

CLASSE: 2ODO (odontotecnici)

MATERIA: Scienze Integrate (Biologia)

DOCENTE: Cinzia Rota

PROGRAMMAZIONE DIDATTICA

□ ASSE CULTURALE SCIENTIFICO TECNOLOGICO

competenze chiave	competenze base	conoscenze	abilità
Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia	Osservare, descrivere e analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale. Riconoscere nelle sue varie forme i concetti di sistema e complessità. Utilizzare in modo corretto le abilità e le conoscenze per una comunicazione efficace. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Le biomolecole. La cellula: tipologia, struttura e caratteristiche. La Biodiversità. Le relazioni tra i viventi. Evoluzionismo. La genetica. La Biosfera.	Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali e artificiali. Organizzare, rappresentare e interpretare i dati raccolti. Presentare i risultati dell'analisi, utilizzando diversi supporti per migliorare la comunicazione. Individuare linguaggi idonei in ogni situazione di studio.
Competenza digitale	La padronanza della Rete e delle risorse multimediali. L'utilizzo delle nuove risorse informatiche per l'apprendimento e la trasmissione delle abilità acquisite. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Le principali funzioni di programmi di grafica, fogli di lavoro e le principali app di scienze.	Utilizzare e sfruttare le potenzialità degli strumenti informatici. Interpretare con senso critico i risultati di ricerca di informazioni per produrre, sviluppare, organizzare e presentare il proprio lavoro. Condividere e scambiare documenti attraverso piattaforme multimediali.
Imparare ad imparare	Essere consapevoli che lo studio si può apprendere. Riconoscere il proprio stile di apprendimento e dei propri eventuali errori comportamentali e cognitivi. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)	Essere a conoscenza delle competenze, conoscenze, abilità e qualifiche richieste. Conoscere e comprendere le proprie strategie di apprendimento, i punti di forza e debolezza delle proprie abilità-	Praticare un ascolto consapevole. Usare testi cartacei e digitali. Riconoscere i concetti chiave nei testi cartacei e digitali. Prendere appunti ed integrarli con i libri di testo. Costruire mappe concettuali.
Competenze sociali e civiche	Utilizzare conoscenze e abilità per risolvere problemi, esporre e analizzare situazioni	Conoscere le regole di un corretto comportamento: rispettare sé e gli altri,	Lavorare in gruppo attivamente, rispettare le consegne e i ruoli assegnati. Aiutare i

	<p>complesse. Partecipare ordinatamente alle discussioni, accettando eventuali critiche. Sentirsi parte integrante del gruppo classe/scuola. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)</p>	<p>gli spazi e l'ambiente condivisi, i materiali e gli strumenti utilizzati. Conoscere le potenzialità del lavoro di gruppo.</p>	<p>compagni in difficoltà e farsi aiutare. Individuare strategie finalizzate alla ottimale realizzazione del progetto.</p>
<p>Consapevolezza ed espressione culturale</p>	<p>Applicare conoscenze teoriche a situazioni concrete. Distinguere i fatti dalle opinioni. Sviluppare capacità critica, ponendosi domande per acquisire una maggior comprensione dei fenomeni studiati. (competenze da maturare nell'arco dell'intero biennio)</p>	<p>Conoscere le principali scoperte scientifiche e i contributi apportati a livello locale, nazionale e internazionale. Conoscere le diversità culturali e linguistiche.</p>	<p>Correlare i propri punti di vista creativi ed espressivi ai pareri degli altri. Comprendere l'importanza delle innovazioni scientifiche rapportate al contesto storico/culturale.</p>

CONTENUTI DEL PROGRAMMA:

INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA

Caratteristiche degli esseri viventi

Gli organismi sono fatti di cellule

Dal disordine all'ordine: organizzazione e complessità dei viventi

LE MOLECOLE DELLA VITA

Le proprietà dell'acqua

Le biomolecole: carboidrati, proteine, lipidi e acidi nucleici.

Struttura e proprietà.

LA CELLULA

La cellula elemento comune degli esseri viventi

Le caratteristiche della cellula procariote ed eucariote.

Organismi mono e pluricellulari

L'osservazione delle cellule

Gli organuli cellulari

Il lavoro della cellula: gli scambi di energia e materia.

La struttura delle membrane biologiche

Endocitosi ed esocitosi

Gli enzimi e le reazioni metaboliche

Respirazione cellulare e fotosintesi

La divisione cellulare e la riproduzione: mitosi e meiosi

L'evoluzione degli esseri viventi: la biodiversità

LA GENETICA

La genetica: Mendel e i suoi esperimenti

Cromosomi e alleli

L'ereditarietà dei caratteri

Le mutazioni

Le malattie genetiche

GLI APPARATI

L'apparato digerente, respiratorio, cardiovascolare.

Il sistema immunitario.

L'osmoregolazione.

Il sistema nervoso.

Sostegno e movimento.

La riproduzione.

Esperienze di laboratorio

Attività del docente e metodologia	Attività dello studente	Materiali e spazi utilizzati
<p>Lezione frontale, informatizzata e/o partecipata.</p> <p>Lezione interattiva e/o multimediale</p> <p>Didattica attiva: brain-storming, dibattiti, cooperative-learning, problem-solving, flipped-classroom.</p> <p>Esercitazioni e attività laboratoriale.</p> <p>Il docente, facilitatore di conoscenze, promuove una didattica inclusiva, stimolando e guidando gli studenti alla costruzione attiva e consapevole del sapere. Lo stesso accompagna gli alunni nella comprensione che gli errori e gli ostacoli sono parte integrante del processo di apprendimento e della crescita personale.</p>	<p>Ascoltare e prendere appunti sul quaderno/tablet.</p> <p>Interagire in modo costruttivo durante le lezioni, rispettando tempi e modalità della lezione.</p> <p>Avere un atteggiamento critico e propositivo.</p> <p>Rileggere e rielaborare gli appunti a casa, integrandoli con i testi didattici e materiale online.</p> <p>Eeguire le attività didattiche assegnate dal docente con costanza e impegno.</p>	<p>Testi cartacei e digitali.</p> <p>Computer e proiettore, collegamento internet.</p> <p>Riviste e articoli scientifici.</p> <p>Aule, laboratorio, cortile e orto della scuola.</p>

VALUTAZIONE:

CONOSCENZE	VALUTAZIONE	ABILITA'	VALUTAZIONE	COMPETENZE	VALUTAZIONE
Conosce in maniera organica e articolata, priva di errori i concetti della materia	9-10	Esponde in modo rigoroso, fluido e articolato, con padronanza del lessico specifico.	9-10	Rielabora autonomamente in modo critico e personale e approfondisce l'argomento in modo autonomo. Utilizzo consapevole e rigoroso delle procedure logiche, dei processi di	Eccellente/ottimo

				analisi e sintesi, dei nessi interdisciplinari.	
Conosce in maniera adeguata e senza errori concettuali la materia.	8	Espone in modo articolato e fluido, con un corretto ricorso al lessico specifico.	8	Dimostra sicurezza nei procedimenti e rielaborazione critica.	buono
Dimostra una conoscenza coerente, pur con qualche errore non grave.	7	Espone in modo abbastanza scorrevole e preciso.	7	Impiega in modo sostanzialmente corretto le procedure logiche, di analisi e sintesi. Presenta elementi di rielaborazione personale.	discreto
Conosce gli elementi essenziali della materia.	6	Espone in modo semplice, abbastanza chiaro e sufficientemente coerente.	6	Dimostra alcuni elementi di rielaborazione personale, pur con alcune incertezze non gravi. Talvolta necessita di essere guidato dall'insegnante.	sufficiente
Conosce in modo parziale e frammentario i contenuti minimi disciplinari.	5	Espone in modo incerto e con lessico impreciso. Difficoltà a procedere nell'applicazione, anche con la guida dell'insegnante.	5	Incetanze significative e scarsa rielaborazione personale.	mediocre
Mancata acquisizione degli elementi essenziali.	4	Espone in modo frammentario e scorretto con linguaggio inappropriato. Incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	4	Gravi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	insufficiente
Assenza totale di conoscenze o rifiuto a priori di eseguire la prova.	2-3	Gravissime lacune di ordine logico-linguistico. Rifiuto o totale incapacità a procedere nell'applicazione anche con la guida dell'insegnante.	2-3	Gravissimi errori diffusi e assenza di rielaborazione personale.	Gravemente insufficiente

GRIGLIA DI VALUTAZIONE PER LA PROVA PRATICA DI LABORATORIO

N°	Elementi di valutazione	Indicatore di valutazione	Punteggio
1	Lo scopo e le ipotesi di lavoro	Assenti	0
		Pertinenti ma scorrette	0,5
		Pertinenti e corrette	1
2	Elenco materiali occorrenti	Assente	0
		Incompleto	0,5
		Completo	1
3	Descrizione del procedimento con eventuali osservazioni	Assente	0
		Scorrettezze terminologiche e /o chimiche- osservazioni semplici	0,5
		Corretta dal punto di vista della terminologia, ma mancante di alcuni passaggi fondamentali	1
		Corretta ma incompleta	1,5
		Corretta, completa e corredata di osservazioni pertinenti	2
4	Eventuali calcoli matematici, presentazione dei risultati e compilazione delle tabelle e grafici	Assente e calcoli matematici errati	0
		Incompleta e calcoli matematici scorretti	0,5
		Corretta, ma calcoli matematici incompleti	1
		Corretta e calcoli matematici completi	2
5	Conclusioni, finalità e valutazione del lavoro svolto	Assenti	0
		Non pertinenti	0,5
		Pertinenti ma incomplete	1
		Pertinenti e corrette ma con errori nell'uso del linguaggio specifico	1,5
		Corrette scientificamente e dal punto di vista della terminologia	2
			2,5
		Approfondite con riferimenti di teoria	4

Ad ogni indicatore viene attribuito un punteggio, fino a raggiungere il voto massimo di 10/10.

N.B. Si precisa che tale programmazione potrà essere suscettibile di eventuali modifiche da parte del Dipartimento o del singolo Docente qualora fosse necessario.

CRITERI VALUTAZIONE

Durante il corso dell'anno il docente somministrerà differenti tipologie di test atti a verificare, di volta in volta, il grado di conoscenza, abilità e competenza acquisite dall'alunno. L'insegnante si impegnerà

ad illustrare alla classe i criteri valutativi e in che modo i parametri incideranno sulla valutazione della verifica .

Per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali si farà riferimento ai singoli PdP allegati ai verbali dei Consigli di Classe.