

Scienze

COMPETENZE CHIAVE EUROPEE

La competenza in campo scientifico si riferisce alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati. La competenza in campo tecnologico è considerata l'applicazione di tale conoscenza e metodologia per dare risposta ai desideri o bisogni avvertiti dagli esseri umani. **La competenza in campo scientifico e tecnologico** comporta la comprensione dei cambiamenti determinati dall'attività umana e la consapevolezza della responsabilità di ciascun cittadino.

La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite Internet.

Imparare a imparare è l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

Il senso di iniziativa e l'imprenditorialità concernono la capacità di una persona di tradurre le idee in azione. In ciò rientrano la creatività, l'innovazione e l'assunzione di rischi, come anche la capacità di pianificare e di gestire progetti per raggiungere obiettivi. È una competenza che aiuta gli individui, non solo nella loro vita quotidiana, nella sfera domestica e nella società, ma anche nel posto di lavoro, ad avere consapevolezza del contesto in cui operano e a poter cogliere le opportunità che si offrono ed è un punto di partenza per le abilità e le conoscenze più specifiche di cui hanno bisogno coloro che avviano o contribuiscono ad un'attività sociale o commerciale. Essa dovrebbe includere la consapevolezza dei valori etici e promuovere il buon governo.

(FONTI: Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 - Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012)

Ruvo in rete

Curricolo verticale di Scienze della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
 SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
 1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
 Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

Scienze	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA CAMPO D'ESPERIENZA: CONOSCENZA DEL MONDO		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	ESPERIENZE CONTINUITÀ
<p>Il bambino:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Discriminare, ordinare, raggruppare in base a criteri dati (forma, colore, dimensione) ▪ Utilizzare semplici forme di registrazione dei dati ▪ Conoscere le tradizioni della famiglia e della comunità ▪ Osservare con curiosità ed interesse contesti/elementi naturali, materiali, situazioni, usando i sensi per ricavare informazioni e conoscenze ▪ Imparare a usare il linguaggio simbolico e tecnologico ▪ Esplorare la tecnologia e comprenderne il significato ▪ Scoprire, riconoscere, operare con semplici forme geometriche ▪ Riconoscere e riprodurre numeri e altri simboli convenzionali ▪ Muoversi nello spazio con consapevolezza in riferimento ai concetti topologici ▪ Progettare e costruire semplici percorsi motori ▪ Rappresentare sé, gli altri e gli oggetti nello spazio-foglio, verbalizzando quanto prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Raggruppare, seriare, utilizzare alternanze ritmiche in base ai criteri di forma, colore, dimensione ▪ Osservare ed esplorare l'ambiente per individuare e decodificare il significato di segni e simboli ▪ Registrare la frequenza di eventi (presenze, incarichi, tempo atmosferico) ▪ Conversare e dialogare attraverso il ricordo e il racconto di episodi significativi; valorizzare la ricchezza dei vissuti personali e della famiglia di appartenenza ▪ Esplorare e osservare l'ambiente naturale e non ▪ Giocare e manipolare oggetti e materiali ▪ Utilizzare alcuni strumenti tecnologici ▪ Esplorare le forme nei suoi diversi aspetti 	<p>Unità IL CICLO DELL'ACQUA</p> <p>Attività programmate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conversazioni ▪ Visione e produzione di immagini ▪ Esperimenti ▪ Costruzione di un cartellone collettivo ▪ Produzioni grafiche ▪ Attività costruttiva collettiva <p>Metodologie didattiche adottate</p>

Ruvo in rete

Curricolo verticale di Scienze della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
 SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
 1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
 Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

<p>altre quantità.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creare composizioni personali e di gruppo ▪ Giocare individualmente e in gruppo esplorando lo spazio ambiente ▪ Rappresentare graficamente ▪ concetti topologici 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto diretto con l'ambiente ▪ Osservazione del materiale ▪ Conversazioni di gruppo
---	--	---	--

Ruvo in rete

Curricolo verticale di Scienze della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
 SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
 1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
 Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

<p>utilizzando un linguaggio appropriato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Trova da varie fonti (libri, internet, discorsi degli adulti, ecc.) informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano. 			
	<p>OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA DELLA SCUOLA PRIMARIA)</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> Osserva i fatti. Pone domande sui fenomeni e le cose. Progetta esperimenti e/o esplorazioni seguendo ipotesi di lavoro. Costruisce modelli interpretativi. Descrive l'attività di ricerca attraverso testi di vario tipo: racconti orali, schemi, mappe, tabelle, grafici ecc.... 	<ul style="list-style-type: none"> Alcuni concetti scientifici quali: dimensioni spaziali, massa, forza, temperatura e calore. Le proprietà di alcuni materiali quali: durezza, massa, densità, elasticità, trasparenza. Gli elementi che caratterizzano un ambiente e i loro cambiamenti nel tempo. I cinque regni. La struttura del suolo, con rocce, sassi e terricci e l'azione su questi dell'acqua. Il funzionamento del 	<p>Unità _____ _____ _____ _____</p> <p>Attività programmate _____ _____ _____ _____</p> <p>Metodologie didattiche adottate _____ _____ _____ _____</p>

Ruvo in rete
Curricolo verticale di Scienze
della scuola dell'infanzia
e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

		corpo e sa aver cura della propria salute.	
--	--	---	--

Ruvo in rete

Curricolo verticale di Scienze della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
 SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
 1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
 Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

SCIENZE	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO)		
TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO	ABILITA'	CONOSCENZE	ESPERIENZE CONTINUITÀ
<p>L'alunno:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizza i concetti fisici fondamentali in varie situazioni di esperienza. ▪ Realizza esperienze quali: piano inclinato, galleggiamento, vasi comunicanti, riscaldamento e fusione dell'acqua, costruzione di un circuito elettrico. ▪ Costruisce e utilizza il concetto di energia come quantità che si conserva. ▪ Realizza esperienze come: mulino ad acqua, dinamo, elica rotante sul termosifone, riscaldamento dell'acqua con il frullatore. ▪ Sperimenta reazioni con prodotti chimici di uso domestico e li interpreta sulla base di modelli semplici di struttura della materia. ▪ Realizza esperienze quali: soluzioni in acqua, combustione di una candela, bicarbonato e aceto. ▪ Osserva, modella e interpreta i più evidenti fenomeni celesti. ▪ Realizza esperienze quali: costruzione di una meridiana, registrazione della traiettoria del Sole e della sua altezza a mezzogiorno durante l'arco dell'anno. ▪ Costruisce modelli tridimensionali del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concetti quali: massa, peso, densità, peso specifico, volume, pressione, forza, temperatura, calore, carica elettrica, energia ecc.... ▪ Concetti di trasformazione chimica; osserva e descrive lo svolgersi delle reazioni. ▪ I movimenti della Terra e i meccanismi delle eclissi di Sole e di Luna ▪ I principali tipi di rocce ed i processi geologici da cui hanno avuto origine. ▪ La struttura della Terra e i suoi movimenti interni; individua i rischi sismici, vulcanici e idrogeologici della propria regione per pianificare eventuali attività di prevenzione. ▪ Le somiglianze e le differenze nel 	<p>Unità _____ _____ _____ _____</p> <p>Attività programmate _____ _____ _____ _____</p> <p>Metodologie didattiche adottate _____ _____ _____ _____</p>

Ruvo in rete

Curricolo verticale di Scienze della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
 SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
 1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
 Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

	<p>solare.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizza esperienze quali la raccolta e i saggi di rocce diverse. ▪ Realizza esperienze quali: coltivazioni di allevamenti, osservazione di variabilità in individui della stessa specie. ▪ Ricostruisce nel tempo le trasformazioni dell'ambiente fisico a partire dai fossili. ▪ Realizza esperienze quali: dissezione di una pianta, modellizzazione di una cellula, osservazione di cellule vegetali al microscopio, coltivazione di muffe e microorganismi. ▪ Realizza esperienze quali: Costruzione di nidi, ricostruzione di uno stagno, di un acquario o di un ecosistema. 	<p>funzionamento delle diverse specie di viventi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il senso delle grandi classificazioni, riconosce i fossili. ▪ Il funzionamento macroscopico dei viventi con un modello cellulare. ▪ Collega la respirazione con la respirazione cellulare, l'alimentazione con il metabolismo cellulare, la crescita e lo sviluppo con la duplicazione delle cellule, la crescita delle piante con la fotosintesi. ▪ Le basi biologiche della trasmissione dei caratteri ereditari acquisendo le prime elementari nozioni di genetica. ▪ Gli stadi di sviluppo puberale e la sessualità, come curare e controllare la propria salute attraverso una corretta alimentazione evitando, consapevolmente, i danni prodotti dal fumo e dalle droghe. ▪ Comportamenti e scelte personali ecologicamente 	
--	---	--	--

Ruvo in rete
Curricolo verticale di Scienze
della scuola dell'infanzia
e del primo ciclo d'istruzione

Elaborato nell'a.s. 2013/14 dalle scuole:
SSS di 1° grado Cotugno-Carducci-Giovanni XXIII (capofila)
1° CD "G. Bovio" - 2° CD "S.G. Bosco"
Scuole paritarie "S. Cuore" - "PioXII" - "S. Gerardo Maiella"

		sostenibili rispettando e preservando la biodiversità nei sistemi ambientali.	
--	--	---	--