



ISTITUTO di ISTRUZIONE SUPERIORE "F.lli TADDIA"

Istituto Tecnico: Grafica e comunicazione
Istituto Professionale: Manutenzione assistenza tecnica,
Industria e Artigianato per il Made in Italy,
Servizi commerciali, Servizi sanità e assistenza sociale



Ufficio del Dirigente Scolastico

elena.accorsi@ipsia100.it



Classi Prime A.S. 2025-26

Indirizzo: Tecnico - Grafica e Comunicazione

PIANO DI LAVORO

Disciplina:	Scienze Integrate (Scienze della Terra)
Docenti:	Tutti i docenti delle classi prime
Testo in uso:	"Terra, acqua, aria" di Cristina Cavazzuti e Daniela Damiano – Ed
ISBN:	Zanichelli – ISBN 978880899987
Manuale suggerito:	"Terra, acqua, aria" di Cristina Cavazzuti e Daniela Damiano – Ed Zanichelli – ISBN 978880899987
Altro materiale:	Schemi ed appunti elaborati dai docenti, materiale condiviso tramite piattaforma Teams e registro elettronico (video, presentazioni), materiale fruibile in laboratorio

Classi prime A.S. 2025/26	PROGRAMMA PREVENTIVO SCIENZE INTEGRATE (SCIENZE DELLA TERRA)					
UdA / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO / DI INDIRIZZO	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1.L'UNIVERSO E IL SISTEMA SOLARE	AREA GENERALE <i>d.P.R. 15/03/2010</i> RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA <i>Linee Guida_Allegati A</i> Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	A1: saper indicare le unità di misura dell'astronomia, conosce gli ordini di grandezza dei corpi celesti e delle distanze che li separano dalla Terra A2: saper individuare le costellazioni più familiari per orientarsi; saper che le stelle che le compongono si trovano a diversa distanza da noi e in una diversa fase della loro vita A3: sapere che l'idrogeno è il gas che produce la reazione termonucleare all'interno delle stelle A4: saper enunciare la legge di gravitazione universale e le leggi di Keplero A5: saper descrivere le caratteristiche dei corpi celesti del Sistema Solare e saper distinguere i pianeti rocciosi da quelli gassosi	-Conoscere la posizione della Terra nell'Universo ed essere consapevoli delle enormi distanze che ci separano dagli altri corpi celesti -Nel cielo notturno saper distinguere le stelle dai pianeti e sapere che le costellazioni sono associazioni apparenti perché costituite da stelle molto distanti tra loro e non sullo stesso piano -Sapere che una stella nasce, percorre un tratto della sua esistenza nel corso del quale cambia caratteristiche e, infine, si estingue; sapere che le stelle sono diverse tra loro per dimensione, distanza dalla Terra e per la diversa fase della loro evoluzione. -Conoscere le caratteristiche fisiche e chimiche del sole e	1. La sfera celeste 2. Costellazioni e galassie 3. La luce e le distanze in astronomia 4. La vita delle stelle 5. Il Sole e il Sistema Solare: i pianeti rocciosi e i pianeti gassosi e i corpi minori 6. Le leggi che regolano il moto dei pianeti (Keplero e Gravitazione Universale)	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi -Attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5 ED. CIVICA C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale

			collegare le caratteristiche dei pianeti alle condizioni che hanno portato alla loro formazione -Conoscere le leggi che governano il moto dei pianeti e di tutti gli altri corpi celesti			
2.LA TERRA E LA LUNA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida_Allegati A Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	A6: Saper distinguere tra moti apparenti e reali A7: Saper dare una spiegazione delle cause astronomiche che determinano le condizioni stagionali e da cui dipendono la diversa durata del dì e della notte e il riscaldamento della superficie terrestre A8: Saper descrivere i moti della luna A9: Saper descrivere le condizioni che determinano le fasi lunari e le eclissi	-Conoscere le caratteristiche e le conseguenze del moto di rotazione e del moto di rivoluzione della Terra -Conoscere le conseguenze dei moti della Terra e le condizioni che determinano il susseguirsi delle stagioni -Conoscere le caratteristiche della Luna, i suoi moti e le cause delle diverse fasi lunari -Conoscere la differenza tra eclissi solare ed eclissi lunare e le condizioni che le determinano	1.La forma della Terra 2.I moti della Terra: caratteristiche e conseguenze 3.L'alternarsi del dì e della notte 4.L'alternarsi delle stagioni 5.Le zone astronomiche 6.La luna: caratteristiche e moti 7.Le fasi lunari e le eclissi	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5 ED. CIVICA C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
3.L'ATMOSFERA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida_Allegati A	A10: Comprendere che l'atmosfera è divisa in strati con caratteristiche fisico-chimiche diverse	-Conoscere le caratteristiche dell'atmosfera e le principali funzioni	1.Composizione e struttura dell'atmosfera 2.Il bilancio termico	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in	AREA GENERALE C2, C4, C6, C12, C13, C16

	Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	A11: Mettere in relazione le caratteristiche dei diversi strati con i fenomeni che si verificano al loro interno A12: Comprendere l'importanza dell'atmosfera per gli esseri viventi, in particolare del ruolo dell'ozono A13: Comprendere il collegamento tra gas serra e aumento del riscaldamento globale A14: Acquisire consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino sull'aumento della temperatura del pianeta Terra A15: Comprendere l'origine delle polveri sottili e gli effetti negativi sulla salute dell'uomo A16: Mettere in relazione le condizioni atmosferiche con i fenomeni meteorologici A17: Capire come si originano i venti e comprendere come il vento può essere impiegato per produrre energia	-Conoscere la divisione in strati -Apprendere in quale modo l'atmosfera si riscalda e in cosa consiste l'effetto serra -Conoscere l'effetto positivo e quello negativo dell'effetto serra -Sapere cos'è la pressione atmosferica e quali fattori la influenzano -Conoscere cosa sono i venti e come si classificano -Sapere come si originano le nuvole e le precipitazioni atmosferiche	della Terra e l'effetto serra 3. Il buco dell'ozono, i gas serra, le polveri sottili 4. L'umidità dell'aria, la pressione atmosferica, i venti 5. I fenomeni meteorologici: la nebbia, le precipitazioni e le perturbazioni atmosferiche, i cicloni tropicali e i tornado 6. Il clima e i cambiamenti climatici	evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi	COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5, C6 ED. CIVICA C5, C6, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
4.L'IDROSFERA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida Allegati A Biennio osservare, descrivere ed analizzare fenomeni	A18: Spiegare il ciclo dell'acqua e il suo modello A19: Descrivere le proprietà fisiche e chimiche delle acque marine	-Conoscere le proprietà fisico-chimiche dell'acqua e i principali serbatoi delle acque terrestri -Sapere in cosa consiste il ciclo	1. La distribuzione delle acque sulla Terra 2. Il ciclo dell'acqua 3. Le acque marine e gli oceani 4. L'inquinamento dell'idrosfera	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per	AREA GENERALE C2, C4, C6, C12, C13, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5, C6

	appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni legati alle trasformazioni di energia a partire dall'esperienza • essere consapevole delle potenzialità e dei limiti delle tecnologie nel contesto culturale e sociale in cui vengono applicate	A20: Saper individuare e descrivere gli effetti del riscaldamento degli oceani A21: Saper descrivere le cause dell'inquinamento delle acque marine e continentali e collegarle con le attività umane (anche personali) A22: Descrivere e rappresentare il modello delle falde idriche A23: Essere consapevoli che l'acqua dolce è una risorsa fondamentale che non deve essere né sprecata né sporcata	dell'acqua e perché viene definito "ciclo" -Conoscere i cambiamenti di stato dell'acqua e saperli mettere in relazione con le variazioni di calore -Sapere quali sostanze naturali sono sciolte nelle acque marine e quali sono state introdotte dall'uomo, causandone l'inquinamento -Sapere come si formano le falde acquifere	5.Il riscaldamento degli oceani e le relative conseguenze 6.Le acque sotterranee	approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi -Attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati	ED. CIVICA C5, C6, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
5.LA TERRA SOLIDA: STRUTTURA, VULCANI E TERREMOTI	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida_Allegati A Biennio • osservare, descrivere ed 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 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	A24: Saper descrivere la struttura interna della Terra, distinguendone i diversi strati A25: Mettere in relazione alcuni elementi chimici, minerali e rocce con gli impieghi pratici nelle attività dell'uomo A26: Acquisire consapevolezza della necessità di ridurre l'uso dei combustibili fossili, in relazione ai lunghissimi tempi necessari per la loro formazione e all'effetto inquinante causato dalla loro combustione A27: Saper descrivere la struttura di un vulcano ed i prodotti dell'attività vulcanica in base alla composizione chimica del magma	-Conoscere la struttura interna della Terra e sapere quali sono gli elementi chimici più abbondanti -Sapere quali elementi chimici sono necessari per costruire uno smartphone -Sapere cosa sono i combustibili fossili, come si formano e come vengono utilizzati dall'uomo -Conoscere la struttura di un vulcano tipo, i prodotti dell'attività vulcanica e i fenomeni secondari -Conoscere le cause di un evento sismico -Sapere a cosa serve un sismografo e cos'è un sismogramma	1.La struttura della Terra e gli elementi della crosta terrestre 2.I combustibili fossili 3.I vulcani 4.I prodotti dell'attività vulcanica 5.La distribuzione dei vulcani sulla Terra 6. L'origine dei terremoti 7. I tipi di onde e il sismografo 8.La magnitudo e l'intensità di un terremoto 9. Gli effetti dei terremoti 10. La difesa dai terremoti 11. Rischio sismico e rischio vulcanico in Italia	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi	AREA GENERALE C2, C4, C6, C12, C13, C14, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5, C6 ED. CIVICA C5, C6, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale

		A28: Saper riconoscere i fenomeni secondari A29: Descrivere la distribuzione dei vulcani in Italia e saper interpretare la carta del rischio sismico in Italia A30: Saper descrivere gli eventi sismici e metterli in relazione con l'attività vulcanica A31: Riconoscere su un sismogramma le onde P,S e L e saper distinguere i valori della scala Richter dai valori della scala Mercalli A32: Individuare il comportamento più adeguato da tenere in caso di terremoto A33: Comprendere la responsabilità dell'uomo in relazione all'entità dei danni di un terremoto	- Sapere qual è la differenza tra ipocentro ed epicentro -Sapere come si descrive la forza di un terremoto in base alla scala Mercalli e in base alla scala Richter			
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

Classi Seconde A.S. 2025-26
Indirizzo: Tecnico - Grafica e Comunicazione

PIANO DI LAVORO

Disciplina:	Scienze Integrate (Biologia)
Docenti:	Tutti i docenti delle classi seconde
Testo in uso:	Biologia – di Cristina Cavazzuti e Daniela Damiano-Ed.Zanichelli
ISBN:	978880829988
Manuale suggerito:	Biologia – di Cristina Cavazzuti e Daniela Damiano-Ed.Zanichelli 978880829988
Altro materiale:	Schemi ed appunti elaborati dai docenti, materiale condiviso tramite piattaforma Teams e registro elettronico (video, presentazioni), materiale fruibile in laboratorio

Classi seconde A.S. 2025/26	PROGRAMMA PREVENTIVO SCIENZE INTEGRATE (BIOLOGIA)					
Uda / Modulo	COMPETENZE DI RIFERIMENTO / DI INDIRIZZO	ABILITÀ [In neretto gli obiettivi minimi]	CONOSCENZE	CONTENUTI	MATERIALE DIDATTICO, INDICAZIONI METODOLOGICHE	RACCORDI CON ALTRE COMPETENZE
1. LA CHIMICA DELLA VITA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA <i>Linee Guida_Allegati A</i> Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	A1: Sapere riconoscere le discipline scientifiche che studiano la natura e le loro finalità A2: Saper illustrare le principali caratteristiche e funzioni delle molecole della vita: l'acqua, carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici e molecola di ATP A3: Saper individuare negli alimenti più frequenti nella dieta le biomolecole studiate A4: Saper descrivere le caratteristiche della molecola del DNA e descrivere il processo della replicazione a carico del DNA A5: Saper descrivere il processo della sintesi proteica attraverso la comprensione delle diverse fasi dalla trascrizione alla traduzione	-Conoscere le discipline scientifiche che studiano la natura; -Conoscere la storia della biologia; -Spiegare le proprietà dell'acqua in funzione della vita; -Conoscere le principali molecole della vita (carboidrati, lipidi, proteine, acidi nucleici, ATP): struttura e funzioni; -Comprendere le diverse fasi della sintesi proteica: trascrizione e traduzione;	1.L'acqua e le sue proprietà; 2.Le biomolecole: caratteristiche generali e funzioni; 3.I carboidrati, i lipidi, le proteine, gli acidi nucleici (DNA -RNA), la molecola di ATP; 4.I principali meccanismi cellulari: replicazione, trascrizione, traduzione; 5.Estrazione della molecola del DNA in laboratorio.	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi -Attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, 16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5 ED. CIVICA C4, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
2. GLI ESSERI VIVENTI E LA CELLULA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO	A6: Saper individuare le caratteristiche che	-Conoscere la teoria cellulare e comprendere	1.Livelli di organizzazione dei viventi	MATERIALI: -Libro di testo -Schemi predisposti dalla	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C16

	<i>DEL PROFILO DI USCITA</i> <i>Linee Guida_Allegati A</i> Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	distinguono un essere vivente da tutto ciò che è non vivente A7: Saper distinguere una cellula procariote (batterica) da una cellula eucariote (animale e vegetale), riconoscendo le parti di cui è costituita una cellula e comprendendone le somiglianze e le differenze A8: Comprendere le funzioni del metabolismo cellulare e riconoscere le varie fasi in organismi eterotrofi (respirazione cellulare e fermentazione) ed in organismi autotrofi (fotosintesi clorofilliana) A9: Comprendere la diversità e varietà degli esseri viventi, e come è avvenuta l'evoluzione della vita sulla Terra A10: Acquisire consapevolezza dell'utilità di tutti gli esseri viventi per l'equilibrio dell'ambiente e di come molti di loro vengono impiegati dall'uomo per diversi scopi A11: Comprendere che gli	il ruolo della cellula come unità base della vita; -Conoscere le caratteristiche della cellula procariote ed eucariote; -Distinguere la cellula animale e vegetale; -Rappresentare con modelli le diverse tipologie di cellule e spiegarne le somiglianze e differenze mettendoli a confronto; -Descrivere le diverse tappe del metabolismo cellulare e le condizioni in cui avvengono le diverse reazioni metaboliche della respirazione cellulare, fotosintesi clorofilliana, fermentazione alcolica e lattica. -Conoscere le caratteristiche generali di batteri, protisti, funghi, piante e animali -Conoscere il ruolo di batteri, protisti, funghi e	2.La teoria cellulare 3.La cellula procariote: batterica 4.La cellula eucariote: animale e vegetale 5.Come sono fatti i virus 6.Organismi autotrofi ed eterotrofi 7.Metabolismo cellulare: respirazione cellulare e fermentazione; fotosintesi clorofilliana 8.La molecola dell'ATP e gli enzimi 9. I batteri, i protisti, i funghi 10. Le piante 11.Gli animali 12.Uso del microscopio come principale strumento per individuazione delle cellule.	docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi	COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5 ED. CIVICA C4, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
--	--	---	---	--	--	--

		esseri viventi più evoluti (comparsi più di recente) sono anche i più fragili piante per l'ambiente e gli aspetti di utilità per l'uomo -Conoscere, per grandi linee, la storia evolutiva degli animali				
3.IL CICLO CELLULARE E LA RIPRODUZIONE	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida_Allegati A Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	A12: Sapere descrivere il ciclo cellulare A13: Collegare la capacità di tutti gli organismi di riprodursi, sessualmente o asessualmente A14: Comprendere le diverse fasi della divisione mitotica e meiotica e conoscerne le differenze A15: Saper mettere in relazione riproduzione sessuata e variabilità genetica	-Conoscere le caratteristiche della riproduzione asessuata e sessuata; -Conoscere le caratteristiche del ciclo cellulare; -Conoscere le varie fasi della divisione mitotica e divisione meiotica e comprenderne le differenze; -Conoscere i meccanismi che inducono variabilità nella riproduzione sessuata;	1.Riproduzione asessuata e riproduzione sessuata; 2.Il ciclo cellulare; 3.La mitosi e la meiosi: differenze tra i due processi di divisione cellulare; 4.Riproduzione sessuata e variabilità genetica 5.Gli errori nella meiosi 6.Uso del microscopio come principale strumento per individuazione delle diverse fasi del ciclo cellulare.	MATERIALI: - Libro di testo - Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. - Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: - Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche - Disegno di modelli e schemi	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5,C6 ED. CIVICA C4, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
4.LA GENETICA	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO DEL PROFILO DI USCITA Linee Guida_Allegati A Biennio osservare, descrivere ed analizzare fenomeni appartenenti alla realtà naturale e artificiale e riconoscere nelle varie forme i	A16: Saper il significato dei termini geni ed alleli – genotipo e fenotipo ed usarle in modo appropriato A17: Saper spiegare il meccanismo dell'ereditarietà dei	-Conoscere l'organizzazione dei caratteri ereditari: geni ed alleli; -Conoscere il significato dei termini specifici: genotipo, fenotipo;	1.Geni e alleli: i caratteri ereditari; 2.Genotipo e Fenotipo; 3.Mendel e la genetica classica; 4.La prima legge di	MATERIALI: - Libro di testo - Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte.	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C14, C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5,C6 ED. CIVICA

	concetti di sistema e di complessità • analizzare qualitativamente e quantitativamente fenomeni 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	caratteri da una generazione alla successiva A18: saper enunciare le tre leggi di Mendel ed esercitarsi sugli incroci applicando le tre leggi di Mendel attraverso il quadrato di Punnet A19: Comprendere l'influenza dell'ambiente e delle nostre abitudini sull'espressione dei geni A20: Comprendere l'ampliamento della genetica mendeliana come i caratteri legati al sesso o l'ereditarietà dei gruppi sanguigni A21: Saper riconoscere e distinguere tra le principali anomalie cromosomiche (numeriche e strutturali) e le malattie genetiche (dovute a mutazioni geniche puntiformi) A22: Dibattere in gruppo e comunicare le proprie riflessioni e sulla manipolazione del DNA (ingegneria genetica e sue applicazioni)	-Conoscere Mendel e la nascita della genetica: le tre leggi di Mendel e d applicazione attraverso il quadrato di Punnet; -Conoscere il significato del termine Epigenetica; -Ampliamento della genetica mendeliana; -Conoscere le principali mutazioni del DNA che portano ad anomale cromosomiche e malattie genetiche; -Comprendere le principali tecniche dell'ingegneria genetica e loro applicazione.	Mendel; La seconda e la terza legge di Mendel; 5.L'influenza dell'ambiente e delle nostre abitudini: l' epigenetica; 6.Le malattie genetiche - cromosomiche 7.La manipolazione genetica e l'applicazione dell'ingegneria genetica;	-Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: -Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche -Disegno di modelli e schemi -Attività di laboratorio inerenti gli argomenti trattati	C4, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
5.IL CORPO UMANO: SALUTE E	AREA GENERALE d.P.R. 15/03/2010 RISULTATI DI APPRENDIMENTO	A23: Saper descrivere la struttura e le funzioni	-Acquisire consapevolezza di come	1.Salute, benessere e prevenzione;	MATERIALI: -Libro di testo	AREA GENERALE C2, C4, C12, C13, C14,

BENESSERE	<i>DEL PROFILO DI USCITA</i> <i>Linee Guida Allegati A</i> Biennio - osservare, descrivere ed 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 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	essenziali dei principali organi e apparati del corpo umano, e illustrare le patologie più diffuse o rilevanti associate a ciascun apparato esaminato A24: Saper definire il concetto di salute e di benessere secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), e riconoscere il ruolo centrale della prevenzione e dell'educazione alla salute: individuare scelte che possono promuovere il benessere ed evitare malattie A25: Acquisire comportamenti responsabili verso se stessi e gli altri A26: Saper prevenire ed affrontare situazioni di rischio biologico	funzionano organi e apparati del proprio corpo -Saper analizzare e discutere / dibattere in maniera costruttiva e propositiva sui principali comportamenti a rischio per la salute umana (alimentazione e disturbi alimentari; fumo, allergie ed intolleranze; utilizzo dei principali devices ed effetto sugli organi di senso (vista ed udito); equilibrio nervoso ed effetti dello stress e delle droghe; sessualità, malattie sessualmente trasmissibili e contraccezione) -Conoscere il concetto di rischio biologico e come affrontarlo in ambiente lavorativo	2.L'apparato riproduttore umano (maschile e femminile): la sessualità e la contraccezione; 2.Apparato digerente e nutrizione: regole dell'alimentazione e disturbi alimentari, allergie ed Intolleranze; 3.Apparato respiratorio: malattie e comportamenti a rischio (fumo di sigaretta tradizionali e di nuova generazione); 4.Il sangue e il sistema immunitario: i vaccini; 5.Sistema nervoso: effetti dello stress e delle droghe; uso eccessivo dei supporti elettronici (computer e cellulari) ed effetto sugli organi di senso (vista ed udito); 6.Esercitazioni pratiche di lettura delle etichette alimentari; 7.Saggi colorimetrici veloci di analisi di qualità degli alimenti; 8.Rischio biologico;	-Schemi predisposti dalla docente per mettere in evidenza i contenuti fondamentali, a volte per semplificare o per approfondire le conoscenze proposte. -Video tratti dal libro di testo o dal web METODOLOGIE: - Lezione frontale il più possibile partecipata - Visione di video per stimolare interesse e curiosità - Analisi di immagini, grafici e carte tematiche - Disegno di modelli e schemi	C16 COMPETENZE CHIAVE C1, C3, C4, C5, C6 ED. CIVICA C1, C3, C4, C6, C9, C10 ASSI CULTURALI - matematico - scientifico-tecnologico - dei linguaggi - storico-sociale
CITTADINANZA	Secondo quanto concordato dal Consiglio di Classe					In funzione degli argomenti trattati.

LEGENDA DELLE COMPETENZE DI RIFERIMENTO		
Area generale	Competenze chiave per l'apprendimento permanente	Educazione Civica
DECRETO 24 MAGGIO 2018, N. 92 – Allegato 1	RACCOMANDAZIONE DEL CONSIGLIO EUROPEO DEL 22 MAGGIO 2018	NUOVE LINEE GUIDA PER L'INSEGNAMENTO TRASVERSALE DELL'EDUCAZIONE CIVICA, D.M. 183 DEL 7 SETTEMBRE 2024
Competenza n.1 – Agire in riferimento ad un sistema di valori, coerenti con i principi della Costituzione, in base ai quali essere in grado di valutare fatti e orientare i propri comportamenti personali, sociali e professionali. Competenza n.2 – Utilizzare il patrimonio lessicale ed espressivo della lingua italiana secondo le esigenze comunicative vari contesti: sociali, culturali, scientifici ed economici, tecnologici e professionali. Competenza n.3 – Riconoscere gli aspetti geografici, ecologici, territoriali dell'ambiente naturale e antropico, le connessioni con le strutture demografiche, economiche, sociali, culturali e le trasformazioni intervenute nel corso del tempo. Competenza n.4 – Stabilire collegamenti tra le tradizioni culturali locali, nazionali ed internazionali, sia in una prospettiva interculturale sia a fine della mobilità di studio e di lavoro. Competenza n.5 – Utilizzare i linguaggi settoriali delle lingue straniere previste dai percorsi di studio per interagire in diversi ambiti e contesti di studio e lavoro. Competenza n.6 – Riconoscere il valore e le potenzialità dei beni artistici ed ambientali. Competenza n.7 – Individuare ed utilizzare le moderne forme di comunicazione visiva e multimediale anche con riferimento alle strategie espressive e agli strumenti tecnici della comunicazione in rete. Competenza n.8 – Utilizza le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento. Competenza n.9 – Riconoscere i principali aspetti comunicativi, culturali e relazionali dell'espressività corporea ed esercitare in modo efficace la pratica sportiva per il benessere individuale e collettivo. Competenza n.10 – Comprendere e utilizzare i principali concetti relativi all'economia, all'organizzazione, allo svolgimento dei processi produttivi e dei servizi. Competenza n.11 – Padroneggiare l'uso di strumenti tecnologici con particolare attenzione alla sicurezza e alla tutela della salute nei luoghi di lavoro, alla tutela della persona, dell'ambiente e del territorio. Competenza n.12 – Utilizzare i concetti e i fondamentali strumenti degli assi culturali per comprendere la realtà operativa in campi applicativi.	Competenza n.1 – Competenza alfabetica funzionale. Competenza n.2 – Competenza multilinguistica. Competenza n.3 – Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria (STEM). Competenza n.4 – Competenza digitale. Competenza n.5 – Competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare. Competenza n.6 – Competenza in materia di cittadinanza. Competenza n.7 – Competenza imprenditoriale. Competenza n.8 – Competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.	NUCLEO CONCETTUALE: COSTITUZIONE Competenza n.1 – Sviluppare atteggiamenti e adottare comportamenti fondati sul rispetto verso ogni persona, sulla responsabilità individuale, sulla legalità, sulla partecipazione e la solidarietà, sulla importanza del lavoro, sostenuti dalla conoscenza della Carta costituzionale, della Carta dei Diritti fondamentali dell'Unione Europea e della Dichiarazione Internazionale dei Diritti umani. Conoscere il significato della appartenenza ad una comunità, locale e nazionale. Approfondire il concetto di Patria. Competenza n.2 – Interagire correttamente con le istituzioni nella vita quotidiana, nella partecipazione e nell'esercizio della cittadinanza attiva, a partire dalla conoscenza dell'organizzazione e delle funzioni dello Stato, dell'Unione europea, degli organismi internazionali, delle regioni e delle Autonomie locali. Competenza n.3 – Rispettare le regole e le norme che governano lo stato di diritto, la convivenza sociale e la vita quotidiana in famiglia, a scuola, nella comunità, nel mondo del lavoro al fine di comunicare e rapportarsi correttamente con gli altri, esercitare consapevolmente i propri diritti e doveri per contribuire al bene comune e al rispetto dei diritti delle persone. Competenza n.4 – Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela della salute e del benessere psicofisico. NUCLEO CONCETTUALE: SVILUPPO ECONOMICO E SOSTENIBILITA' Competenza n.5 – Comprendere l'importanza della crescita economica. Sviluppare atteggiamenti e comportamenti responsabili volti alla tutela dell'ambiente, degli ecosistemi e delle risorse naturali per uno sviluppo economico rispettoso dell'ambiente. Competenza n.6 – Acquisire la consapevolezza delle situazioni di rischio del proprio territorio, delle potenzialità e dei limiti dello sviluppo e degli effetti delle attività umane sull'ambiente. Adottare comportamenti responsabili verso l'ambiente. Competenza n.7 – Maturare scelte e condotte di tutela dei beni materiali e immateriali. Competenza n.8 – Maturare scelte e condotte di tutela del risparmio e assicurativa nonché di pianificazione di percorsi previdenziali e di utilizzo responsabile delle risorse finanziarie. Riconoscere il valore dell'impresa e dell'iniziativa economica privata. Competenza n.9 – Maturare scelte e condotte di contrasto alla illegalità. NUCLEO CONCETTUALE: CITTADINANZA DIGITALE Competenza n.10 – Sviluppare la capacità di accedere alle informazioni, alle fonti, ai contenuti digitali, in modo critico, responsabile e consapevole. Competenza n.11 – Individuare forme di comunicazione digitale adeguate, adottando e rispettando le regole comportamentali proprie di ciascun contesto comunicativo. Competenza n.12 – Gestire l'identità digitale e i dati della rete, salvaguardando la propria e altrui sicurezza negli ambienti digitali, evitando minacce per la salute e il benessere fisico e psicologico di sé e degli altri.