

## Percorso di istruzione di 1° livello - 2° periodo didattico

### Progettazioni disciplinari per unità di apprendimento

Riferimenti normativi per la declinazione dei risultati di apprendimento in termini di conoscenze, abilità e competenze in uscita: DPR 263/2012; Decreto 12 marzo 2015 (Linee guida)

## Quadro orario generale del 1° livello - 2° periodo

ASSI CULTURALI	Monte ore			
	In presenza (1)	A distanza (2)	Totale	Frequenza minima (3)
Asse dei linguaggi - Italiano	158	40	198	139
Asse dei linguaggi - Inglese	106	26	132	92
Asse storico - sociale	132	33	165	115
Asse matematico	158	40	198	139
Asse scientifico - tecnologico	79	20	99	69
Totale	<b>633</b>	<b>159</b>	<b>792</b>	<b>554</b>

### Note

- (1) Quota oraria minima delle attività fruite in presenza, che non può essere inferiore all'80% del monte ore complessivo. È comprensiva della quota oraria destinata alle attività di accoglienza-orientamento, che non può superare il 10% del monte ore complessivo.
- (2) Quota oraria massima delle attività fruite a distanza (FAD), che non può superare il 20% del monte ore complessivo.
- (3) La frequenza minima ai fini della validità del percorso è pari al 70% del monte orario complessivo.

## ASSE MATEMATICO - QUADRO RIASSUNTIVO

QUADRO RIASSUNTIVO					
N	UDA	COMPETENZE	Ore in presenza	Ore a distanza	Totale ore
1	<b>ARITMETICA E ALGEBRA</b>	<p><b>Competenza N°10 ore n.40:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.30:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<b>56</b>	<b>14</b>	<b>70</b>
2	<b>RELAZIONI E FUNZIONI</b>	<p><b>Competenza N°10 ore n.20:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.20:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p><b>Competenza N°13 ore n.20:</b> 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.</p>	<b>48</b>	<b>12</b>	<b>60</b>
3	<b>GEOMETRIA</b>	<p><b>Competenza N°11 ore n.25:</b> Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.15:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
4	<b>DATI E PREVISIONI</b>	<p><b>Competenza N°13 ore n.18:</b> 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.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.10:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
Totale			<b>158</b>	<b>40</b>	<b>198</b>

## ASSE MATEMATICO - UDA

UdA 1: ARITMETICA E ALGEBRA				
COMPETENZE	<p><b>Competenza N°10 ore n.40:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.30:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	Ore in presenza  56	Ore a distanza  14	Totale ore  70
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Utilizzare le procedure del calcolo aritmetico (a mente, per iscritto, con calcolatrice) per calcolare espressioni aritmetiche e risolvere problemi.</li> <li>● Operare con i numeri interi e razionali e valutare l'ordine di grandezza dei risultati.</li> <li>● Calcolare semplici espressioni con potenze e radicali.</li> <li>● Utilizzare correttamente il concetto di approssimazione.</li> <li>● Operare con rapporti e percentuali.</li> <li>● Padroneggiare l'uso della lettera come mero simbolo e come variabile; eseguire le operazioni con i polinomi; fattorizzare un polinomio; operare con le frazioni algebriche.</li> </ul>			
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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.</li> <li>● Potenze e radici.</li> <li>● Rapporti e percentuali.</li> <li>● Approssimazioni.</li> <li>● Le espressioni letterali e i polinomi. Operazioni con i polinomi. Operazioni con le frazioni algebriche.</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Notazione scientifica e ordine di grandezza.</li> <li>● Esercitazioni di recupero, consolidamento, potenziamento dei temi trattati.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>● Saper leggere e decodificare un testo.</li> <li>● Conoscere e applicare le elementari tecniche di calcolo nell'ambito dell'insieme N.</li> </ul>			
METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate, seguite da fasi operative su materiale predisposto.</li> <li>● Lavoro di gruppo e al fianco del singolo corsista.</li> <li>● Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>● Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>● Matematizzazione di situazioni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>● Attività di verifica.</li> <li>● Utilizzo di dispense, fotocopie, articoli di giornale e riviste scientifiche, testi vari, schede operative appositamente predisposte, tabelle, tavole numeriche, sussidi audiovisivi e informatici.</li> </ul>			
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservazioni sistematiche.</li> <li>● Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>● Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>● Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>● Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>● Autovalutazione.</li> <li>● Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>● Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella D.</li> </ul>			
UdA 2: RELAZIONI E FUNZIONI				
COMPETENZE	<p><b>Competenza N°10 ore n.20:</b> Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.20:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi</p> <p><b>Competenza N°13 ore n.20:</b> 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.</p>	Ore in presenza  48	Ore a distanza  12	Totale ore  60
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Risolvere equazioni e disequazioni di primo e secondo grado; risolvere sistemi di equazioni e disequazioni.</li> <li>● 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>.</li> <li>● 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.</li> </ul>			

CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il metodo delle coordinate: il piano cartesiano.</li> <li>● Le funzioni e la loro rappresentazione (numerica, funzionale, grafica). 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).</li> <li>● Equazioni e disequazioni di primo e secondo grado. Sistemi di equazioni e di disequazioni.</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esercitazioni di recupero, consolidamento, potenziamento dei temi trattati.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>● Saper leggere e decodificare un testo.</li> <li>● Saper operare in N e in Q.</li> <li>● Conoscere e applicare le tecniche di calcolo letterale.</li> <li>● Sapersi riferire alla propria esperienza per individuare eventuali connessioni con i temi trattati.</li> </ul>			
METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate, seguite da fasi operative su materiale predisposto.</li> <li>● Lavoro di gruppo e al fianco del singolo corsista.</li> <li>● Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>● Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>● Matematizzazione di situazioni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>● Attività di verifica.</li> <li>● Utilizzo di dispense, fotocopie, articoli di giornale e riviste scientifiche, testi vari, schede operative appositamente predisposte, tabelle, tavole numeriche, sussidi audiovisivi e informatici.</li> </ul>			
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservazioni sistematiche.</li> <li>● Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>● Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>● Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>● Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>● Autovalutazione.</li> <li>● Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>● Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella D.</li> </ul>			
<b>UdA 3: GEOMETRIA</b>				
COMPETENZE	<p><b>Competenza N°11 ore n.25:</b> Confrontare e analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.15:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	Ore in presenza	Ore a distanza	Total e ore
		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Eseguire costruzioni geometriche elementari utilizzando la riga e il compasso e/o strumenti informatici.</li> <li>● Conoscere e usare misure di grandezze geometriche: perimetro, area e volume delle principali figure geometriche del piano e dello spazio.</li> <li>● Porre, analizzare e risolvere problemi del piano e dello spazio utilizzando le proprietà delle figure geometriche oppure le proprietà di opportune isometrie.</li> <li>● Comprendere le dimostrazioni del Teorema di Pitagora.</li> </ul>			
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gli enti fondamentali della geometria, definizione e semplici dimostrazioni.</li> <li>● Nozioni fondamentali di geometria del piano e dello spazio. Le principali figure del piano e dello spazio.</li> <li>● Il piano euclideo: relazioni tra rette, congruenza di figure, poligoni e loro proprietà.</li> <li>● Circonferenza e cerchio.</li> <li>● Misura di grandezze; grandezze incommensurabili; perimetro e area dei poligoni.</li> <li>● Teoremi di Pitagora e di Euclide (come approfondimento).</li> <li>● Cenni sulle principali trasformazioni geometriche. Semplici esempi di utilizzazione nella dimostrazione di proprietà geometriche.</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esercitazioni di recupero, consolidamento, potenziamento dei temi trattati.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>● Saper leggere e decodificare un testo.</li> <li>● Saper operare in N e in Q.</li> <li>● Saper effettuare misurazioni con il righello.</li> <li>● Sapersi riferire alla propria esperienza per individuare eventuali connessioni con i temi trattati.</li> </ul>			

METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate, seguite da fasi operative su materiale predisposto.</li> <li>• Lavoro di gruppo e al fianco del singolo corsista.</li> <li>• Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>• Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>• Matematizzazione di situazioni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>• Attività di verifica.</li> <li>• Dispense, sintesi e schemi predisposti dall'insegnante. Tavole numeriche e geometriche. Calcolatrice. Sussidi audiovisivi e multimediali.</li> </ul>
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazioni sistematiche.</li> <li>• Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>• Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>• Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>• Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>• Autovalutazione.</li> <li>• Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>• Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella D. Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella D.</li> </ul>

#### UdA 4: DATI E PREVISIONI

COMPETENZE	<p><b>Competenza N°13 ore n.18:</b> 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.</p> <p><b>Competenza N°12 ore n.10:</b> Individuare le strategie appropriate per la soluzione dei problemi.</p>	Ore in presenza	Ore a distanza	Totale ore
		22	6	28
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati.</li> <li>• Calcolare i valori medi e alcune misure di variabilità di una distribuzione.</li> <li>• Calcolare la probabilità di eventi elementari.</li> </ul>			
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dati, loro organizzazione e rappresentazione.</li> <li>• Distribuzioni delle frequenze a seconda del tipo di carattere e principali rappresentazioni grafiche.</li> <li>• Valori medi e misure di variabilità.</li> <li>• Significato della probabilità e sue valutazioni.</li> <li>• Cenni su Probabilità e frequenza.</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di un'indagine statistica su un tema di interesse comune.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>• Saper leggere e decodificare un testo.</li> <li>• Saper operare in N e Q.</li> <li>• Saper operare con il calcolo percentuale.</li> <li>• Saper utilizzare il sistema di riferimento cartesiano ortogonale.</li> <li>• Sapersi riferire alla propria esperienza per individuare eventuali connessioni con i temi trattati.</li> </ul>			
METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate, seguite da fasi operative su materiale predisposto.</li> <li>• Lavoro di gruppo e al fianco del singolo corsista.</li> <li>• Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>• Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>• Matematizzazione di situazioni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>• Attività di verifica.</li> <li>• Utilizzo di dispense, fotocopie, articoli di giornale e riviste scientifiche, testi vari, schede operative appositamente predisposte, tabelle, tavole numeriche, sussidi audiovisivi e informatici.</li> </ul>			
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservazioni sistematiche.</li> <li>• Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>• Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>• Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>• Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>• Autovalutazione.</li> <li>• Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>• Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella D.</li> </ul>			



## ASSE MATEMATICO - GRIGLIA VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE

<b>Competenza:: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico ed algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica</b>		
<b>DESCRITTORI</b>	<b>LIVELLO DI COMPETENZA</b>	<b>VOTO</b>
Padroneggia le procedure di calcolo aritmetico e algebrico con sicurezza e originalità. Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati, motivandola.	Avanzato	9/10
Applica con sicurezza le procedure di calcolo aritmetico e algebrico. Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati.	Intermedio	8
Applica in modo sostanzialmente corretto le procedure di calcolo aritmetico e algebrico. Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati in casi semplici.	Base	7
Applica le procedure essenziali del calcolo aritmetico e algebrico. Non sempre riesce a valutare l'attendibilità dei risultati.	Iniziale	6
Mostra difficoltà nell'applicazione delle procedure essenziali del calcolo aritmetico e algebrico e nella valutazione dell'attendibilità dei risultati.	In fase di acquisizione	5
<b>Competenza: Individuare le strategie appropriate per la soluzione di problemi</b>		
<b>DESCRITTORI</b>	<b>LIVELLO DI COMPETENZA</b>	<b>VOTO</b>
Comprende autonomamente e con facilità le richieste di un esercizio e il testo di un problema. Estrapola, analizza e classifica i dati anche in situazioni complesse e articolate. Individua e formalizza strategie risolutive originali, appropriate e corrette. Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati, motivandola.	Avanzato	9/10
Comprende autonomamente le richieste di un esercizio e il testo di un problema. Estrapola, analizza e classifica correttamente i dati anche in situazioni diverse, individua e formalizza strategie risolutive appropriate e corrette. Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati.	Intermedio	8
Comprende generalmente le richieste di un esercizio e il testo di un problema. Estrapola, analizza e classifica	Base	7

<p>correttamente i dati. Individua strategie risolutive generalmente appropriate e corrette.</p> <p>Verifica e valuta l'attendibilità dei risultati in casi semplici.</p>		
---	--	--

<p>Comprende, in situazioni elementari e/o conosciute, le richieste esplicite di un esercizio e il testo di un problema. Estrapola, analizza e classifica i dati solo in situazioni note, per le quali riesce, in genere, a mettere in atto strategie risolutive.</p> <p>Non sempre riesce a valutare l'attendibilità dei risultati.</p>	Iniziale	6
--	----------	---

<p>Mostra difficoltà nella comprensione delle richieste di un esercizio e del testo di un problema, nell'analisi dei dati e/o nell'applicazione di strategie risolutive, anche in situazioni elementari e/o conosciute.</p> <p>Non è in grado di valutare l'attendibilità dei risultati.</p>	In fase di acquisizione	5
--	-------------------------	---

--	--	--

<p><b>Competenza: confrontare ed analizzare figure geometriche, individuando invarianti e relazioni</b></p>		
---	--	--

DESCRITTORI	LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO
-------------	-----------------------	------

<p>Comprende e traduce in modo appropriato e sicuro il linguaggio naturale in linguaggio geometrico. Padroneggia figure e modelli geometrici, individuandone invarianti e relazioni anche in contesti articolati. Risolve in modo sicuro e originale problemi di tipo geometrico.</p>	Avanzato	9/10
---	----------	------

<p>Comprende e traduce senza difficoltà il linguaggio naturale in linguaggio geometrico.</p> <p>Conosce e usa correttamente figure e modelli geometrici, individuandone invarianti e relazioni. Risolve correttamente problemi di tipo geometrico.</p>	Intermedio	8
--	------------	---

<p>In genere comprende e traduce il linguaggio naturale in linguaggio geometrico. Conosce e usa figure e modelli geometrici semplici e ne individua invarianti e relazioni principali.</p> <p>Risolve semplici problemi geometrici.</p>	Base	7
---	------	---

<p>Comprende e traduce il linguaggio naturale in linguaggio geometrico in contesti semplici e/o conosciuti. Conosce e usa gli elementi essenziali delle figure geometriche. Risolve problemi geometrici elementari.</p>	Iniziale	6
---	----------	---

Mostra difficoltà nella comprensione del linguaggio geometrico, nella conoscenza e nell'uso corretto degli elementi essenziali delle figure geometriche e nella risoluzione dei problemi, anche in situazioni elementari e/o conosciute.	In fase di acquisizione	5
--	-------------------------	---

--	--	--

**Competenza: 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**

DESCRITTORI	LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO
Con sicurezza seleziona dati e informazioni, che analizza, organizza e rappresenta in modo appropriato utilizzando varie tipologie di grafici ed individuandone e interpretandone correttamente gli aspetti matematici, anche in contesti complessi.	Avanzato	9/10
Seleziona, organizza e rappresenta correttamente, utilizzando varie tipologie di grafici, dati e informazioni, di cui sa in genere individuare e interpretare gli aspetti matematici.	Intermedio	8
Seleziona, organizza e rappresenta dati e informazioni in modo generalmente corretto, individuandone alcuni aspetti matematici in situazioni canoniche.	Base	7
Seleziona, organizza e rappresenta dati e informazioni in situazioni semplici e con modalità consuete, individuando solo gli aspetti matematici più elementari.	Iniziale	6
Mostra difficoltà nella selezione, organizzazione e/o rappresentazione di dati e informazioni, anche in situazioni semplici e/o conosciute.	In fase di acquisizione	5



## ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO QUADRO RIASSUNTIVO

QUADRO RIASSUNTIVO					
N	UDA	COMPETENZE	Ore in presenza	Ore a distanza	Totale ore
1	<b>SCIENZE DELLA TERRA, ECOLOGIA</b>	<p><b>Competenza N°14 ore n.20:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>Competenza N°15 ore n.10:</b> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p><b>Competenza N°16 ore n.10:</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
2	<b>BIOLOGIA, EVOLUZIONE, GENETICA</b>	<p><b>Competenza N°14 ore n.25:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>Competenza N°15 ore n.20:</b> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p><b>Competenza N°16 ore n.14:</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>59</b>
Totale			<b>79</b>	<b>20</b>	<b>99</b>

## ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO - UDA

UdA 1: SCIENZE DELLA TERRA, ECOLOGIA				
COMPETENZE	<p><b>Competenza N°14 ore n.20:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>Competenza N°15 ore n.10:</b> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p><b>Competenza N°16 ore n.10:</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	Ore in presenza	Ore a distanza	Totale ore
		<b>32</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificare le conseguenze sul nostro pianeta dei moti di rotazione e di rivoluzione della Terra.</li> <li>● Analizzare lo stato attuale e le modificazioni del pianeta anche in riferimento allo sfruttamento delle risorse della Terra.</li> <li>● Descrivere il ruolo degli organismi, fondamentale per l'equilibrio degli ambienti naturali e per il riequilibrio di quelli degradati dall'inquinamento.</li> </ul>			
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Il Sistema solare e la Terra</li> <li>● Coordinate geografiche: latitudine e longitudine; paralleli e meridiani.</li> <li>● Dinamicità della litosfera, fenomeni sismici e vulcanici.</li> <li>● I minerali e loro proprietà fisiche; le rocce magmatiche, le rocce sedimentarie e le rocce metamorfiche; il ciclo delle rocce.</li> <li>● L'idrosfera; fondali marini; caratteristiche fisiche e chimiche dell'acqua; i movimenti dell'acqua, le onde, le correnti.</li> <li>● L'atmosfera; il clima; le conseguenze delle modificazioni climatiche, disponibilità di acqua potabile, desertificazione, grandi migrazioni umane.</li> <li>● Ecosistemi (circuiti energetici, cicli alimentari, cicli biogeochimici).</li> <li>● Ecologia: la protezione dell'ambiente (uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Approfondimento dei temi trattati.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>● Saper leggere e decodificare un testo, anche attraverso l'analisi di illustrazioni, grafici e tabelle.</li> <li>● Sapersi riferire alla propria esperienza per individuare eventuali connessioni con i temi trattati.</li> </ul>			
METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate.</li> <li>● Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>● Lavori di gruppo, per coppie di aiuto, per fasce di livello.</li> <li>● Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>● Analisi di situazioni/fenomeni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>● Dispense, sintesi e schemi predisposti dall'insegnante Testi, riviste, articoli di giornale, grafici e tabelle, risorse on line. Sussidi audiovisivi e multimediali.</li> </ul>			
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservazioni sistematiche.</li> <li>● Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>● Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>● Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>● Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>● Autovalutazione.</li> <li>● Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>● Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella E</li> </ul>			

**UdA 2: BIOLOGIA, EVOLUZIONE, GENETICA**

COMPETENZE	<p><b>Competenza N°14 ore n.25:</b> Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità.</p> <p><b>Competenza N°15 ore n.20:</b> Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza.</p> <p><b>Competenza N°16 ore n.14:</b> Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	Ore in presenza <b>47</b>	Ore a distanza <b>12</b>	Totale ore <b>59</b>
ABILITA'	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Riconoscere nella cellula l'unità funzionale di base della costruzione di ogni essere vivente.</li> <li>● Comparare le strutture comuni a tutte le cellule eucariote, distinguendo tra cellule animali e cellule vegetali.</li> <li>● Indicare le caratteristiche comuni degli organismi e i parametri più frequentemente utilizzati per classificare gli organismi.</li> <li>● Ricostruire la storia evolutiva degli esseri umani mettendo in rilievo la complessità dell'albero filogenetico degli ominidi.</li> <li>● Descrivere il corpo umano, analizzando le interconnessioni tra i sistemi e gli apparati.</li> <li>● Descrivere il meccanismo di duplicazione del DNA e di sintesi delle proteine.</li> </ul>			
CONOSCENZE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Origine della vita: livelli di organizzazione della materia vivente (struttura molecolare, struttura cellulare e sub-cellulare; virus, cellula procariota e cellula eucariota).</li> <li>● Teorie interpretative dell'evoluzione della specie.</li> <li>● Processi riproduttivi, la variabilità ambientale e gli habitat.</li> <li>● Processi metabolici: organismi autotrofi ed eterotrofi, respirazione cellulare e fotosintesi.</li> <li>● Nascita e sviluppo della genetica.</li> <li>● Genetica e biotecnologie: implicazioni pratiche e conseguenti questioni etiche.</li> <li>● Il corpo umano come un sistema complesso: omeostasi e stato di salute.</li> <li>● Le malattie: prevenzione e stili di vita (disturbi alimentari, fumo, alcool, droghe e sostanze stupefacenti, infezioni sessualmente trasmissibili).</li> <li>● La crescita della popolazione umana e le relative conseguenze (sanitarie, alimentari, economiche).</li> </ul>			
IN MODALITÀ FAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Approfondimento dei temi trattati.</li> </ul>			
PREREQUISITI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conoscenza della lingua italiana Livello A2.</li> <li>● Saper leggere e decodificare un testo, anche attraverso l'analisi di illustrazioni, grafici e tabelle.</li> <li>● Sapersi riferire alla propria esperienza per individuare eventuali connessioni con i temi trattati.</li> </ul>			
METODOLOGIE DIDATTICHE E STRUMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lezioni espositive ed interattive appositamente strutturate.</li> <li>● Momenti di discussione collettiva e di confronto fra i corsisti.</li> <li>● Lavori di gruppo, per coppie di aiuto, per fasce di livello.</li> <li>● Attività individualizzate di recupero, consolidamento e potenziamento.</li> <li>● Analisi di situazioni/fenomeni e risoluzione di problemi attraverso contenuti specifici.</li> <li>● Dispense, sintesi e schemi predisposti dall'insegnante Testi, riviste, articoli di giornale, grafici e tabelle, risorse on line. Sussidi audiovisivi e multimediali.</li> </ul>			
TIPOLOGIE DI VERIFICA VALUTAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Osservazioni sistematiche.</li> <li>● Prove cognitive oggettive a carattere monotematico a conclusione dell'unità.</li> <li>● Verifiche a carattere sommativo con quesiti a difficoltà graduata.</li> <li>● Questionari aperti, a risposta multipla o del tipo vero/falso.</li> <li>● Compilazione di schede operative appositamente predisposte.</li> <li>● Autovalutazione.</li> <li>● Prova cognitiva finale scritta e orale.</li> <li>● Ai fini della valutazione per livelli di competenze, si utilizzano i criteri allegati in tabella E</li> </ul>			

**ASSE SCIENTIFICO - TECNOLOGICO - GRIGLIA VALUTAZIONE DELLE  
COMPETENZE**

<b>Competenza: Osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme o concetti di sistema e di complessità</b>		
<b>DESCRITTORI</b>	<b>LIVELLO DI COMPETENZA</b>	<b>VOTO</b>
Ha una visione ampia e articolata dello svolgersi dei fenomeni naturali e artificiali, di cui coglie la complessità e interpreta le relazioni, analizza le cause e prevede le conseguenze. Sviluppa schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni, anche ricorrendo a misure appropriate e a formalizzazioni.	Avanzato	9/10
Comprende lo svolgersi dei fenomeni naturali e artificiali, cogliendone la complessità e le interrelazioni principali, e ne analizza cause e conseguenze. Sviluppa schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.	Intermedio	8
Comprende lo svolgersi dei fenomeni naturali e artificiali, cogliendone alcune relazioni e individuandone le cause e le conseguenze più evidenti. Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni.	Base	7
Comprende intuitivamente lo svolgersi dei fenomeni naturali e artificiali e ne descrive le caratteristiche principali in contesti semplici e conosciuti.	Iniziale	6
Ha una conoscenza stentata e parziale dei fenomeni naturali e artificiali.	In fase di acquisizione	5
<b>Competenza: Analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza</b>		
<b>DESCRITTORI</b>	<b>LIVELLO DI COMPETENZA</b>	<b>VOTO</b>
Ha una visione ampia e articolata del concetto di energia nelle sue varie forme e dei processi implicati nella produzione e nel consumo. Motiva con adeguate argomentazioni gli effetti dell'impatto ambientale dovuti all'utilizzo di una determinata forma di energia.	Avanzato	9/10

Imposta ed interpreta con padronanza un bilancio energetico.		
--	--	--

<p>Comprende il concetto di energia e ne descrive le varie forme e i processi implicati nella produzione e nel consumo.</p> <p>Comprende e descrive gli effetti dell'impatto ambientale dovuti all'utilizzo di una determinata forma di energia.</p> <p>Sa impostare e valutare un bilancio energetico.</p>	Intermedio	8
<p>Descrive le varie forme di energia e i principali processi implicati nella produzione e nel consumo.</p> <p>Descrive i principali effetti dell'impatto ambientale dovuti all'utilizzo di una determinata forma di energia.</p> <p>Imposta e valuta semplici bilanci energetici.</p>	Base	7
<p>Conosce le principali forme di energia ed alcuni processi implicati nella produzione e nel consumo.</p> <p>Conosce gli effetti più evidenti dell'impatto ambientale dovuti all'utilizzo delle varie forme di energia.</p> <p>Imposta e valuta, se guidato, semplici bilanci energetici.</p>	Iniziale	6
<p>Ha una conoscenza stentata e parziale dei fenomeni legati al concetto di energia, alla sua produzione, al suo consumo e agli effetti dell'impatto ambientale dovuti all'utilizzo delle sue varie forme.</p>	In fase di acquisizione	5

**Competenza: Essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate**

DESCRITTORI	LIVELLO DI COMPETENZA	VOTO
<p>Ha una visione ampia e articolata del significato e dell'uso delle tecnologie nel contesto socio-culturale attuale.</p> <p>Descrive l'evoluzione del processo tecnologico, ha piena consapevolezza delle sue implicazioni pratiche e ne analizza con senso critico gli aspetti etici.</p>	Avanzato	9/10
<p>Comprende il significato delle tecnologie e ne descrive l'uso nel contesto socio-culturale attuale.</p> <p>Conosce l'evoluzione del processo tecnologico e ne sa cogliere le implicazioni pratiche e gli aspetti etici.</p>	Intermedio	8
<p>Descrive l'uso delle principali tecnologie nel contesto socio-culturale attuale. e ne coglie le implicazioni pratiche e gli aspetti etici essenziali.</p>	Base	7
<p>Descrive l'uso di alcune delle tecnologie nel contesto socio-culturale attuale, riconoscendone le implicazioni pratiche e gli</p>	Iniziale	6

aspetti etici più evidenti.		
Ha una conoscenza stentata e parziale delle tecnologie e del loro uso nel contesto socio- culturale attuale.	In fase di acquisizione	5

