

Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

**SCUOLA DELL'INFANZIA  
ANNI 3**

**LA CONOSCENZA DEL MONDO**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Primi concetti spazio-temporali	- Individuare la relazione fra gli oggetti ed i concetti topologici di base attraverso l'esperienza motoria e l'azione diretta	L'alunno: - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno: - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno: - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Osservare ed esplorare attraverso l'uso dei cinque sensi			
NUMERO	- Raggruppamento secondo semplici criteri di seriazione	- Raggruppare oggetti e materiali secondo i criteri stabiliti			
TEMPO	- Scansioni temporali - Ciclicità temporale	- Orientarsi nel tempo del vissuto quotidiano attraverso la routine - Collocare fatti e orientarsi nella dimensione temporale: giorno/notte			

**SCUOLA DELL'INFANZIA  
ANNI 4**

**LA CONOSCENZA DEL MONDO**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Concetti spaziali e topologici: vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, di lato	- Collocare e individuare nello spazio sé stesso, oggetti, persone	L'alunno: - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno: - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno: - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Osservare, esplorare e cogliere le trasformazioni tramite l'uso di tutti i sensi			
NUMERO	- Raggruppamento di oggetti secondo criteri diversi	- Ordina e raggruppa oggetti in base a caratteristiche salienti e ne identifica alcune proprietà			
ORDINE E MISURA	- Seriazione di oggetti in base a dimensioni e quantità (grande-medio-piccolo-tanti-pochi)	- Opera semplici corrispondenze biunivoche con oggetti o rappresentazioni grafiche			
TEMPO	- Concetti temporali: prima, dopo, adesso - Concetti di successione, contemporaneità - Ciclicità: giorno/notte, fasi della giornata, giorni, settimane, stagioni	- Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, - Riconoscere le stagioni			
COMPETENZA DIGITALE	- Funzioni e usi degli artefatti tecnologici -	- Sperimentare rappresentazioni multimediali e semplici - giochi di tipo linguistico, logico, matematico			

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**SCUOLA DELL'INFANZIA  
ANNI 5**

**LA CONOSCENZA DEL MONDO**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
SPAZIO	- Concetti spaziali e topologici: vicino, lontano, sopra, sotto, avanti, dietro, di lato	- Collocare nello spazio sé stesso, oggetti, persone riconoscendo la posizione e l'ordine sequenziale	L'alunno:  - Padroneggia la maggior parte delle conoscenze e delle abilità in modo essenziale	L'alunno:  - Padroneggia con sicurezza la maggior parte delle conoscenze e delle abilità	L'alunno:  - Padroneggia in modo completo, approfondito e personale le conoscenze e le abilità
FENOMENI NATURALI	- Fenomeni naturali e organismi viventi	- Individuare le trasformazioni naturali - nelle persone, negli oggetti, nella natura con attenzione e sistematicità			
NUMERO	- Raggruppa e ordina gli oggetti sviluppando la capacità di organizzazione spaziale	- Raggruppare e classificare materiali e oggetti secondo le loro proprietà e caratteristiche specifiche			
ORDINE E MISURA	- Dimensioni e quantità (grande-medio-piccolo-tanti-pochi-nessuno-lungo-corto-alto-basso)	- Utilizza correttamente i quantificatori nessuno, uno, pochi, molti e cerca di riprodurli graficamente			
TEMPO	- Concetti temporali: prima, dopo, adesso - Concetti di successione, contemporaneità - Ciclicità: giorno/notte, fasi della giornata, giorni, settimane, stagioni	- Collocare nel tempo eventi del passato - recente e formulare riflessioni intorno al futuro immediato e prossimo. - Orientarsi nel tempo della vita quotidiana, intuire la successione dei giorni nella settimana, - riconoscere le stagioni e i mesi dell'anno			
COMPETENZA DIGITALE	- Funzioni e usi degli strumenti tecnologici	- Sperimentare rappresentazioni multimediali e semplici - giochi di tipo linguistico, logico, matematico			

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle. Esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata.
- Sa collocare le azioni quotidiane nel tempo della giornata e della settimana.
- Riferisce correttamente eventi del passato recente; sa dire cosa potrà succedere in un futuro immediato e prossimo.
- Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi.
- Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità.
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 1 PRIMARIA**

**SCIENZE**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I cinque sensi e il mondo che ci circonda</li> <li>- Oggetti e loro differenze</li> <li>- Classificazioni</li> <li>- Fatti e fenomeni</li> <li>- Esseri viventi e non viventi</li> <li>- Caratteristiche degli organismi</li> <li>- Gli esseri viventi e le stagioni</li> <li>- Caratteristiche degli organi di senso</li> <li>- Le parti del corpo umano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e scoprire attraverso i cinque sensi alcune caratteristiche della realtà</li> <li>- Osservare e descrivere oggetti individuando le caratteristiche di diversi corpi confrontandole tra loro</li> <li>- Operare classificazioni di oggetti considerati</li> <li>- Formulare ipotesi e previsioni</li> <li>- Osservare, registrare e classificare i fatti e/o i fenomeni</li> <li>- Cogliere le differenze tra esseri viventi e non viventi</li> <li>- Confrontare tra loro organismi viventi per riconoscere come svolgono le funzioni principali</li> <li>- Analizzare comportamenti adattivi di alcuni esseri viventi in rapporto ai cicli stagionali</li> <li>- Scoprire le proprietà degli organi di senso</li> <li>- Individuare e riconoscere le diverse parti del corpo umano</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È aiutato a riflettere, su problemi significativi da indagare, a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti</li> <li>- Esegue esperienze concrete</li> <li>- È guidato a identificare gli elementi, gli eventi e le relazioni della realtà dei fatti e dei fenomeni</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflette e riconosce problemi significativi da indagare, a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti</li> <li>- Realizza esperienze concrete</li> <li>- Impara ad identificare, anche da solo, gli elementi, gli eventi e le relazioni e la complessità della realtà</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflette e riconosce problemi significativi da indagare, a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti</li> <li>- Realizza esperienze concrete</li> <li>- Identifica autonomamente gli elementi, gli eventi e le relazioni della realtà senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni</li> </ul>

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 2 PRIMARIA**

**SCIENZE**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Liquidi, solidi e loro specifiche proprietà</li> <li>- I liquidi e le loro specifiche caratteristiche</li> <li>- Caratteristiche degli organismi: vegetali e animali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere i passaggi di stato: solido, liquido, gassoso</li> <li>- L'acqua e i suoi passaggi di stato ad opera dell'uomo</li> <li>- Il ciclo dell'acqua in natura</li> <li>- Classificare i vegetali</li> <li>- Riconoscere le parti principali che compongono i vegetali</li> <li>- Comprendere i rapporti tra struttura e funzioni delle diverse parti dei vegetali</li> <li>- Gli animali: caratteristiche e comportamenti in relazione con i loro ambienti</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È aiutato a riflettere, su problemi significativi da indagare, a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti</li> <li>- È guidato a identificare gli elementi, gli eventi e le relazioni della realtà</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riflette e riconosce problemi significativi da indagare, a partire dalla propria esperienza, dai discorsi degli altri, dai mezzi di comunicazione e dai testi letti</li> <li>- Identifica gli elementi e le relazioni della realtà senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni</li> </ul>

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 3 PRIMARIA**

**SCIENZE**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
	<p>ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p>OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p>L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'acqua: stato solido, liquido, gassoso</li> <li>- Il ciclo dell'acqua</li> <li>- L'aria e le sue proprietà</li> <li>- La terra e le sostanze che la compongono</li> <li>- Il mondo degli esseri viventi: le piante, gli animali</li> <li>- La catena alimentare</li> <li>- L'ecosistema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare i cambiamenti di stato dell'acqua</li> <li>- Descrivere e confrontare alcuni fenomeni atmosferici legati al ciclo dell'acqua</li> <li>- Conoscere le principali caratteristiche dell'aria</li> <li>- Conoscere la composizione del suolo</li> <li>- Conoscere le caratteristiche degli esseri viventi</li> <li>- Classificare le piante e gli animali in base alla struttura delle parti che li compongono</li> <li>- Acquisire il concetto di ecosistema</li> <li>- Acquisire la terminologia specifica dei contenuti/esperienze affrontate</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- È guidato a identificare gli elementi, gli eventi e le relazioni della realtà senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni</li> <li>- È guidato a raccontare, in modo semplice, ciò che ha imparato</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica gli elementi, gli eventi e le relazioni della realtà senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni</li> <li>- Verbalizza in modo semplice ciò che ha imparato</li> <li>- Conosce la terminologia specifica dei contenuti/esperienze affrontate</li> </ul>

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 4 PRIMARIA**

**SCIENZE**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<p align="center">ESPLORARE E DESCRIVERE OGGETTI E MATERIALI</p> <p align="center">OSSERVARE E SPERIMENTARE SUL CAMPO</p> <p align="center">L'UOMO I VIVENTI E L'AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La materia e le sue proprietà</li> <li>- Il calore e la temperatura</li> <li>- Il terreno: componenti, tipi e caratteristiche</li> <li>- L'uomo e l'interazione con gli ecosistemi</li> <li>- Il regno vegetale</li> <li>- Il regno animale</li> <li>- Il ciclo vitale degli esseri viventi e le loro funzioni</li> <li>- I primi elementi di classificazione degli animali e dei vegetali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservare e schematizzare alcuni passaggi di stato</li> <li>- Individuare, nell'osservazione di esperienze concrete, alcuni concetti scientifici quali temperatura e calore</li> <li>- Osservare e individuare gli elementi dell'ambiente circostante</li> <li>- Conoscere la struttura del suolo</li> <li>- Cogliere le relazioni tra gli organismi viventi e gli elementi abiotici dell'ambiente</li> <li>- Osservare e confrontare le caratteristiche degli esseri viventi</li> <li>- Analizzare le funzioni vitali degli esseri viventi</li> <li>- Classificare animali e vegetali sulla base di osservazioni personali e a parametri dati</li> <li>- Acquisire la terminologia specifica dei contenuti/esperienze affrontati</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva, registra, classifica</li> <li>- Produce rappresentazioni grafiche e schemi di sintesi con il supporto dell'insegnante</li> <li>- Si pone domande esplicite e individua problemi da indagare a partire dalla propria e altrui esperienza</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva, registra, classifica, identifica relazioni</li> <li>- Produce rappresentazioni grafiche e schemi di sintesi con il supporto dell'insegnante</li> <li>- Si pone domande esplicite e individua problemi da indagare a partire dall'esperienza propria, altrui e da testi letti</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva, registra, classifica, identifica relazioni spazio-temporali</li> <li>- Produce rappresentazioni grafiche e schemi di sintesi</li> <li>- Si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria e altrui esperienza, dai mezzi di comunicazione e da testi letti</li> </ul>



**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 5 PRIMARIA**

**SCIENZE**

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE LIVELLO

NUCLEI FONDANTI

CONOSCENZE

ABILITÀ

BASE

INTERMEDIO

AVANZATO

ESPLORARE E  
DESCRIVERE OGGETTI  
E MATERIALI

OSSERVARE E  
SPERIMENTARE SUL  
CAMPO

L'UOMO I VIVENTI E  
L'AMBIENTE

- L'energia e le forze
- La forza e le leve
- L'energia e la luce
- Il suono
- Il sistema solare
- La cellula
- Sistema locomotore: apparato scheletrico, apparato muscolare
- Sistema circolatorio: apparato cardio-circolatorio- il sangue
- Sistema respiratorio
- Sistema digerente e alimentazione
- Sistema escretore
- Sistema riproduttore
- Sistema nervoso

- Individuare nell'osservazione di esperienze concrete alcuni concetti scientifici: forza, movimento, pressione
- Riconoscere regolarità nei fenomeni
- Osservare fenomeni e distinguere le relazioni causali in relazione ad esperienze vissute in aula
- Ricostruire e interpretare il movimento dei diversi corpi celesti
- Conoscere la struttura e il funzionamento delle cellule nell'uomo come elemento fondamentale per la costituzione di un essere vivente
- Conoscere il funzionamento di tessuti, organi, sistemi e apparati con particolare riferimento all'uomo
- Descrivere e interpretare il funzionamento del corpo come sistema complesso situato in un ambiente
- Avere cura della propria salute dal punto di vista alimentare e motorio

L'alunno:  
- Si pone domande esplicite e individua problemi da indagare a partire dalla propria e altrui esperienza

L'alunno:  
- Si pone domande esplicite e individua problemi da indagare a partire dall'esperienza propria, altrui e da testi letti

L'alunno:  
- Si pone domande esplicite e individua problemi significativi da indagare a partire dalla propria e altrui esperienza, dai mezzi di comunicazione e da testi letti

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

- L'alunno sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni di quello che vede succedere.
- Esplora i fenomeni con un approccio scientifico: con l'aiuto dell'insegnante, dei compagni, in modo autonomo, osserva e descrive lo svolgersi dei fatti, formula domande, anche sulla base di ipotesi personali, propone e realizza semplici esperimenti.
- Individua nei fenomeni somiglianze e differenze, fa misurazioni, registra dati significativi, identifica relazioni spazio/temporali.
- Individua aspetti quantitativi e qualitativi nei fenomeni, produce rappresentazioni grafiche e schemi di livello adeguato elabora semplici modelli.
- Riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali.
- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi ed ha cura della sua salute.
- Ha atteggiamenti di cura verso l'ambiente scolastico che condivide con gli altri; rispetta e apprezza il valore dell'ambiente sociale e naturale.
- Espone in forma chiara ciò che ha sperimentato, utilizzando un linguaggio appropriato.
- Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 1  
SECONDARIA**

**SCIENZE**

**OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO**

**COMPETENZE LIVELLO**

**NUCLEI FONDANTI**

**CONOSCENZE**

**ABILITÀ**

**BASE**

**INTERMEDIO**

**AVANZATO**

**FISICA E CHIMICA**

**La materia**

- Massa, volume, densità
- La struttura microscopica della materia: atomi e molecole
- Gli stati di aggregazione in rapporto alle variazioni m temperatura
- La temperatura e il calore
- Elementi e composti, miscugli e soluzioni
- L'aria: com'è fatta l'atmosfera; l'umidità nelle precipitazioni, la pressione e i movimenti dell'aria; il tempo atmosferico e il clima
- L'acqua: il ciclo dell'acqua; acqua salata e acqua dolce; l'acqua come risorsa
- Il suolo: profilo di un suolo; la vita di un suolo

- Individuare le caratteristiche della materia
- Riconoscere la differenza tra temperatura e calore
- Comprendere il rapporto acqua-terra nel nostro pianeta
- Valutare le conseguenze che l'inquinamento delle acque può avere sull'ambiente
- Individuare gli elementi fondamentali e i fattori del clima
- Individuare alcuni comportamenti corretti per limitare l'inquinamento dell'aria
- Riconoscere le parti che costituiscono un suolo
- Valutare le cause e gli effetti dell'inquinamento del suolo

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni
  - Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione
  - Si esprime utilizzando una terminologia corretta

- L'alunno:
- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione
  - Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico

**BIOLOGIA**

**Dalla cellula agli organismi più semplici**

- Viventi e non viventi
- Le caratteristiche dei viventi
- Diversi tipi di cellule
- Le funzioni delle cellule
- La classificazione dei viventi
- Monere, protisti, funghi
- Le piante**
- Caratteristiche delle piante
- Classificazione delle piante
- Le funzioni delle diverse parti della pianta
- Gli animali**
- Le caratteristiche degli animali
- Il ciclo vitale degli animali
- Gli animali invertebrati e vertebrati

- Dalla cellula agli organismi più semplici:
- Riconoscere gli organismi viventi e le loro caratteristiche
- Osservare una cellula e le sue parti al microscopio
- Distinguere una cellula vegetale e animale
- Distinguere tra cellula, tessuto, organo, apparato
- Imparare a classificare utilizzando chiavi dicotomiche
- Riconoscere monere, protisti e funghi
- Gli animali**
- Individuare somiglianze e differenze nel funzionamento delle diverse specie animali
- Mettere in relazione la struttura degli organi con la funzione e con l'ambiente
- Le piante**
- Imparare a classificare utilizzando chiavi dicotomiche
- Mettere in relazione la struttura delle diverse parti con la funzione e con l'ambiente

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni
  - Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione
  - Si esprime utilizzando una terminologia corretta

- L'alunno:
- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione
  - Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 2  
SECONDARIA**

**SCIENZE**

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

COMPETENZE LIVELLO

NUCLEI FONDANTI

CONOSCENZE

ABILITÀ

BASE

INTERMEDIO

AVANZATO

FISICA E CHIMICA

- La materia**
- La struttura degli atomi
  - Gli elementi e la loro classificazione
  - I legami chimici
  - Fenomeni fisici e fenomeni chimici
  - Miscugli e soluzioni
  - Trasformazioni delle sostanze e loro riconoscimento
  - Il linguaggio della chimica
  - Rappresentazioni di semplici reazioni chimiche
  - I composti del carbonio
- Il movimento dei corpi**
- Gli elementi del moto
  - I vari tipi di moto
  - Le forze- I principi della dinamica
  - Le leve- Il Principio di Archimede

- La materia**
- Distinguere un fenomeno fisico da un fenomeno chimico
  - Distinguere un miscuglio da una soluzione
  - Distinguere un elemento da un composto
  - Riconoscere acidi, basi e sali
  - Spiegare la scala del pH
  - Osservare e descrivere lo svolgersi delle reazioni e i prodotti ottenuti
- Il movimento dei corpi**
- Riconoscere e rappresentare i grafici dei vari tipi di moto
  - Trasformare misure di velocità dall'una all'altra
  - Risolvere semplici problemi sul moto
  - Riconoscere le conseguenze del principio d'inerzia in diverse situazioni
  - Riconoscere le conseguenze del principio di azione e reazione in situazioni diverse

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni
  - Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione
  - Si esprime utilizzando una terminologia corretta

- L'alunno:
- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione
  - Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico

BIOLOGIA

- Sistemi e apparati del corpo umano: locomotore, respiratorio, circolatorio, digerente
- Il rivestimento
- Il sostegno
- I muscoli e la loro azione
- L'apparato respiratorio e la sua fisiologia
- Il sistema circolatorio e la sua fisiologia
- Il sistema immunitario e la sua fisiologia
- L'apparato digerente e la sua fisiologia
- La corretta alimentazione
- L'apparato escretore

- Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano nelle sue varie attività (movimento, respirazione, circolazione, nutrizione)
- Individuare e adottare comportamenti sani e corretti in relazione al proprio benessere fisico e nel rispetto degli altri
- Riconoscere gli effetti del rapporto alimentazione e benessere

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni
  - Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto

- L'alunno:
- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione
  - Si esprime utilizzando una terminologia corretta

- L'alunno:
- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione
  - Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico

**Competenza Chiave Europea: Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria**

**CLASSE 3  
SECONDARIA**

**SCIENZE**

NUCLEI FONDANTI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO		COMPETENZE LIVELLO		
	CONOSCENZE	ABILITÀ	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
<b>BIOLOGIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi e apparati del corpo umano: endocrino, nervoso, riproduttore</li> <li>- Il sistema endocrino e la sua fisiologia</li> <li>- Il sistema nervoso e la sua fisiologia</li> <li>- L'apparato riproduttore e la sua fisiologia</li> <li>- Effetti delle droghe sull'organismo</li> </ul> <p><b>Genetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli esperimenti di Mendel e le sue leggi</li> <li>- Il meccanismo di trasmissione del sesso</li> <li>- La struttura del DNA</li> <li>- Alcune malattie ereditarie</li> <li>- Le biotecnologie</li> <li>- Teorie del fissismo e creazionismo</li> <li>- La teoria di Lamark</li> <li>- L'evoluzione e la teoria di Darwin</li> <li>- Origine della vita</li> <li>- Evoluzione dell'uomo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemi e apparati del corpo umano:</li> <li>- Illustrare la complessità del funzionamento del corpo umano</li> <li>- Individuare e adottare comportamenti sani e corretti in relazione al proprio benessere fisico e nel rispetto degli altri</li> <li>- Riconoscere gli effetti negativi delle droghe sull'organismo</li> <li>- Individuare stili di vita corretti per la prevenzione delle malattie sessualmente trasmissibili</li> </ul> <p><b>Genetica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare le leggi di Mendel</li> <li>- Utilizzare tabelle a doppia entrata per calcolare la probabilità di comparsa di alcuni caratteri</li> <li>- Spiegare e confrontare le diverse teorie sull'evoluzione</li> <li>- Conoscere le tappe fondamentali dell'evoluzione dell'uomo</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni</li> <li>- Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione</li> <li>- Si esprime utilizzando una terminologia corretta</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione</li> <li>- Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico</li> </ul>
<b>ASTRONOMIA E SCIENZE DELLA TERRA</b>	<p><b>La terra e il Sistema Solare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La litosfera e la sua composizione</li> <li>- Cenni sulle caratteristiche delle rocce magmatiche, sedimentarie e metamorfiche</li> <li>- Le parti interne della Terra</li> <li>- La teoria della deriva dei continenti e della tettonica a zolle</li> <li>- Le cause dell'origine dei vulcani, dei terremoti e delle catene montuose</li> </ul> <p><b>La Terra e la Luna</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il sistema solare: Sole e Pianeti</li> <li>- Il moto dei pianeti</li> <li>- Le stelle e l'origine dell'Universo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare i collegamenti nei processi di formazione delle rocce</li> <li>- Distinguere fenomeni causati da forze esogene da forze endogene</li> <li>- Individuare fenomeni causati dal movimento delle zolle.</li> <li>- Individuare i rischi sismici, vulcanici e Idrogeologici</li> <li>- Individuare i componenti del Sistema solare e le sue fasi di formazione</li> <li>- Osservare, modellizzare e interpretare i più evidenti fenomeni celesti</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni</li> <li>- Si esprime con un linguaggio semplice ma corretto</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva fenomeni e ricava informazioni da schemi e/o illustrazioni e ne sa dare una spiegazione</li> <li>- Si esprime utilizzando una terminologia corretta</li> </ul>	<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osserva e relaziona i fenomeni che lo circondano dandone una corretta interpretazione</li> <li>- Si esprime in maniera appropriate utilizzando il lessico specifico</li> </ul>

## TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

- 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.
- 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.