecipazione buoni arricchite con iniziative personali</li> <li>- possiede conoscenze complete ed approfondite</li> <li>- non commette errori né imprecisioni ed effettua analisi abbastanza approfondite</li> </ul> <p>LIVELLO 5 ALTO</p>

Specificazione dei tempi di erogazione delle prove

OTT	NOV	DIC	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU
X	X	X	X	X	X	X	X	

Le verifiche scritte con valore sommativo vengono svolte indicativamente alla fine dei moduli proposti e comprendono un numero variabile di unità didattiche; possono essere proposte una o più verifiche formative sullo stesso modulo didattico.

**8. - 9. MODALITA' DI RECUPERO / ATTIVITÀ DI RECUPERO / POTENZIAMENTO**

(Barrare le voci che interessano e aggiungerne altre se necessario SPECIFICARE SE IN PRESENZA oppure in DAD)

- Applicativi di recupero delle carenze prima di ogni nuovo argomento
- Attività di ripasso prima di ogni verifica scritta
- Correzione di ogni verifica scritta
- Recupero in itinere per piccoli gruppi, durante lo svolgimento di attività di eccellenza e approfondimento per il resto della classe
- Attività di sportello individualizzato
- Corsi IDEI

Per ogni verifica insufficiente, sarà data la possibilità di recupero tramite un'interrogazione orale

**10. ATTIVITÀ COMPLEMENTARI E INTEGRATIVE**

La classe seguirà le attività integrative proposte a livello di Istituto e nel consiglio di classe.

**11. ATTIVITÀ PER LO SVILUPPO E LA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE**

Osservazione del comportamento e delle performance degli allievi durante tutti i momenti di azione didattica curriculare e nelle attività integrative.

**12. ATTIVITÀ/METODI SPECIFICI DESTINATI AGLI ALLIEVI CON BES**

-----

Susa, 23/10/2023

*FIRMA*

*Prof.ssa Simona Caffo*

VISTO del DIRIGENTE SCOLASTICO

**“Competenze”**: indicano la comprovata capacità di usare *conoscenze, abilità e capacità personali*, sociali e metodologiche in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e/o personale; le competenze sono descritte in termini *di responsabilità e autonomia*. (EQF)

<sup>1</sup> **“Abilità”**: indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l’abilità manuale e l’uso di metodi, materiali, strumenti). (EQF)

<sup>1</sup> **“Conoscenze”**: indicano il risultato dell’assimilazione di informazioni attraverso l’apprendimento. Le conoscenze sono l’insieme di fatti, principi, teorie e pratiche, relative a un settore di studio o di lavoro; le conoscenze sono descritte come teoriche e/pratiche. Le conoscenze non sono i contenuti. (EQF)