

## La didattica per competenze nella Scuola secondaria di primo grado



- 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 digitale** consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per lo studio, il lavoro, il tempo libero e la comunicazione.
- **Imparare a imparare** è la capacità di perseverare nell'apprendimento sviluppando un metodo e di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che collettivo.
- Il **senso di iniziativa e di 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, con consapevolezza dei valori etici.

## **IL PROFILO DELLO STUDENTE (Al termine del 1° ciclo di istruzione)**

Nelle nuove Indicazioni nazionali viene definito un **profilo dello studente** alla fine del primo ciclo di istruzione composto da traguardi che si ispirano direttamente alle otto competenze chiave europee applicandole alla realtà scolastica italiana. Il conseguimento delle competenze delineate nel profilo costituisce l'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano.

Nelle nuove Indicazioni nazionali le raccomandazioni di Lisbona vengono tradotte in un **profilo dello studente** alla fine del primo ciclo composto da traguardi che si ispirano direttamente alle otto competenze chiave calandole nella realtà scolastica italiana. Il conseguimento delle competenze delineate nel profilo costituisce l'obiettivo generale del sistema educativo e formativo italiano.

## **I TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE E GLI OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO (Definiti dalle nuove Indicazioni nazionali)**

Dopo aver definito il profilo dello studente, le Indicazioni introducono le discipline, che hanno come obiettivo il raggiungimento dei traguardi per lo sviluppo delle competenze.

I **traguardi** rappresentano dei riferimenti fondamentali per gli insegnanti, indicano piste culturali e didattiche da percorrere.

Le Indicazioni definiscono anche, per ogni disciplina, una serie di **obiettivi di apprendimento**, che individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze.

## **LE COMPETENZE NELLE NUOVE INDICAZIONI NAZIONALI**

### **La riforma del 1° ciclo di istruzione**

A partire dall'anno scolastico 2012-2013 le scuole del primo ciclo di istruzione rielaborano l'offerta formativa tenendo come riferimento le nuove Indicazioni nazionali. La didattica per competenze viene così ufficialmente introdotta anche nella scuola primaria e nella scuola secondaria di primo grado. Obiettivo dell'intero primo ciclo diviene così il Profilo delle competenze dello studente, che trae spunto dalle competenze chiave europee.

### **Il contesto europeo**

Nelle Conclusioni ai lavori di Lisbona del Parlamento europeo del 2000 si indicavano future strade da percorrere nel campo dell'educazione per gli stati membri: fra queste vi era l'indicazione di arrivare a una "definizione delle competenze chiave per l'esercizio della cittadinanza attiva".

Qualche anno più tardi, nella Raccomandazione del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 vengono enunciate in maniera definitiva le otto competenze chiave per la cittadinanza europea:

"Le competenze sono definite in questa sede alla stregua di una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto. Le competenze chiave sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Il quadro di riferimento delinea otto competenze chiave:

- 1. Comunicazione nella madrelingua**
- 2. Comunicazione nelle lingue straniere**
- 3. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia**
- 4. Competenza digitale**
- 5. Imparare ad imparare**
- 6. Competenze sociali e civiche**
- 7. Spirito di iniziativa e imprenditorialità**
- 8. Consapevolezza ed espressione culturale**

Le competenze chiave sono considerate ugualmente importanti, poiché ciascuna di esse può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Molte delle competenze si sovrappongono e sono correlate tra loro: aspetti essenziali a un ambito favoriscono la competenza in un altro. La competenza nelle abilità fondamentali del linguaggio, della lettura, della scrittura e del calcolo e nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) è una pietra angolare per l'apprendimento, e il fatto di imparare a imparare è utile per tutte le attività di apprendimento. Vi sono diverse tematiche che si applicano nel quadro di riferimento: pensiero critico, creatività, iniziativa, capacità di risolvere i problemi, valutazione del rischio, assunzione di decisioni e capacità di gestione costruttiva dei sentimenti svolgono un ruolo importante per tutte e otto le competenze chiave."

In un documento successivo, il Quadro europeo delle qualifiche per l'apprendimento permanente, il Parlamento europeo definisce anche con precisione i concetti di conoscenza, abilità e competenza:

**Conoscenze:** risultato dell'assimilazione di informazioni attraverso l'apprendimento. Le conoscenze sono un insieme di fatti, principi, teorie e pratiche relative ad un settore di lavoro o di studio. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le conoscenze sono descritte come teoriche e/o pratiche;

**Abilità:** indicano le capacità di applicare conoscenze e di utilizzare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le abilità sono descritte come cognitive (comprendenti l'uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) o pratiche (comprendenti l'abilità manuale e l'uso di metodi, materiali, strumenti);

**Competenze:** comprovata capacità di utilizzare conoscenze, abilità e capacità personali, sociali e/o metodologiche, in situazioni di lavoro o di studio e nello sviluppo professionale e personale. Nel contesto del Quadro europeo delle qualifiche le competenze sono descritte in termini di responsabilità e autonomia."

Volendo visualizzare i concetti potremmo utilizzare questa schematizzazione, che mostra come le competenze siano il risultato dell'unione fra conoscenze e abilità mescolate con capacità ed esperienze personali, attitudini, atteggiamenti, motivazioni, bisogni, che portano ad un "sapere agito" che è del tutto personale.



## Il contesto italiano

Nella scuola italiana il concetto di competenza entra a partire dal 2000 (riforma Berlinguer – De Mauro), e viene definitivamente “codificato” dal D.M. n. 139 del 22 agosto 2007 che introduce nuove indicazioni nazionali (di natura sperimentale) per il secondo ciclo e obbligo d’istruzione fino a sedici anni.

Nelle Nuove Indicazioni Nazionali del settembre 2012 si esplicita in modo più chiaro che "il sistema scolastico italiano assume come orizzonte di riferimento verso cui tendere il quadro delle competenze chiave dell’apprendimento permanente definite dal Parlamento europeo e dal Consiglio dell’Unione europea (...). Queste sono il punto di arrivo odierno di un vasto confronto scientifico e culturale sulle competenze utili per la vita al quale l’Italia ha attivamente partecipato. L’impegno a far conseguire tali competenze a tutti i cittadini europei di qualsiasi età, indipendentemente dalle caratteristiche proprie di ogni sistema scolastico nazionale, non implica da parte degli Stati aderenti all’Unione europea l’adozione di ordinamenti e curricoli scolastici conformi a uno stesso modello. Al contrario, la diversità di obiettivi specifici, di contenuti e di metodi di insegnamento, così come le differenze storiche e culturali di ogni paese, pur orientati verso le stesse competenze generali, favoriscono l’espressione di una pluralità di modi di sviluppare e realizzare tali competenze. Tale processo non si esaurisce al termine del primo ciclo di istruzione, ma prosegue con l’estensione dell’obbligo di istruzione nel ciclo secondario e oltre, in una prospettiva di educazione permanente, per tutto l’arco della vita. Nell’ambito del costante processo di elaborazione e verifica dei propri obiettivi e nell’attento confronto con gli altri sistemi scolastici europei, le Indicazioni Nazionali intendono

promuovere e consolidare le competenze culturali basilari e irrinunciabili tese a sviluppare progressivamente, nel corso della vita, le competenze-chiave europee."

## Le competenze nelle Nuove Indicazioni Nazionali

Nel testo delle Nuove Indicazioni si trova quindi un traguardo generale, **il Profilo delle competenze dello studente al termine del primo ciclo** che prende chiaramente spunto dalle otto competenze chiave europee declinandole all'interno del curriculum di studi della scuola italiana. Questo Profilo diviene dunque un obiettivo da condividere nella creazione di obiettivi e traguardi di insegnamento-apprendimento.

## I traguardi per lo sviluppo delle competenze

Il testo del profilo viene poi declinato **in traguardi per lo sviluppo delle competenze (disciplinari)**, da raggiungere al termine della scuola d'infanzia, della scuola primaria, del terzo anno della scuola secondaria di primo grado: "i traguardi rappresentano dei riferimenti ineludibili per gli insegnanti, indicano piste culturali e didattiche da percorrere e aiutano a finalizzare l'azione educativa allo sviluppo integrale dell'allievo. Nella scuola del primo ciclo i traguardi costituiscono criteri per la valutazione delle competenze attese e, nella loro scansione temporale, sono prescrittivi, impegnando così le istituzioni scolastiche affinché ogni alunno possa conseguirli, a garanzia dell'unità del sistema nazionale e della qualità del servizio."

## Gli obiettivi di apprendimento

Le Indicazioni definiscono anche, per ogni disciplina, una serie di obiettivi di apprendimento.

"Gli obiettivi di apprendimento individuano campi del sapere, conoscenze e abilità ritenuti indispensabili al fine di raggiungere i traguardi per lo sviluppo delle competenze. Essi sono utilizzati dalle scuole e dai docenti nella loro attività di progettazione didattica, con attenzione alle condizioni di contesto, didattiche e organizzative mirando ad un insegnamento ricco ed efficace. Gli obiettivi sono organizzati in nuclei tematici e definiti in relazione a periodi didattici lunghi: l'intero triennio della scuola d'infanzia, l'intero quinquennio della scuola primaria, l'intero triennio della scuola secondaria di primo grado. Per garantire una più efficace progressione degli apprendimenti nella scuola primaria gli obiettivi di italiano, lingua inglese, storia, geografia, matematica e scienze sono indicati anche al termine della terza classe."

Traguardi e obiettivi sono in sostanziale continuità con quelli della Riforma Fioroni del 2007, ma con alcune sostanziali differenze, come rileva un confronto preciso.

## La valutazione

La valutazione avviene a diversi livelli:

Agli insegnanti competono le responsabilità della valutazione e la cura della documentazione, nonché la scelta dei relativi

strumenti, nel quadro dei criteri deliberati dagli organi collegiali. Le verifiche intermedie e le valutazioni periodiche e finali devono essere coerenti con gli obiettivi e traguardi previsti dalle Indicazioni e declinati nel curriculum.

Alle singole istituzioni scolastiche spetta, inoltre, la responsabilità dell'autovalutazione, che ha la funzione di introdurre modalità riflessive sull'intera organizzazione dell'offerta educativa e didattica della scuola, per svilupparne l'efficacia, anche attraverso dati di rendicontazione sociale o emergenti da valutazioni esterne.

L'Istituto nazionale di valutazione (INVALSI) rileva gli apprendimenti con riferimento ai traguardi e agli obiettivi previsti dalle Indicazioni, promuovendo, altresì, una cultura della valutazione che scoraggi qualunque forma di addestramento finalizzata all'esclusivo superamento delle prove.

### La certificazione delle competenze

Le scuole hanno quindi il compito di organizzare il proprio curriculum sulla base delle competenze previste nel profilo dello studente al termine del primo ciclo.

"Sulla base dei traguardi fissati a livello nazionale, spetta all'autonomia didattica delle comunità professionali progettare percorsi per la promozione, la rilevazione e la valutazione delle competenze. Particolare attenzione sarà posta a come ciascuno studente mobilita e orchestra le proprie risorse – conoscenze, abilità, atteggiamenti, emozioni – per affrontare efficacemente le situazioni che la realtà quotidianamente propone, in relazione alle proprie potenzialità e attitudini. Solo a seguito di una regolare osservazione, documentazione e valutazione delle competenze è possibile la loro certificazione, al termine della scuola primaria e della scuola secondaria di primo grado, attraverso modelli che verranno adottati a livello nazionale. Le certificazioni nel primo ciclo descrivono e attestano la padronanza delle competenze progressivamente acquisite, sostenendo e orientando gli studenti verso la scuola del secondo ciclo."

## PROGRAMMARE PER COMPETENZE

### Dalla programmazione disciplinare al curriculum

Il concetto di curriculum è maturato nel corso degli anni a livello nazionale e internazionale fino a raggiungere un'articolazione consistente e significativa. Da un'accezione restrittiva e malintesa – anche se ancora presente nella pratica e nell'immaginario delle scuole – che faceva coincidere il curriculum con la programmazione didattica, ovvero con la mera esplicitazione degli obiettivi didattici riferiti alle diverse discipline, si è passati a una definizione molto più ricca e articolata, che connota il curriculum come il **compendio della progettazione e della pianificazione dell'intera offerta formativa della scuola**.

Il curriculum, quindi, è il cuore della progettualità scolastica e definisce le finalità, i risultati di apprendimento attesi per gli allievi, le strategie, i mezzi, i tempi, gli strumenti e i criteri di valutazione, le risorse interne ed esterne e la rete di relazioni che permetteranno agli allievi di conseguire le competenze.

Compito delle istituzioni scolastiche è formulare curriculum nel rispetto delle Indicazioni Nazionali, mettendo al centro del

processo di apprendimento gli allievi, le loro esigenze e peculiarità, in collaborazione e sinergia con le famiglie e il territorio, in un'ottica di apprendimento permanente lungo tutto l'arco della vita.

In questo senso, è necessario superare la logica della programmazione disciplinare a favore di una progettazione organica e integrata che si struttura a vari livelli, con la collaborazione e l'interazione di diversi attori, ambienti e risorse dentro e fuori l'istituzione scolastica.

Si tratta di definire processi e risultati di apprendimento prima che di insegnamento, ponendo al centro dell'attenzione le motivazioni degli allievi, i loro punti di forza e di debolezza. Il curriculum predispone, organizza e riorganizza opportunità formative diverse e articolate, attraverso le quali l'allievo possa realizzarsi e sviluppare il suo personale percorso, in autonomia e responsabilità e nei diversi contesti relazionali (la classe, il gruppo dei pari, gli adulti ecc.). La progettazione curricolare tiene conto, inoltre, delle modalità di assunzione e riconoscimento degli apprendimenti conseguiti in contesti formali e non formali.

Tutto ciò, nell'ottica dell'apprendimento per competenze, richiede un'organizzazione flessibile dell'Istituto, una progettazione basata sul lavoro sinergico dei dipartimenti, dei gruppi di classi parallele, delle commissioni, dei consigli di classe o équipe pedagogiche, dei singoli docenti. Ciascuna di queste istanze organizzative costruisce i diversi aspetti del curriculum, dai più generali a quelli relativi all'attività quotidiana, superando la logica della frammentazione disciplinare, per tendere invece a una didattica finalizzata alla costruzione di competenze. La progettazione curricolare richiede anche la cooperazione all'interno di reti di scuole sul territorio, per mettere a punto offerte formative coerenti e condivise in comunità professionali e educative più ampie possibili.

### L'identificazione delle competenze da perseguire

Nella costruzione del curriculum, inteso come progettazione e pianificazione organica, intenzionale e condivisa del percorso formativo degli allievi, la prima operazione da compiere è l'identificazione delle competenze da perseguire. Non sarebbe corretto partire dalle discipline: queste sono al servizio della competenza, forniscono i linguaggi, gli strumenti, i contenuti e i concetti, ma ciò che innanzitutto bisogna avere chiaro è il risultato finale dell'apprendimento, rappresentato, appunto, dalla competenza, che viene anche richiesto di certificare.

Attualmente la normativa prescrive di certificare le competenze in uscita dalla scuola primaria, dalla Scuola secondaria di primo grado, dal biennio dell'obbligo e alla fine del secondo ciclo di istruzione. Per l'uscita dall'obbligo, con DM 9/2010, il MIUR ha emanato un modello di certificazione, che si basa sulle competenze degli assi culturali previsti dal DM 139/07. In uscita dal secondo ciclo, i Regolamenti di Riordino del 2010 prevedono per tutti gli ordini di scuola che le competenze vengano certificate sul modello eqf (ovvero del Quadro Europeo delle Qualifiche). Tuttavia, per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo di istruzione, esiste un problema di metodo. Le Indicazioni del 2007 e anche il testo revisionato del 2012, che pure, come abbiamo già detto, nella Premessa fa esplicito riferimento alle otto competenze chiave europee, parlano di competenze e di didattica organizzata per perseguirle, fissano dei traguardi di competenza anche se ancorati alle diverse discipline, ma non



indicano quali siano queste competenze, né lo scopo per cui è utile perseguirle nella didattica, né lo scopo per cui certificarle. Il DM 139/07, invece, indica le competenze riferite ai quattro assi culturali (linguaggi, matematica, scientifico-tecnologico, storico-sociale) e prevede otto competenze di cittadinanza da conseguire al termine dell'obbligo: comunicare, imparare a imparare, risolvere problemi, progettare, acquisire e interpretare l'informazione, costruire nessi e relazioni, collaborare e partecipare, agire in modo autonomo e responsabile.

Le competenze degli assi culturali vengono declinate, secondo la Raccomandazione europea del 23.04.2008, in abilità e conoscenze, mentre le otto competenze di cittadinanza vengono solo definite. Il DM 139/07, nella Premessa, cita le otto competenze chiave europee, ma non ne fa mai esplicito riferimento. Il documento articola in dettaglio le competenze specifiche degli assi culturali facilmente riconducibili alle discipline, ma lascia indeterminate le competenze di cittadinanza, che rappresentano l'essenza della competenza. Il rischio che si può correre è che la didattica rimanga centrata sulle discipline e che le competenze degli assi culturali restino delle buone abilità. Le otto competenze dell'obbligo, inoltre, potrebbero essere facilmente ricomprese nelle otto competenze chiave europee, così come del resto quelle degli assi culturali.

I Regolamenti di Riordino del secondo ciclo fissano i risultati di apprendimento in termini di competenze comuni e di indirizzo da raggiungere alla fine del percorso scolastico; le Linee Guida dei tecnici e dei professionali ancorano tali risultati di apprendimento alle singole discipline e li articolano in conoscenze e abilità. È apprezzabile la precisa articolazione in competenze, abilità e conoscenze, sebbene anche in questo caso il fatto di legare le competenze alle discipline presenti per la didattica il rischio di rimanere ancorata alle specifiche conoscenze disciplinari.

## Una proposta nuova

Una soluzione possibile, che peraltro rientra nell'autonomia delle scuole, è quella di organizzare il curriculum secondo le otto competenze chiave europee. In questo modo, le diverse competenze specifiche troverebbero una organizzazione unitaria e si reperirebbe lo spazio che loro compete anche alle fondamentali competenze metacognitive e metodologiche (raggruppate intorno alle competenze chiave "imparare a imparare" e "spirito di iniziativa e imprenditorialità") e alle competenze sociali e civiche.

Le otto competenze chiave, infatti, sono così pervasive e trasversali da rappresentare delle "metacompetenze", la cui declinazione permetterebbe di arrivare a tutte le competenze del curriculum, dalle competenze riconducibili ai saperi formali alle competenze metodologiche e metacognitive, a quelle competenze sociali e relazionali.

## L'ITER EUROPEO

### Come e perché è stata introdotta la didattica per competenze

Le competenze fanno il loro ingresso ufficiale nella scuola italiana nel 1998 con il nuovo esame di Stato, si insediano formalmente nelle due leggi di riforma Berlinguer/De Mauro e Moratti e vengono applicate dal D.M. n. 139 del 22 agosto 2007, firmato dal ministro Fioroni, che introduce l'obbligo d'istruzione fino a sedici anni.



L'iter legislativo italiano è stato parallelo a quello dell'Unione europea, che nel 2000 inizia un processo noto come “strategia di Lisbona”.

Il Consiglio europeo fornisce indicazioni affinché si giungano a definire le competenze di base necessarie per centrare l'obiettivo, ambizioso e ancora non raggiunto, di fare dell'Europa l'economia fondata sulla «conoscenza più competitiva e dinamica del mondo, in grado di realizzare una crescita economica sostenibile con nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale». Si afferma inoltre che, senza il determinante contributo dell'istruzione, le nazioni non crescono e l'economia non avanza in quanto la scuola ha una funzione centrale e portante rispetto a economia, società e ambiente, i tre punti cardine della strategia di cambiamento e sviluppo.

Nel 2002, a Barcellona, il Consiglio europeo fissa l'obiettivo, da raggiungere entro il 2010, di «rendere i sistemi di istruzione e di formazione dell'UE un punto di riferimento di qualità a livello mondiale». Tale obiettivo si realizza attraverso l'impegno di tutti gli Stati membri, che costantemente monitorano i progressi fatti e individuano ulteriori strategie da adottare in tutti i settori dell'educazione e della formazione, nella prospettiva di dare vita a un sistema di apprendimento permanente (lifelong learning).

Successivamente, nel 2006, il Parlamento europeo e il Consiglio invitano gli Stati membri a sviluppare, nell'ambito delle loro politiche educative, strategie finalizzate a far crescere nei giovani studenti otto competenze chiave che possano costituire una base per ulteriori occasioni di apprendimento e una solida preparazione alla vita adulta e lavorativa. Tali strategie dovranno essere in grado di attivare quei sostegni necessari alla realizzazione delle potenzialità anche di chi è svantaggiato personalmente, socialmente, culturalmente o economicamente.

La Commissione europea adotta la definizione “competenze chiave” preferendola a “competenze di base”, in quanto queste ultime sono generalmente riferite alle capacità di base in lettura, scrittura e calcolo, mentre le competenze chiave «sono quelle di cui tutti hanno bisogno per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione», perciò dovrebbero essere acquisite al termine del periodo obbligatorio di istruzione o di formazione e dovrebbero servire come base al proseguimento dell'apprendimento nel quadro dell'educazione e della formazione permanenti. La Commissione europea nel contempo porta avanti un lavoro di monitoraggio costante, per valutare i progressi fatti nell'ambito della strategia di Lisbona; i risultati vengono resi noti attraverso la pubblicazione di rapporti periodici.

# Nuove Indicazioni nazionali: dal 2013-2014 diventano obbligatorie

Da quest'anno scolastico le nuove Indicazioni nazionali diventano il quadro di riferimento unico per la progettazione curricolare. Gli insegnanti e le scuole sono chiamati a breve a riprogettare le proprie attività in base al nuovo quadro normativo. La corretta informazione su questi temi e la formazione del corpo docente sono momenti chiave di questo processo.

- Nelle nuove Indicazioni nazionali viene definito un profilo dello studente alla fine del primo ciclo d'istruzione.
- Le nuove Indicazioni presentano traguardi per lo sviluppo delle competenze e obiettivi di apprendimento, che vengono fissati per ogni disciplina.
- I traguardi costituiscono criteri per la valutazione delle competenze, sono prescrittivi e sono riferimenti ineludibili nella programmazione didattica.

Si insiste sull'importanza della valutazione e certificazione delle competenze.

# CURRICOLO SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

con riferimento alle competenze chiave europee e alle Indicazioni Nazionali 2012

## COMPETENZE IN MATEMATICA E COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA - GEO-SCIENZE E **TECNOLOGIA**

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO: SCIENZE, GEOGRAFIA, **TECNOLOGIA**

DISCIPLINE CONCORRENTI: tutte

**TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE** FISSATI DALLE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO 2012

Traguardi formativi – Evidenze e compiti significativi – Livelli di padronanza

### TECNOLOGIA

TRAGUARDI ALLA FINE DELLA SCUOLA PRIMARIA	TRAGUARDI ALLA FINE DEL PRIMO CICLO
<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</li><li>• E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</li><li>• Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</li><li>• Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione tecnica e commerciale.</li><li>• Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</li><li>• Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</li><li>• Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</li><li>• Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</li><li>• È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</li><li>• Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</li><li>• Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</li><li>• Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</li><li>• Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</li><li>• Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</li><li>• Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</li></ul>

**SEZIONE A: Traguardi formativi**

<b>COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:</b>	<b>COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA</b>
<b>Fonti di legittimazione:</b>	Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio 18.12.2006 Indicazioni Nazionali per il Curricolo 2012
<b>FINE SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO</b>	

<b>COMPETENZE SPECIFICHE TECNOLOGIA</b>	<b>ABILITA' TECNOLOGIA</b>	<b>CONOSCENZE TECNOLOGIA</b>
<p>Progettare e realizzare semplici manufatti e strumenti spiegando le fasi del processo;</p> <p>Utilizzare con dimestichezza le più comuni tecnologie, individuando le soluzioni potenzialmente utili ad un dato contesto applicativo, a partire dall'attività di studio;</p> <p>Individuare le potenzialità, i limiti e i rischi nell'uso delle tecnologie, con particolare riferimento al contesto produttivo, culturale e sociale in cui vengono applicate.</p>	<p><b>Vedere, osservare e sperimentare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire misurazioni e rilievi grafici o fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</li> <li>Leggere e interpretare semplici disegni tecnici ricavandone informazioni qualitative e quantitative.</li> <li>Impiegare gli strumenti e le regole del disegno tecnico nella rappresentazione di oggetti o processi.</li> <li>Effettuare prove e semplici indagini sulle proprietà fisiche, chimiche, meccaniche e tecnologiche di vari materiali.</li> <li>Accostarsi a nuove applicazioni informatiche esplorandone le funzioni e le potenzialità.</li> </ul> <p><b>Prevedere, immaginare e progettare</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Effettuare stime di grandezze fisiche riferite a materiali e oggetti dell'ambiente scolastico.</li> <li>Valutare le conseguenze di scelte e decisioni relative a situazioni problematiche</li> <li>Immaginare modifiche di oggetti e prodotti di uso quotidiano in relazione a nuovi bisogni o necessità.</li> <li>Pianificare le diverse fasi per la realizzazione di un oggetto impiegando materiali di uso quotidiano.</li> <li>Progettare una gita d'istruzione o la visita a una mostra usando internet per reperire e selezionare le informazioni utili</li> </ul> <p><b>Intervenire, trasformare e produrre</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Smontare e rimontare semplici oggetti, apparecchiature elettroniche o altri dispositivi comuni.</li> <li>Utilizzare semplici procedure per eseguire prove sperimentali nei vari settori della tecnologia (ad esempio: preparazione e cottura degli alimenti)</li> <li>Rilevare e disegnare la propria abitazione o altri luoghi anche avvalendosi di software specifici.</li> <li>Eseguire interventi di riparazione e manutenzione sugli oggetti dell'arredo scolastico o casalingo</li> <li>Costruire oggetti con materiali facilmente reperibili a partire da esigenze e bisogni concreti.</li> <li>Programmare ambienti informatici e elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.</li> </ul>	<p><b>TECNOLOGIA</b></p> <p>Proprietà e caratteristiche dei materiali più comuni</p> <p>Modalità di manipolazione dei diversi materiali</p> <p>Funzioni e modalità d'uso degli utensili e strumenti più comuni e loro trasformazione nel tempo</p> <p>Principi di funzionamento di macchine e apparecchi di uso comune</p> <p>Ecotecnologie orientate alla sostenibilità (depurazione, differenziazione, smaltimento, trattamenti speciali, riciclaggio...)</p> <p>Strumenti e tecniche di rappresentazione (anche informatici)</p> <p>Segnali di sicurezza e i simboli di rischio</p> <p>Terminologia specifica</p>

**SEZIONE B: Evidenze e compiti significativi****COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:****COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA****EVIDENZE TECNOLOGIA**

Riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le interrelazioni con l'uomo e l'ambiente

Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.

Fa ipotesi sulle possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo opportunità e rischi.

Conosce e utilizza oggetti, strumenti e macchine di uso comune, li distingue e li descrive in base alla funzione, alla forma, alla struttura e ai materiali.

Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.

Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato.

Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione e li utilizza in modo efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.

Utilizza comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.

Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o *infografiche*, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione anche collaborando e cooperando con i compagni.

**COMPITI SIGNIFICATIVI TECNOLOGIA****ESEMPI:**

Progettare e realizzare la costruzione di semplici manufatti necessari ad esperimenti scientifici, ricerche storiche o geografiche, rappresentazioni teatrali, artistiche o musicali, utilizzando semplici tecniche di pianificazione e tecniche di rappresentazione grafica

Analizzare il funzionamento di strumenti di uso comune domestico o scolastico; descriverne il funzionamento; smontare, rimontare, ricostruire

Analizzare e redigere rapporti intorno alle tecnologie per la difesa dell'ambiente e per il risparmio delle risorse idriche ed energetiche, redigere protocolli di istruzioni per l'utilizzo oculato delle risorse, per lo smaltimento dei rifiuti, per la tutela ambientale

Effettuare ricognizioni per valutare i rischi presenti nell'ambiente, redigere semplici istruzioni preventive e ipotizzare misure correttive di tipo organizzativo-comportamentale e strutturale

Confezionare la segnaletica per le emergenze

Utilizzare le nuove tecnologie per scrivere, disegnare, progettare, effettuare calcoli, ricercare ed elaborare informazioni

Redigere protocolli d'uso corretto della posta elettronica e di Internet



**SEZIONE C: Livelli di padronanza**

**COMPETENZA CHIAVE EUROPEA:   COMPETENZE DI BASE IN SCIENZA E TECNOLOGIA**

**LIVELLI DI PADRONANZA**

1	2	3 <i>dai Traguardi per la fine della scuola primaria</i>	4	5 <i>dai Traguardi per la fine del primo ciclo</i>
<p>Esegue semplici rappresentazioni grafiche di percorsi o di ambienti della scuola e della casa.</p> <p>Utilizza giochi, manufatti e meccanismi d'uso comune, spiegandone le funzioni principali.</p> <p>Conosce i manufatti tecnologici di uso comune a scuola e in casa: elettrodomestici, TV, video, PC e sa indicarne la funzione.</p>	<p>Esegue semplici misurazioni e rilievi fotografici sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione.</p> <p>Legge e ricava informazioni utili da guide d'uso o istruzioni di montaggio (giocattoli, manufatti d'uso comune).</p> <p>Utilizza alcune tecniche per disegnare e rappresentare: riga e squadra; carta quadrettata; riduzioni e ingrandimenti impiegando semplici grandezze scalari.</p>	<p>L'alunno riconosce e identifica nell'ambiente che lo circonda elementi e fenomeni di tipo artificiale.</p> <p>E' a conoscenza di alcuni processi di trasformazione di risorse e di consumo di energia, e del relativo impatto ambientale.</p> <p>Conosce e utilizza semplici oggetti e strumenti di uso quotidiano ed è in grado di descriverne la funzione principale e la struttura e di spiegarne il funzionamento.</p> <p>Sa ricavare informazioni utili su proprietà e caratteristiche di beni o servizi leggendo etichette, volantini o altra documentazione</p>	<p>Riconosce nell'ambiente i principali sistemi tecnologici e ne individua le più rilevanti relazioni con l'uomo e l'ambiente</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse, di produzione e impiego di energia e il relativo diverso impatto sull'ambiente di alcune di esse.</p> <p>E' in grado di prevedere le conseguenze di una propria azione di tipo tecnologico.</p> <p>Conosce ed utilizza oggetti e strumenti, descrivendone le funzioni e gli impieghi nei diversi contesti.</p> <p>Sa formulare semplici progetti ed effettuare pianificazioni per la realizzazione di oggetti,</p>	<p>L'alunno riconosce nell'ambiente che lo circonda i principali sistemi tecnologici e le molteplici relazioni che essi stabiliscono con gli esseri viventi e gli altri elementi naturali.</p> <p>Conosce i principali processi di trasformazione di risorse o di produzione di beni e riconosce le diverse forme di energia coinvolte.</p> <p>È in grado di ipotizzare le possibili conseguenze di una decisione o di una scelta di tipo tecnologico, riconoscendo in ogni innovazione opportunità e rischi.</p> <p>Conosce e utilizza oggetti, strumenti e</p>
	<p>Utilizza manufatti e strumenti tecnologici di uso comune e sa descriverne la funzione; smonta e rimonta giocattoli.</p>	<p>tecnica e commerciale.</p> <p>Si orienta tra i diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso adeguato a seconda delle diverse situazioni.</p> <p>Produce semplici modelli o rappresentazioni grafiche del proprio operato utilizzando elementi del disegno tecnico o strumenti multimediali.</p> <p>Inizia a riconoscere in modo critico le caratteristiche, le funzioni e i limiti della tecnologia attuale.</p>	<p>eventi, ecc.</p> <p>Ricava informazioni dalla lettura di etichette, schede tecniche, manuali d'uso; sa redigerne di semplici relativi a procedure o a manufatti di propria costruzione, anche con la collaborazione dei compagni.</p> <p>Utilizza autonomamente e con relativa destrezza i principali elementi del disegno tecnico.</p> <p>Sa descrivere e interpretare in modo critico alcune opportunità, ma anche impatti e limiti delle attuali tecnologie sull'ambiente e sulla vita dell'uomo.</p>	<p>macchine di uso comune ed è in grado di classificarli e di descriverne la funzione in relazione alla forma, alla struttura e ai materiali.</p> <p>Utilizza adeguate risorse materiali, informative e organizzative per la progettazione e la realizzazione di semplici prodotti, anche di tipo digitale.</p> <p>Ricava dalla lettura e dall'analisi di testi o tabelle informazioni sui beni o sui servizi disponibili sul mercato, in modo da esprimere valutazioni rispetto a criteri di tipo diverso.</p> <p>Conosce le proprietà e le caratteristiche dei diversi mezzi di comunicazione ed è in grado di farne un uso efficace e responsabile rispetto alle proprie necessità di studio e socializzazione.</p> <p>Sa utilizzare comunicazioni procedurali e istruzioni tecniche per eseguire, in maniera metodica e razionale, compiti operativi complessi, anche collaborando e cooperando con i compagni.</p> <p>Progetta e realizza rappresentazioni grafiche o <i>infografiche</i>, relative alla struttura e al funzionamento di sistemi materiali o immateriali, utilizzando elementi del disegno tecnico o altri linguaggi multimediali e di programmazione.</p>

Livello 3: atteso a partire dalla fine della scuola primaria

Livello 4: atteso nella scuola secondaria di primo grado

Livello 5: atteso alla fine della scuola secondaria di primo grado