

I.C. MARCO POLO SENAGO

CURRICOLO DI SCIENZE

SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE DALLE INDICAZIONI	SCIENZE DECLINAZIONE PER CLASSE – SCUOLA PRIMARIA	
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere. <input type="checkbox"/> Esplora i fenomeni con un approccio scientifico : con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, ma anche da solo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti. <input type="checkbox"/> Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali. <input type="checkbox"/> Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato, elabora semplici modelli. <input type="checkbox"/> Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali. <input type="checkbox"/> Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce il funzionamento coordinato ed ha cura della sua salute. <input type="checkbox"/> Ha atteggiamenti di cura verso 	<p><i>Classe prima</i></p> <p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sviluppa atteggiamenti di curiosità verso il mondo che stimolano a cercare spiegazioni ➤ Individua nei fenomeni somiglianze e differenze <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osserva e descrive semplici fenomeni individuati nell'ambiente <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi vegetali e animali ➤ Ha consapevolezza della struttura del proprio corpo ➤ Conosce e attua alcuni comportamenti idonei alla salvaguardia ambientale 	<p><u>LIFE SKILLS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● CONSAPEVOLEZZA DI SE' ● GESTIONE DELLE EMOZIONI ● COMUNICAZIONE EFFICACE ● RELAZIONI EFFICACI ● PENSIERO CRITICO ● RISOLVERE PROBLEMI <p>COMPETENZE EUROPEE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● COMUNICAZIONE NELLA MADRELINGUA (competenza alfabetica funzionale) ● COMPETENZE MATEMATICHE (competenze matematiche e competenza in
	<p><i>Classe seconda</i></p> <p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sviluppa atteggiamenti di curiosità nei confronti della realtà, la osserva, si pone domande e ricerca spiegazioni ➤ Individua le principali caratteristiche materiali presenti negli ambienti ➤ Individua alcuni aspetti qualitativi dei fenomeni <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esplora e descrive in modo semplice le caratteristiche di animali, piante e foglie <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconosce le parti delle piante, la loro struttura e le loro funzioni 	

<p>l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.</p> <p><input type="checkbox"/> Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato utilizzando un linguaggio appropriato</p> <p><input type="checkbox"/> Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riconosce i modi di nutrirsi, muoversi, respirare e riprodursi degli animali ➤ Comprende l'importanza dei comportamenti di cura dell'ambiente 	<p>scienze, tecnologie e ingegneria)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● COMPETENZE SOCIALI E CIVICHE ● IMPARARE AD IMPARARE (competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare) ● SPIRITO DI INIZIATIVA E IMPRENDITORIALITÀ' (competenza imprenditoriale)
	<p><i>Classe terza</i></p> <p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Individua le principali caratteristiche dell'acqua, dell'aria e del suolo ➤ Espone gli argomenti utilizzando un lessico appropriato <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Esplora e descrive fenomeni, si pone domande, formula ipotesi esplicative e realizza semplici esperimenti <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive e confronta i fenomeni osservati; classifica i viventi ed alcune loro caratteristiche e funzioni vitali ➤ Riconosce le caratteristiche di un ecosistema, ne individua gli elementi costitutivi e le relazioni esistenti tra di essi 	
	<p><i>Classe quarta</i></p> <p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osserva fenomeni individuando aspetti quantitativi e qualitativi ➤ Analizza e verbalizza utilizzando la terminologia specifica disciplinare quanto sperimenta e impara <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osserva e descrive oggetti e materiali della realtà fisica, con particolare attenzione ai passaggi di stato ➤ Formula e registra semplici ipotesi e previsioni ➤ Rappresenta fatti e fenomeni con schemi, mappe, tabelle, ecc. <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizza e descrive, utilizzando la terminologia specifica, il mondo degli esseri viventi, con particolare riferimento agli aspetti strutturali e funzionali ➤ Riconosce le relazioni esistenti tra viventi ed ambiente, con particolare attenzione alle funzioni vitali. 	
	<p><i>Classe quinta</i></p> <p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Osserva, analizza e verbalizza con terminologia specifica quanto sperimenta e impara ➤ Riconosce regolarità nei fenomeni e costruisce in modo elementare il concetto di energia <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce le caratteristiche fisiche del suolo ➤ Ricostruisce e interpreta il movimento dei diversi oggetti celesti <p>L'UOMO, I VIVENTI E L'AMBIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ha consapevolezza della struttura, dello sviluppo e dei cambiamenti del proprio corpo avendone rispetto e cura ➤ Espone ciò che ha sperimentato utilizzando il linguaggio specifico della disciplina 	
<p>TRAGUARDI DI SVILUPPO DELLE COMPETENZE DALLE INDICAZIONI</p>	<p style="text-align: center;">SCIENZE</p> <p>DECLINAZIONE PER CLASSE – SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</p>	
<p><input type="checkbox"/> L'alunno esplora e sperimenta, in laboratorio e all'aperto, lo svolgersi dei più comuni fenomeni, ne immagina e ne verifica le cause; ricerca soluzioni ai problemi, utilizzando le conoscenze acquisite.</p>	<p><i>Classe prima</i></p> <p>DALL'OSSERVAZIONE ALLA SCIENZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce i campi di applicazione delle scienze sperimentali ➤ Conosce le fasi del metodo sperimentali e le utilizza ➤ Sa rappresentare i dati scientifici 	<p><u>LIFE SKILLS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Consapevolezza di sé ● Comunicazione efficace

<ul style="list-style-type: none"> ❑ Sviluppa semplici schematizzazioni e modellizzazioni di fatti e fenomeni ricorrendo, quando è il caso, a misure appropriate e a semplici formalizzazioni. ❑ 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 della loro evoluzione nel tempo; riconosce nella loro diversità i bisogni fondamentali di animali e piante, e i modi di soddisfarli negli specifici contesti ambientali. ❑ È consapevole del ruolo della comunità umana sulla Terra, del carattere finito delle risorse, nonché dell'ineguaglianza dell'accesso a esse, e adotta modi di vita ecologicamente responsabili. ❑ Collega lo sviluppo delle scienze allo sviluppo della storia dell'uomo. ❑ Ha curiosità e interesse verso i principali problemi legati all'uso della scienza nel campo dello sviluppo scientifico e tecnologico. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Documenta un'esperienza attraverso una semplice relazione scientifica <p>UN MONDO FATTO DI MATERIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive e indaga la struttura della materia ➤ Conosce le principali proprietà di solidi, liquidi e aeriformi <p>LA MATERIA E IL CALORE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce la differenza tra temperatura e calore ➤ Descrive e motiva i passaggi di stato spiegando ciò che avviene alle molecole di un corpo ➤ Spiega la dilatazione termica nei solidi, nei liquidi e nei gas <p>L'ACQUA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Indaga le proprietà dell'acqua a partire dalla struttura molecolare ➤ Indaga le proprietà dell'acqua marina e dell'acqua potabile ➤ Indaga e ricerca le principali forme di inquinamento idrico <p>L'ARIA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce la composizione dell'aria in riferimento alla vita degli esseri viventi ➤ Conosce le caratteristiche dei vari strati dell'atmosfera ➤ Conoscere cause e conseguenze dell'inquinamento atmosferico <p>IL SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Conosce le caratteristiche chimico-fisiche del suolo ➤ Conosce cause e conseguenze dell'inquinamento del suolo <p>I VIVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Definisce il significato di essere vivente ➤ Descrive l'organizzazione della cellula, degli organuli cellulari e delle rispettive funzioni ➤ Descrive la differenza tra cellule eucariotiche e procariotiche ➤ Spiega le principali differenze tra cellule animali e vegetali ➤ Spiega le differenze tra organismi autotrofi ed eterotrofi 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pensiero critico ● Prendere decisioni ● Risolvere problemi <p><u>COMPETENZE EUROPEE</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Comunicazione nella madrelingua ● Competenza matematica e competenza di base in scienze e tecnologia ● Competenze digitali ● Imparare ad imparare ● Competenze sociali e civiche
---	---	---

Classe seconda

L'ECOLOGIA

- Conosce le differenze fra popolazione, habitat, nicchia ecologica, comunità.
- Distingue i fattori abiotici e biotici
- Conosce le varie relazioni tra viventi
- Riconosce e rappresenta modelli di catene e di reti alimentari
- Il rivestimento del corpo umano.
- Descrive la struttura dell'apparato tegumentario
- Comprende le funzioni dell'apparato tegumentario
- Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita
- Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate all'apparato

LA CIRCOLAZIONE E LE DIFESE IMMUNITARIE

- Descrive la struttura dell'apparato circolatorio e del sistema immunitario
- Comprende le funzioni dell'apparato circolatorio
- Conosce il significato di "barriere naturali" come linee di difesa dell'organismo; comprende l'importanza dell'immunità naturale, artificiale ed acquisita.
- Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita
- Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate all'apparato circolatorio e sull'importanza delle vaccinazioni.

L'ALIMENTAZIONE E L'APPARATO DIGERENTE

- Conosce la chimica e le differenze fra i vari principi nutritivi
- Conosce l'importanza di una dieta equilibrata
- Descrive la struttura dell'apparato digerente
- Comprende le funzioni dell'apparato digerente
- Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita
- Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate

	<p>all'apparato</p> <p>LA RESPIRAZIONE E LO SCAMBIO DI GAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive la struttura dell' apparato respiratorio ➤ Comprende le funzioni dell' apparato respiratorio ➤ Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita ➤ Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate all'apparato <p>IL SOSTEGNO E IL MOVIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive la struttura del sistema scheletrico e del sistema muscolare ➤ Comprende le funzioni del sistema scheletrico e del sistema muscolare <p>L'ESCREZIONE</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive la struttura dell' apparato escretore ➤ Comprende le funzioni dell' apparato escretore ➤ Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita ➤ Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate all'apparato 	
	<p><i>Classe terza</i></p> <p>I SISTEMI DI REGOLAZIONE, CONTROLLO E ORGANI DI SENSO</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Descrive la struttura del sistema nervoso, del sistema endocrino e degli organi di senso ➤ Comprende le funzioni del sistema sistema nervoso, del sistema endocrino e degli organi di senso ➤ Ha cura e rispetto di sé per acquisire un sano stile di vita ➤ Si documenta sulla prevenzioni delle malattie legate al sistema nervoso , sistema endocrino e agli organi di senso; si documenta sulle dipendenze (uso e abuso di alcol e droghe, doping) ➤ Cenni di onde meccaniche (suono) ed elettromagnetiche 	

(luce)

LA RIPRODUZIONE

- Conosce la differenza tra mitosi e meiosi.
- Descrive la struttura dell'apparato riproduttore
- Comprende le funzioni dell'apparato riproduttore
- Ha cura e rispetto di sè per acquisire un atteggiamento responsabile riguardo alla propria sessualità e alla relazione con gli altri.
- Si documenta sulla prevenzioni alle malattie legate all'apparato riproduttore (malattie a trasmissione sessuale).

LA BIOLOGIA MOLECOLARE

- Conosce il significato di cromosoma, gene e acidi nucleici (DNA, RNA)
- Conosce la struttura della molecola del DNA e i processi cellulari in cui è coinvolto
- Conosce il codice genetico, le mutazioni e la loro importanza nell'evoluzione
- Le leggi della genetica e le biotecnologie
- Comprende le tre leggi di Mendel
- Applica il concetto di probabilità semplice alle leggi di Mendel
- Conosce le differenze fra genotipo e fenotipo
- Conosce le principali malattie ereditarie
- Apertura allo sviluppo delle biotecnologie: conosce la tecnica del DNA ricombinante e sa comprendere i pro e i contro all'utilizzo degli OGM .

SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

- Revisione critica dei consumi , come strategia risolutiva delle grandi crisi ambientali del nostro tempo.
- Adotta stili di vita ecologicamente responsabili