

STEM

INTEGRAZIONE AL CURRICOLO VERTICALE

L'integrazione STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) al Curricolo Verticale è concepita per porre i nostri studenti nelle condizioni di poter interpretare, confrontarsi e rispondere alle sfide di una modernità sempre più complessa con creatività e pensiero critico, in una prospettiva inter e multi disciplinare.

“Lo studio delle materie STEM permette di non “subire” la tecnologia che ci circonda: da Internet alla musica elettronica, dallo sport al cinema con i suoi effetti speciali. Tramite la cosiddetta “matematica del cittadino” si possono formare studenti capaci di interpretare i tempi moderni proiettandosi verso il futuro tecnologico”

(Linee guida per le discipline STEM).

La prospettiva inter e multi disciplinare consente di integrare e contaminare abilità diverse intrecciando teoria e pratica permettendo lo sviluppo e il consolidamento di nuove competenze. Per tale motivo vengono indicate con 4C le competenze potenziate derivanti dall'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

INDICAZIONI METODOLOGICHE PER UN INSEGNAMENTO EFFICACE DELLE DISCIPLINE STEM

Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM. Gli studenti vengono posti al centro del processo di apprendimento e messi nelle condizioni di riflettere sul proprio processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti.

Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM se promosso attraverso attività che mettano gli studenti di fronte a problemi reali e li sfidino a trovare soluzioni innovative. L'apprendimento basato sul problem solving e su sfide progettuali consente agli studenti di sviluppare competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Gli studenti identificano un problema, pianificano e valutano soluzioni, sviluppando una comprensione approfondita dei concetti e delle abilità coinvolte.

Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità possono consentire agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi. In questo modo si incoraggiano gli studenti a diventare autonomi nell'apprendimento favorendo lo sviluppo di competenze trasversali come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali stimola il ragionamento attraverso la scomposizione e ricomposizione dei dati e delle informazioni. Inoltre, se la situazione non presenta soluzioni univoche, attiva il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo, che vede ciascuno studente protagonista nell'assunzione di specifici ruoli, compiti e responsabilità, personali e collettive, consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Gli studenti possono così lavorare in coppie o gruppi per spiegare concetti, risolvere problemi insieme e offrire supporto reciproco, favorendo così l'apprendimento collaborativo e la condivisione delle conoscenze.

Promozione del pensiero critico nella società digitale

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. Queste risorse offrono spazi di esplorazione, sperimentazione e applicazione delle conoscenze, rendendo l'apprendimento più coinvolgente e accessibile. L'utilizzo delle nuove tecnologie non deve essere però subito ma governato dal sistema scolastico. Deve essere mirato ad incentivare gli studenti a sviluppare il pensiero critico al fine di diventare cittadini digitali consapevoli. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

Adozione di metodologie didattiche innovative

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti, la scuola dovrebbe far ricorso anche alle tecnologie, adottando una didattica attiva che pone gli studenti in situazioni reali che consentono di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni. In particolare, le *Linee guida per le discipline STEM* segnalano:

Problem Based Learning: Un approccio basato sulla risoluzione di problemi metodologie che prevedono sempre il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali.

Design thinking: Un approccio che si fonda sulla valorizzazione della creatività degli studenti. Esso prevede sempre il coinvolgimento attivo degli alunni e la generazione di idee per la ricerca di soluzioni innovative a problemi reali.

Tinkering: Un approccio che mira a promuovere l'indagine creativa attraverso la sperimentazione di strumenti e materiali.

Debate: Confronto tra squadre che argomentano tesi contrapposte su specifiche tematiche. Esso può essere applicato anche a temi etici in ambito STEM.

Inquiry Based Learning: Un approccio educativo che favorisce lo sviluppo del pensiero critico, la risoluzione di problemi e lo sviluppo di competenze pratiche. Questa metodologia consente agli studenti di essere i veri protagonisti delle attività didattiche durante le quali sono invitati a porre domande, proporre ipotesi di risoluzione di problemi, realizzare esperimenti e verifiche sotto la guida dei propri docenti. La possibilità di raccogliere dati e di discutere la fattibilità delle ipotesi proposte può contribuire anche allo sviluppo delle "soft skills", competenze fondamentali per affrontare sfide complesse e preparare gli studenti a diventare cittadini attivi.

LE INDICAZIONI SPECIFICHE PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

Tenuto conto che l'apprendimento, in questa specifica fascia di età, "avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza" (Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione) possono essere indicazioni metodologiche comuni per tutti i bambini che frequentano il sistema integrato:

- La predisposizione di un ambiente stimolante e incoraggiante;
- La valorizzazione dell'innato interesse per il mondo circostante;
- L'organizzazione di attività di manipolazione;
- L'esplorazione vissuta in modo olistico, con un coinvolgimento intrecciato dei diversi canali sensoriali e con un interesse aperto e multidimensionale per i fenomeni incontrati nell'interazione con il mondo;
- La creazione di occasioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici;

COME PROCEDERE NEL PRIMO CICLO D'ISTRUZIONE

Tenendo a riferimento quanto previsto dalle "Indicazioni Nazionali per il curricolo 2012", e nella considerazione che le discipline STEM sono strettamente interconnesse, si possono individuare specifici suggerimenti, anche se non esaustivi, per un efficace insegnamento di tali discipline attraverso il quale gli alunni possano acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato:

- Insegnare attraverso l'esperienza
- Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo
- Favorire la didattica inclusiva
- Promuovere la creatività e la curiosità
- Sviluppare l'autonomia degli alunni
- Utilizzare attività laboratoriali.

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE STEM

L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e ad osservazioni sistematiche.

Con un compito di realtà lo studente è chiamato a risolvere una situazione problematica, per lo più complessa e nuova, possibilmente aderente al mondo reale, applicando un patrimonio di conoscenze e abilità già acquisite a contesti e ambiti di riferimento diversi da quelli noti.

Pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti.

La soluzione del compito di realtà costituisce così l'elemento su cui si può basare la valutazione dell'insegnante e l'autovalutazione dello studente.

INTEGRAZIONE DEL CURRICOLO S.T.E.M. AL CURRICOLO VERTICALE D'ISTITUTO

L'utilizzo delle tecnologie digitali costituisce un aspetto fondamentale della cittadinanza attiva, dell'inclusione sociale, della collaborazione e della creatività, nel raggiungimento di obiettivi personali, sociali e lavorativi. La forte correlazione tra le STEM e le competenze disciplinari, trasversali e di cittadinanza rende opportuno integrare il nostro Curricolo d'istituto con i suddetti nuovi approcci metodologici.

Il curriculum STEM, realizzato correlandolo ai campi d'esperienza, ai curricoli delle singole discipline, al curriculum di Ed. Civica e al Curriculum Digitale, è stato stilato sulla base delle Linee guida emanate ai sensi dell'articolo 1, comma 552, lett. a) della legge 197 del 29 dicembre 2022. Esso prevede azioni volte a rafforzare lo sviluppo delle competenze matematiche, scientifiche e tecnologiche, digitali e di innovazione, concependo il tutto in una logica fortemente interdisciplinare.

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA DELL'INFANZIA

NUCLEI ESSENZIALI Traguardi per lo sviluppo delle competenze	TRAGUARDI da raggiungere per lo sviluppo delle competenze	CONOSCENZE E ABILITA'	ATTIVITA', STRUMENTI E SUGGERIMENTI METODOLOGI	Possibili CAMPI DI ESPERIENZA coinvolti
CODING, ROBOTICA E TINKERING	<p>Il bambino/la bambina</p> <ul style="list-style-type: none"> - si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. - 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. - utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie. - Organizzare e ricostruire simbolicamente percorsi effettuati. - Confrontare e rappresentare graficamente alcuni percorsi effettuati. - Utilizza materiali di recupero, reperibili facilmente, per la realizzazione di semplici manufatti. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere giocattoli /oggetti sulla scacchiera. - Realizzare attività di robotica educativa. - Leggere, creare un codice ed eseguirlo. - Porre domande, discutere, confrontare ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso del tappeto a scacchiera o di carte di programmazione per muovere giocattoli/oggetti (strumenti di robotica educativa) - Realizzare attività di programmazione con Pixel Art o altre App. - Giochi motori e percorsi predisposti nei vari spazi dell'edificio scolastico. - Rappresentazione in forma di mappa di brevi percorsi del territorio. - Costruire e decomporre oggetti (Es.: oggetti che volano, girano, disegnano...). <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	Tutti i campi di esperienza

ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING	<p>Il bambino/la bambina</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"> - Conoscere il territorio circostante 	<ul style="list-style-type: none"> - Attività in palestra e in ambiente outdoor. - Giochi di esplorazione dell'ambiente (es. macchina fotografica 360°). <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged</p>	<p>Tutti i campi di esperienza</p>
(DIGITAL) STORYTELLING	<p>Il bambino/la bambina</p> <ul style="list-style-type: none"> - comunica, esprime emozioni, racconta, utilizzando le varie possibilità che il linguaggio del corpo consente. - inventa storie e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative. - utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative. - esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Produrre illustrazioni, cartelloni virtuali o non, ebook, lapbook, filmati, foto 	<p>Possibilità di uso di apps per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare robot. - illustrare ambienti e territori (es. macchina fotografica 360°). - raccontare (es. Ebook Creator). - presentare contenuti (es. Padlet, editor video). <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged</p>	<p>Tutti i campi di esperienza</p>

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA PRIMARIA

NUCLEI ESSENZIALI <small>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</small>	TRAGUARDI <small>da raggiungere per lo sviluppo delle competenze</small>	CONOSCENZE E ABILITA' <small>(il sapere e il saper fare)</small>	ATTIVITA', STRUMENTI E METODOLOGIE suggerite	Possibili DISCIPLINE coinvolte
CODING, ROBOTICA E TINKERING	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. - produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali. - descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzare attività Unplugged: giochi di movimento sul tappeto a scacchiera, realizzare e muovere oggetti sulla scacchiera. - Leggere, creare un codice ed eseguirlo. - Realizzare attività di robotica educativa. - Realizzare una programmazione visuale a blocchi. - Rappresentare processi attraverso diagrammi di flusso. Ingegnerizzare diagrammi di flusso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giochi di movimento e percorsi su grandi scacchiere. - Pavimento, griglie, con comandi e carte - Progettazione e realizzazione di percorsi per robot (es. Lego...). - Progettazione e realizzazione di oggetti con materiali semplici o di recupero e piccole parti meccaniche o elettroniche. - Progettazione e realizzazione di contenuti digitali (es. Scratch, Jr Scratch, Code.org...). Attività di programmazione con Pixel Art o altre App. - Costruire oggetti di diverso tipo ad esempio cose che volano, girano, disegnano, si illuminano. - Smontare e reinventare apparati tecnologici. - Creare meccanismi e sistemi che funzionano. - Riusare cose e materiali per nuovi scopi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Matematica - Scienze - Tecnologia - Geografia - Inglese - Ed. Motoria - ecc

			<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzo del kit Makey Makey per scoprire come l'elettricità attraversa la materia. Sviluppo di attività con metodologia tinkering per la realizzazione di semplici microcircuiti (comandi On/Off Acceso/Spento) realizzati con materiali semplici o di recupero. <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	
ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - esplora, descrive e rappresenta lo spazio. - utilizza il linguaggio della geograficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare semplici schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Leggere e interpretare mappe e carte. - Usare la bussola. - Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale. - Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attività in palestra e in ambiente outdoor. - Giochi di esplorazione dell'ambiente (macchina fotografica 360°, bussola anche digitale). - Progettazione e realizzazione di percorsi e itinerari (es. Google Earth). - Indagini sul campo con approccio esperienziale o in modalità outdoor, con utilizzo di strumenti tradizionali o digitali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Geografia - Matematica - Scienze - Storia - Inglese - Ed. Motoria - Ecc.

			<p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	
<p>DIGITAL STORYTELLING</p>	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle situazioni; - produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali. <p>Produrre illustrazioni, test e/o slides, cartelloni virtuali , ebook, filmati, foto, infografiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - - Esporre, sintetizzare, condividere idee e contenuti in modo creativo, attraverso illustrazioni, test e/o slides, cartelloni virtuali, ebook, filmati, foto, infografiche, fumetti, animazioni 	<p>Uso di ambienti editor o web app per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare strumenti di robotica educativa (es. Lego...), - illustrare spazi e territori (es. fotocamera digitale, drone...), - raccontare (es. Ebook Creator, Lywi, Scratch), - presentare contenuti (es. Padlet, Google Presentazioni, Genially, editor video), - informare (es. Canva), - disegnare (es. Paint) <p>Metodologie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged. 	<ul style="list-style-type: none"> - - Tutte le discipline

SCIENZE IN LABORATORIO	L'alunno/a: - sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni rispetto a ciò 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. - trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi che lo interessano.	Abilità e conoscenze varie, in base alle tematiche affrontate. - Osservare i momenti significativi della vita delle piante e degli animali . - Conoscere le cause dei vari tipi di inquinamento. - Conoscere e applicare le strategie di riuso e il riciclo - Conoscere le fonti e le forme dell'energia e la loro classificazione.	Attività diverse, in base alle tematiche affrontate. - Semina, allevamenti. - La raccolta differenziata. - Creazione di oggetti mediante il riciclo del materiale. - Utilizzo di strumenti digitali (microscopio digitale), AR e VR. Metodologie: - Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.	- Scienze - Tecnologia - Geografia - Storia - Ed. Motoria - ecc
-----------------------------------	---	---	---	--

PERCORSI STEM PER LA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO

NUCLEI ESSENZIALI <small>Traguardi per lo sviluppo delle competenze</small>	TRAGUARDI da raggiungere per lo sviluppo delle competenze	CONOSCENZE E ABILITA' <small>(il sapere e il saper fare)</small>	ATTIVITA', STRUMENTI E METODOLOGIE suggerite	Possibili DISCIPLINE coinvolte
CODING, ROBOTICA E TINKERING	L'alunno/a: - conosce in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale. - produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando anche strumenti multimediali. - descrive il procedimento seguito e riconosce strategie di soluzione diverse dalla propria.	- Risolvere situazioni problematiche a partire da dati di misure con la costruzione di semplici modelli. - Riconoscere il carattere problematico di un lavoro assegnato, individuando l'obiettivo da raggiungere. - Individuare le risorse necessarie per raggiungere l'obiettivo. - Collegare le risorse all'obiettivo da raggiungere, scegliendo le azioni da compiere. - Rappresentare oggetti e spazi tridimensionali con l'uso di software specifici, anche per finalità di visualizzazione e making.	- Costruire oggetti di diverso tipo ad esempio cose che volano, girano, disegnano, si illuminano. - Smontare e reinventare apparati tecnologici. - Creare meccanismi e sistemi che funzionano. - Riusare cose e materiali per nuovi scopi. - Utilizzo del kit Makey Makey per scoprire come l'elettricità attraversa la materia. Sviluppo di attività con metodologia tinkering per la realizzazione di semplici microcircuiti (comandi On/Off Acceso/Spento) realizzati con materiali semplici o di recupero. - Programmazione di robot al fine di fargli superare percorsi ad ostacoli (Coding) - Esplorazione delle interconnessioni fra i mondi reale e virtuale attraverso la creazione di modelli e ambienti tridimensionali, anche utilizzando apparecchiature specifiche (stampanti 3D, visori VR).	- Matematica - Scienze - Tecnologia - Inglese - Ed. Motoria - ecc

			<p>Metodologia: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing. Utilizzo di computer, robot e materiale di facile reperibilità per allestire percorsi.</p>	
<p>ESPLORAZIONE AMBIENTALE E ORIENTEERING</p>	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizza il linguaggio della geo-graficità per interpretare carte geografiche e globo terrestre, realizzare schizzi cartografici e carte tematiche, progettare percorsi e itinerari di viaggio. - ricava informazioni geografiche da una pluralità di fonti. (cartografiche e satellitari, tecnologie digitali, fotografiche, artistico-letterarie). 	<ul style="list-style-type: none"> - Produrre cartine e mappe dell'aula/della scuola/del quartiere/dell'ambiente. - Leggere una cartina. - Leggere la simbologia arbitraria e convenzionale. - Usare della bussola. - Riconoscere e valutare dei percorsi da attuare per il raggiungimento dell'obiettivo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attività in palestra e in ambiente outdoor. - Progettazione di percorsi per orientarsi e per conoscere l'ambiente circostante. - Esplorazione dell'ambiente (es. macchina fotografica 360°, bussola anche digitale). - Progettazione e realizzazione di mappe e percorsi (es. Google Earth). - Indagini sul campo con approccio esperienziale o in modalità outdoor, con utilizzo di strumenti tradizionali o digitali. <p>Metodologie: Problem solving, cooperative learning, peer teaching, brainstorming, learning by doing, giochi unplugged.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Geografia - Matematica - Inglese - Scienze - Storia - Ed. Motoria - Ecc.

DIGITAL STORYTELLING	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni. - produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ricercare, organizzare, illustrare, presentare. 	<ul style="list-style-type: none"> - Uso di ambienti editor o web app per: <ul style="list-style-type: none"> - utilizzare strumenti di robotica educativa (es. Lego...). - illustrare spazi e territori (es. fotocamera digitale, drone...). - raccontare (es. Ebook Creator, Scratch). - presentare contenuti (es. Padlet, Google. Presentazioni, Genially, editor video). - informare (es. Canva). - disegnare (es. Paint). <p style="text-align: center;">Metodologie:</p> <p>Didattica laboratoriale, peer teaching, learning by doing. Utilizzo di computer e altre apparecchiature informatiche.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tutte le discipline
SCIENZE IN LABORATORIO	<p>L'alunno/a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sviluppa atteggiamenti di curiosità e modi di guardare il mondo che lo stimolano a cercare spiegazioni. - 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. 	<p>Abilità e conoscenze varie, in base alle tematiche affrontate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conoscere le strategie per salvaguardare l'ambiente (risparmio energetico). - Conoscere le fonti e le forme dell'energia e la loro classificazione. 	<p>Attività diverse, in base alle tematiche affrontate.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare le energie rinnovabili. - Utilizzare i materiali rinnovabili. - Utilizzo di strumenti digitali (microscopio digitale), AR e VR <p style="text-align: center;">Metodologie:</p> <p>Problem solving, cooperative learning, peer teaching,</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Scienze - Geografia - Storia - Ed. Motoria - Ecc.

	- trova da varie fonti informazioni e spiegazioni sui problemi.		brainstorming, learning by doing, giochi unplugged	
COSTRUZIONI GEOMETRICHE Spazio e figure Modelli	L'alunno/a: - riconosce e denomina le forme del piano e dello spazio, le loro rappresentazioni e ne coglie le relazioni tra gli elementi. - risolve problemi, spiega il procedimento seguito mantenendo il controllo sia sul processo risolutivo sia sui risultati	- Conoscere proprietà delle principali figure piane; - Conoscere e utilizzare le principali trasformazioni geometriche. - Riprodurre figure e disegni geometrici; - Comprendere il funzionamento di semplici modelli fisici basati sulle figure geometriche piane.	- Rappresentazione e studio delle proprietà degli enti geometrici e delle figure piane. - Introduzione a forze, spostamenti, resistenza e altre grandezze fisiche. - Costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit o altri strumenti. Metodologie: Cooperative learning, didattica laboratoriale con costruzione di semplici modelli con materiale di facile reperimento o kit.	- Matematica - Scienze - Tecnologia - Ecc.