

Mapa operativa per UA disciplinari	
Scuola secondaria di I grado	
Disciplina: Scienze	
<u>Le U.A potranno essere affrontate con tempi differenti da docente a docente nell'arco del triennio, a seconda delle proposte progettuali dell'Istituto e della peculiarità didattica di ogni insegnante.</u>	
UA 1 "I viventi: classificazione"	BIOLOGIA
Competenze disciplinari in riferimento alle Indicazioni Nazionali Sviluppa progressivamente la capacità di spiegare il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. Riconosce le somiglianze e le differenze del funzionamento delle diverse specie dei viventi Comprende il senso delle grandi classificazioni Riconosce che la vita di ogni organismo è in relazione con altre Rispetta e preserva la biodiversità nei sistemi ambientali. Assume comportamenti e scelte personali ecologicamente sostenibili L'alunno ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo.	
Competenze trasversali in riferimento alle Indicazioni nazionali e al PTOF COMPETENZE CHIAVE EUROPEE Sviluppa l'osservazione e la scoperta, al fine di promuovere il gusto per la ricerca di nuove conoscenze e azioni finalizzate alla tutela dell'ambiente naturale E' consapevole di dover effettuare scelte determinanti per il proprio futuro. Comprende l'importanza del patrimonio artistico-culturale e ambientale. E' consapevole del proprio modo di apprendere	

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Conoscenze

- Conoscere il ciclo vitale di un essere vivente e l'organizzazione cellulare
- Conoscere la struttura e i componenti della cellula
- Conoscere il concetto di specie e i criteri di classificazione dei viventi
- Conoscere le caratteristiche di Monere, Protisti e Funghi
- Conoscere la classificazione e le caratteristiche delle piante
- Conoscere la struttura e la funzione di radice, fusto e foglia
- Conoscere le caratteristiche fondamentali degli animali (invertebrati e vertebrati)
- Conoscere la classificazione del Regno Animale

Abilità

- Sa riconoscere le caratteristiche di un essere vivente
- Sa riconoscere e distinguere le cellule animali e vegetali, cellula procariote ed eucariote
- Sa riconoscere ciò che caratterizza le categorie sistematiche e gli organismi appartenenti ad una stessa specie
- Sa distinguere le caratteristiche fondamentali dei microrganismi.
- Sa individuare struttura, caratteristiche e funzioni di radice, fusto e foglia
- Sa distinguere animali invertebrati e vertebrati
- Sa riconoscere l'importanza della biodiversità per gli ecosistemi

Obiettivi minimi

- Sapere cosa si intende per ciclo vitale di un essere vivente
- Distinguere esseri viventi e non viventi
- Conoscere i diversi tipi di cellula
- Distinguere una cellula animale da una vegetale
- Conoscere le diverse modalità di classificazione degli esseri viventi
- Riconoscere e descrivere ciò che caratterizza gruppi di animali
- Sa riconoscere gli organismi appartenenti a una stessa specie
- Conoscere alcuni criteri di classificazione delle piante
- Conoscere la struttura e le funzioni di radice, fusto e foglie
- Riconoscere e descrivere il fiore e la sua funzione
- Conoscere le caratteristiche generali degli animali
- Conoscere le differenze generali tra invertebrati e vertebrati
- Saper utilizzare e comprendere la terminologia specifica essenziale

CONTENUTI (da aggiornare anche in corso d'anno a seconda della progettazione d'Istituto):

Caratteristiche dei viventi e dei non viventi
Ciclo vitale e funzioni vitali
Cellula animale e cellula vegetale
Classificazione degli esseri viventi. Concetto di specie
Microorganismi unicellulari e pluricellulari: utili, patogeni, ruolo biologico
Il Regno delle Piante
Il Regno Animale: invertebrati e vertebrati

METODOLOGIA

- Lezione frontale, lavoro individuale e di gruppo. Studio guidato del testo e delle fonti con particolare attenzione all'uso del linguaggio scientifico ricorrendo a frequenti esempi concreti.
- Attività di sperimentazione secondo il metodo scientifico per l'osservazione delle caratteristiche delle cellule e dei vegetali.
- Valorizzazione dell'esperienza e delle conoscenze degli alunni.
- Discussione guidata di gruppo su ipotesi formulate, finalizzata a stimolare l'osservazione delle esperienze affrontate.
- Attuazione di interventi adeguati nei riguardi delle diversità.
- Costruzione di schemi riassuntivi e mappe concettuali
- Utilizzo delle nuove tecnologie (ricerche guidate sul web, immagini, video).

POTENZIAMENTO

Percorsi autonomi di approfondimento. Attività legate all'interesse specifico

RECUPERO

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presenteranno delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

- Semplificazione dei contenuti e uso di mappe concettuali
- Reiterazione degli interventi didattici
- Lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenze)
- Esercizi guidati e schede strutturate

TEMPI

Ogni docente affronterà l'attività con cadenze temporali personalizzate alle classi nell'arco del triennio.

MEZZI E STRUMENTI

Libro di testo, Laboratorio, pc, Digital Board, schemi, mappe, audiovisivi, articoli e riviste specializzate, attività di laboratorio con eventuali esperti, utilizzo della piattaforma G-Suite.

VERIFICA E VALUTAZIONE

La verifica e la valutazione dell'apprendimento verrà effettuata tramite prove di diverso tipo a seconda che si tratti di accertare abilità operative o conoscenze o le competenze trasversali.
Verifiche scritte strutturate, semistrutturate aperte, interrogazioni orali, discussioni, relazioni, test digitali.

CRITERI DI VALUTAZIONE

Partecipazione al dialogo educativo
Applicazione allo studio
Acquisizione dei contenuti disciplinari
Acquisizione di abilità specifiche disciplinari
Acquisizione di abilità di studio trasversali
Comportamento

COMPETENZE IN USCITA

COMPETENZE DISCIPLINARI

L'alunno ha una visione della complessità del sistema dei viventi e della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali.

COMPETENZE DI CITTADINANZA

Impara a osservare e a scoprire, acquisendo nuove conoscenze finalizzate alla tutela dell'ambiente naturale.

Sviluppa un'etica della responsabilità che si realizza nel dovere di scegliere e agire in modo consapevole e che implica l'impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita

Impara a riconoscere e a rispettare i valori sanciti e tutelati dalla Costituzione, in particolare i diritti inviolabili di ogni essere vivente.

Pensa e interagisce per relazioni e analogie

UA 2 “L'alimentazione: star bene a tavola”	BIOLOGIA
<p><u>Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:</u> Analizza e interpreta fenomeni, informazioni e modelli</p> <p>Sviluppa la cura e il controllo della propria salute attraverso una corretta alimentazione</p> <p>Acquisisce comportamenti corretti per una vita sana ed equilibrata</p> <p>Acquisisce l'abitudine a identificare problemi in situazioni reali e la capacità di ideare soluzioni per risolverli.</p> <p>Acquisisce la capacità di esprimersi con chiarezza e con semplicità adoperando il linguaggio scientifico.</p> <p>Impara a osservare, a raccogliere dati, a classificare, a interpretare e rappresentare dati.</p> <p>Impara ad orientarsi nella scelta di materiale di ricerca, con scelte autonome e consapevoli.</p>	

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al PTOF:

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

Competenze sociali e civiche

Sviluppa un'etica della responsabilità che si realizza nel dover scegliere e agire in modo consapevole e che implica l'impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita.

Ha cura e rispetto di sé, come presupposto di un sano e corretto stile di vita.

Ascolta, rispetta tempi e regole, partecipa, esprime opinioni e comunica con proprietà di linguaggio.

Coopera con compagni e adulti e chiede aiuto in caso di bisogno.

Imparare ad imparare

Collega le nuove conoscenze con l'esperienza personale

Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti

Sa fare le sue scelte sulla base di valori condivisi e accettati dalla comunità.

E' consapevole del proprio modo di apprendere

Competenze digitali

Utilizza risorse digitali e nuove tecnologie

Conoscenze (obiettivo "so"):

Conoscere la composizione degli alimenti

Conoscere le funzioni dei diversi principi nutritivi

Conoscere i meccanismi con cui le cellule producono energia

Conoscere e interpretare la piramide alimentare

Conoscere le regole di una dieta equilibrata ed ecosostenibile

Abilità (obiettivo "so fare"):

Sa riconoscere i principi nutritivi nei diversi alimenti

Sa valutare la correttezza di una dieta

Sa riconoscere ed evitare i principali errori alimentari

Sa utilizzare i termini specifici relativi all'alimentazione

Obiettivi minimi

Sapere che cosa contengono gli alimenti

Comprendere, in generale, il ruolo dei principi nutritivi nella nostra alimentazione

Conoscere le regole di una dieta corretta e bilanciata

Saper comprendere e utilizzare la terminologia specifica essenziale

CONTENUTI (da aggiornare anche in corso d'anno a seconda della progettazione d'Istituto):

La funzione del cibo e i principi nutritivi. La piramide alimentare.

Mezzi e strumenti

Libro di testo con espansione digitale, strumenti del laboratorio, computer, tablet, Digital Board, uso di video, esperienze di laboratorio con schede strutturate, schemi, utilizzo della piattaforma G-Suite.

Metodologie

Lezione frontale, discussioni guidate, compilazione e analisi di questionari relativi alle proprie abitudini alimentari, attività di sperimentazione, studio guidato del testo con particolare attenzione all'uso del linguaggio scientifico ricorrendo a frequenti esempi concreti; costruzione di schemi riassuntivi, di mappe concettuali, grafici e tabelle. Lavoro individuale e di gruppo. Attività con eventuali esperti.

RECUPERO

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presenteranno delle difficoltà sono previste le seguenti strategie:

- semplificazione dei contenuti
- reiterazione degli interventi didattici
- lezioni individualizzate a piccoli gruppi (compresenza)
- esercizi guidati e schede strutturate/ mappe concettuali

POTENZIAMENTO

Percorsi autonomi di approfondimento
Attività legate all'interesse specifico

TEMPI

Ogni docente affronterà l'attività con cadenze temporali personalizzate alle classi nell'arco del triennio.

Spazi

Aula, laboratorio di scienze, aula informatica, eventuali uscite sul territorio.

Organizzazione

Il docente proporrà agli alunni delle attività da svolgersi individualmente, in piccoli gruppi (4-5 persone oppure 2-3 persone), a classe intera.

Controllo e documentazione

Verifica/valutazione

Prove di verifica strutturate, semistrutturate o aperte di tipo diverso a seconda che si tratti di accertare le abilità operative o le conoscenze o le competenze trasversali. Verifiche orali, dialogo e discussione.
Relazioni di laboratorio. Test digitali.

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Risultati dell'apprendimento in rapporto al percorso dell'alunno, considerando il livello di partenza e gli eventuali miglioramenti
- Partecipazione al dialogo educativo
- Applicazione allo studio
- Contenuti disciplinari
- Abilità specifiche di apprendimento
- Abilità di studio trasversali

Osservazione/valutazione

Nel lavoro di gruppo, nel lavoro individuale (in classe e a casa), puntualità nel portare il materiale, impegno.

UA 3 “ I viventi: l’uomo”	BIOLOGIA
<p><u>Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:</u> Manifesta atteggiamenti di interesse verso la realtà naturale: osserva, analizza, e descrive fenomeni della realtà naturale, formula ipotesi e le verifica. Riconosce l’interazione tra il mondo naturale e umano e le relative problematiche. Riconosce la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività(nutrimento, respirazione,...) Ha una visione organica del proprio corpo e ne comprende i cambiamenti in atto a livello microscopico e macroscopico. Comunica con il linguaggio della scienza</p>	
<p><u>Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:</u></p> <p><i>COMPETENZE CHIAVE EUROPEE</i></p> <p><u>Competenze sociali e civiche</u> Impara a prendersi cura di se stessi, degli altri e dell’ambiente Sviluppa un’etica delle responsabilità che si realizza nel dovere scegliere e agire in modo consapevole e che implica l’impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita Impara a riconoscere e a rispettare i valori sanciti e tutelati dalla Costituzione, in particolare i diritti inviolabili di ogni essere umano Conosce le varie forme di cooperazione e solidarietà Si rapporta in modo corretto con gli altri rispettando i ruoli Ascolta le idee degli altri ed esprime le proprie con proprietà di linguaggio Coopera con compagni e adulti e chiede aiuto in caso di bisogno</p> <p><u>Imparare ad imparare</u> Collega le nuove conoscenze con l’esperienza personale Individua collegamenti e relazioni e li trasferisce in altri contesti Sa fare le sue scelte sulla base di valori condivisi e accettati dalla comunità Organizza il proprio apprendimento attraverso personali strategie e un proprio metodo di studio e di lavoro E’ consapevole del proprio modo di apprendere</p> <p><u>Competenze digitali</u> Utilizza risorse digitali e nuove tecnologie</p>	
<p><u>Conoscenze (obiettivo “so”):</u> Struttura generale del corpo umano Organizzazione delle cellule in tessuti, organi e apparati Struttura e funzioni di sistemi e apparati Norme igieniche e comportamentali per la salvaguardia di sistemi e apparati</p>	
<p><u>Abilità (obiettivo “so fare”):</u> Sa riconoscere le parti del corpo umano e distinguere sistemi e apparati. Sa assumere comportamenti adeguati a salvaguardia di sistemi e apparati</p>	

Obiettivi minimi

Conoscere l'organizzazione generale del corpo umano.

Conoscere e saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):
la struttura di base degli apparati.

Sviluppare la cura e il controllo della propria salute

CONTENUTI (da aggiornare anche in corso d'anno a seconda della progettazione d'Istituto):

Il corpo umano: apparato digerente, apparato circolatorio, apparato respiratorio, sistema nervoso

Mezzi e strumenti

Libro di testo con espansione digitale, strumenti del laboratorio, computer, tablet, Digital Board, uso di video, esperienze di laboratorio con schede strutturate, schemi, utilizzo della piattaforma G-Suite.

Metodologie

Lezione frontale, discussioni guidate, attività di sperimentazione, studio guidato del testo con particolare attenzione all'uso del linguaggio scientifico ricorrendo a frequenti esempi concreti; costruzione di schemi riassuntivi, di mappe concettuali, grafici e tabelle. Lavoro individuale e di gruppo. Attività con eventuali esperti.

RECUPERO E POTENZIAMENTO

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

Semplificazioni dei contenuti

Reiterazione degli interventi didattici

Esercizi guidati e schede strutturate e utilizzo di mappe concettuali.

POTENZIAMENTO

Percorsi autonomi di approfondimenti

Attività legate all'interesse specifico

TEMPI

Ogni docente affronterà l'attività con cadenze temporali personalizzate alle classi nell'arco del triennio.

Spazi

Aula, laboratorio di scienze, aula informatica

Organizzazione

Il docente proporrà agli alunni delle attività da svolgersi individualmente, in piccoli gruppi (4-5 persone oppure 2-3 persone), a classe intera.

Controllo e documentazione

Verifica/valutazione

Le verifiche sistematiche saranno effettuate sugli obiettivi generali della disciplina oltre che sull'apprendimento dei suoi contenuti. L'indagine valutativa sarà pertanto indirizzata sulle capacità acquisite, sulle conoscenze e sui concetti. Si ricorrerà sia a prove in itinere che a prove sommative.

Verifiche formative

- correzione dei compiti a casa
- interrogazione dialogica
- discussione guidata

Verifiche per unità di apprendimento

- verifiche scritte (produzione, risposte aperte, test a risposta multipla, domande a completamento, quesiti vero/falso...)
- verifiche orali e test digitali

CRITERI DI VALUTAZIONE

- Progressi in relazione al livello di partenza e alle modalità di apprendimento degli alunni
- Partecipazione al dialogo educativo
- Applicazione allo studio
- Contenuti disciplinari appresi
- Abilità specifiche disciplinari
- Abilità di studio trasversali

Osservazione/valutazione

Nel lavoro di gruppo, nel lavoro individuale (in classe e a casa), puntualità nel portare il materiale, impegno.

UA 4 “ L'uomo: riproduzione, ereditarietà e genetica”	BIOLOGIA
<u>Competenza disciplinare in riferimento alle Indicazioni Nazionali:</u> L'alunno riconosce nel proprio organismo strutture e funzionamenti a livelli macroscopici e microscopici, è consapevole delle sue potenzialità e dei suoi limiti Ha una visione della complessità del sistema dei viventi e ne riconosce le diversità.	

Competenze trasversali in riferimento alle indicazioni Nazionali e al POF:

COMPETENZE EUROPEE

Competenze digitali

L'alunno utilizza con dimestichezza le TIC

Imparare ad imparare

L'alunno ha raggiunto una buona conoscenza di sé.

Sa fare le sue scelte sulla base di una serie di valori condivisi e accettati dalla comunità.

Ha raggiunto un metodo di studio personale.

Ha acquisito consapevolezza dei propri tempi e stili di apprendimento.

Competenze sociali e civiche

Impara a prendersi cura di se stesso, degli altri e dell'ambiente e mette in atto un corretto stile di vita

Gestisce impegni, scadenze e orari

Coopera con compagni ed adulti e chiede aiuto in caso di bisogno.

Si impegna a portare a termine il lavoro e gli impegni assunti

Sviluppa un'etica della responsabilità che si realizza nel dovere di scegliere e agire in modo consapevole e che implica l'impegno a elaborare idee e a promuovere azioni finalizzate al miglioramento continuo del proprio contesto di vita.

Spirito di iniziativa e imprenditorialità

L'alunno affronta situazioni nuove con spirito di iniziativa ed originalità.

Pianifica e organizza il proprio lavoro e realizza semplici progetti.

Conoscenze (obiettivo "so"):

Struttura, funzioni e fisiologia dell'apparato riproduttore nell'uomo.

La gravidanza.

Le leggi dell'ereditarietà.

Norme igienico- sanitarie per la salvaguardia dell'apparato riproduttore.

OBIETTIVI MINIMI:

Conoscere saper riferire in modo essenziale (anche con l'aiuto di immagini o schemi):

l'organizzazione generale dell'apparato riproduttore umano.

Sviluppare la cura e il controllo della propria salute.

CONTENUTI (da aggiornare anche in corso d'anno a seconda della progettazione d'Istituto):

La riproduzione e la gravidanza. Apparato riproduttore maschile e femminile (anatomia e fisiologia)

TEMPI

Ogni docente affronterà l'attività con cadenze temporali personalizzate alle classi nell'arco del triennio.

Mezzi e strumenti

Libro di testo con espansione digitale, strumenti del laboratorio, computer, tablet, Digital Board, uso di video, esperienze di laboratorio con schede strutturate, schemi, utilizzo della piattaforma G-Suite.

Metodologie

Lezione frontale, discussioni guidate, attività di sperimentazione, studio guidato del testo con particolare attenzione all'uso del linguaggio scientifico ricorrendo a frequenti esempi concreti; costruzione di schemi riassuntivi, di mappe concettuali, grafici e tabelle. Lavoro individuale e di gruppo. Attività con eventuali esperti.

Recupero

Per facilitare l'apprendimento di tutti gli alunni che presentano delle difficoltà, sono previste le seguenti strategie:

- Semplificazione dei contenuti
- Reiterazione degli interventi didattici
- Lezioni individualizzate a piccoli gruppi(compresenze)
- Esercizi guidati e schede strutturate

Potenziamento

Percorsi autonomi di apprendimento

Attività legate all'interesse specifico

Spazi

Aula, laboratorio di scienze, aula informatica

Organizzazione

La docente proporrà agli alunni delle attività da svolgersi individualmente, in piccoli gruppi (4-5 persone oppure 2-3 persone), a classe intera.

Controllo e documentazione

Verifica/valutazione (con quali strumenti e modalità)

Attraverso prove scritte e orali si verificano le competenze degli obiettivi indicati. Verifiche sommative, test digitali, interrogazioni orali, discussioni.

Osservazione/valutazione (con quali modalità)

Nel lavoro di gruppo, nel lavoro individuale (in classe e a casa), puntualità nel portare il materiale, impegno.

