

# CURRICOLO VERTICALE PER COMPETENZE - PRIMO CICLO D'ISTRUZIONE

## **TECNOLOGIA**

*(Sintesi dell'attività di formazione /ricerca azione svolta dai componenti dei gruppi di lavoro territoriali)*

*Coordinamento Provinciale:*

**Silvano Bernardis**

*Tutor gruppi aree territoriali:*

**Burchiellaro Enzo** *Collinare Est*

**Chiarot Roberto** *Codroipese*

**De Michielis Claudio** *Alto Friuli*

**Gallici Paolo** *Basso Friuli*

**Massaro Giuliana** *Collinare Ovest*

*Indice:*

- Azioni previste
- Premessa: che cosa intendiamo con tecnologia
- Per la costruzione di curricoli verticali di istituto
- Metodologia didattica
- Metamodello
- Proposta di Curricolo Verticale per la Tecnologia
- Proposta a proseguito dell'attività
- Materiali di riferimento

*Sito:*

<http://groups.google.com/group/gruppo-tecnologia>

## Organizzazione attività a.s. 2008/2009

<b>Titolo</b>	<b>LA PROGETTAZIONE DEI CURRICOLI VERTICALI DI TECNOLOGIA PER LA SCUOLA DEL PRIMO CICLO</b>
<b>Riferimenti</b>	<p>Coordinatore provinciale: Prof. Silvano Bernardis          Mail: <a href="mailto:dirigente@majanoscuole.it">dirigente@majanoscuole.it</a> Tel. 0432959020          - Coordinamento area tecnologia: Prof. Paolo Gallici          Email: <a href="mailto:paologallici@gmail.com">paologallici@gmail.com</a> - Tel. 3332794750 - Tel. 043158010</p>
<b>Spazio telematico per l'attività</b>	<p>Al momento sono disponibili:          Un sito provvisorio - <a href="http://paologallici.googlepages.com/">http://paologallici.googlepages.com/</a>          Un gruppo di discussione - <a href="http://groups.google.com/group/gruppo-tecnologia-bassa-friulana">http://groups.google.com/group/gruppo-tecnologia-bassa-friulana</a></p>
<b>Destinatari</b>	<p>I docenti di scuola dell'infanzia – primaria e secondaria di primo grado che:          - si occupano preferibilmente della didattica dell'area Scientifico tecnologia e di Geografia          - fanno parte delle commissioni POF per la redazione dei curricoli          Per ogni Zona verrà costituito un gruppo per la Tecnologia non superiore a 20 partecipanti.</p>
<b>Iscrizione</b>	entro sabato 14 febbraio 2009
<b>Descrizione</b>	<p>Il corrente anno scolastico prevede la fase attuativa del “cantiere” per la realizzazione dei “curricoli di scuola”, così come previsto dalle Indicazioni della Scuola dell'Infanzia, Primaria e Secondaria di 1° grado, emanati nel settembre 2007. Concordemente con quanto stabilito dal Regolamento per l'Autonomia Scolastica, che prevede per le singole istituzioni scolastiche di elaborare, costruire, condividere curricoli verticali contestualizzati alle proprie realtà territoriali e culturali, il Nucleo Provinciale per le Indicazioni di Udine ha elaborato un piano di intervento territoriale a supporto delle scuole, presentato ai Dirigenti Scolastici nell'incontro di luglio '08.</p>
<b>Finalità</b>	Definizione di strumenti idonei “modello” per la redazione dei curricoli verticali imperniati sulle competenze, abilità, conoscenze per la TECNOLOGIA
<b>Contenuti</b>	Nuclei fondanti disciplinari - Indicazioni Europee e Nazionali - Approcci didattici e contesti di apprendimento - Strategie, strumenti, linguaggi - Competenze - Traguardi di competenze - Obiettivi di apprendimento - Spendibilità del “Modello” proposto nell'ambito delle progettazioni di Istituto
<b>Tempi</b>	<p>L'attività si svolgerà secondo la seguente modalità:          Inizio attività fine Febbraio – Termine Maggio – Giugno '09.          Attività in presenza 18 ore 6 incontri da 3 ore/cad. pomeridiane con orari da stabilirsi in base alle esigenze territoriali:          Attività non in presenza (online e altro) circa 10 ore          E' ipotizzabile un incontro finale di tutti i gruppi di zona</p>
<b>Azioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costituzione dei gruppi sulle aree territoriali e condivisione dei bisogni, delle finalità, delle modalità operative;</li> <li>• presentazione di materiale dei relatori, visione di studi di caso, video, animazioni, momenti di discussione e confronto sulle tematiche affrontate; lavori di gruppo su analisi di situazioni problema, attività di simulazione, studi di caso, progettazioni...</li> <li>• Produzione di materiale documentale esportabile o altro materiale spendibile in termini di comunicazione, valorizzazione e promozione dei processi attivati.</li> </ul>

## PREMESSA: CHE COSA INTENDIAMO CON TECNOLOGIA

---

La tecnologia si occupa dell' "AGIRE INTENZIONALE", attraverso processi che comportano una TRASFORMAZIONE di tre elementi: MATERIA - ENERGIA - INFORMAZIONE. Tale agire si esplicita attraverso gli ARTEFATTI che possono essere: oggetti, sistemi, processi. La tecnologia si occupa dell'agire in contesto; tale contesto è il TERRITORIO. Il macro-oggetto di trasformazione pensato e realizzato dall'uomo è il PAESAGGIO. La tecnologia si realizza attraverso AZIONI TECNOLOGICHE: PROGETTAZIONE - PRODUZIONE – DISTRIBUZIONE – CONSUMO – DISMISSIONE – RICICLO - RINATURALIZZAZIONE. Le azioni tecnologiche operano una *aggiunta a quella che è la realtà naturale*, sovrapponendo la REALTA' ARTIFICIALE (fisica e digitale).

Tali azioni si esplicitano all'interno di quelli che sono le ESIGENZE e i PROBLEMI fondamentali l'uomo: ABITARE, VESTIRSI, COMUNICARE, NUTRIRSI, BEN STARE, progettando in contesti reali elementi di FATTIBILITA'<sup>1</sup>.

La Tecnologia consente di agire in contesti per lo sviluppo di competenze che mirano a sviluppare il PENSIERO PREDITTIVO.

La Tecnologia agisce in luoghi e siti specifici quali: BIOSPAZIO, GEOSPAZIO, TECNOSPAZIO, SOCIOSPAZIO, SPAZIO DIGITALE.

La Tecnologia si occupa della *comprensione* della REALTA' ARTIFICIALE (fisica e digitale).

L'azione didattica che ne consegue promuove la riflessione e l'analisi sui prodotti della tecnologia stessa in cui si individuano:

- *una dimensione tecnico-scientifica*, riferita alla natura stessa e alle caratteristiche merceologiche e costruttive del prodotto, sia esso un oggetto, un insieme di oggetti o prodotti biologici, un impianto, una rete, una coltivazione, un allevamento;
- *una dimensione sociale*, riferita ai complessi rapporti con l'uomo, sia che si tratti di un produttore o di un utilizzatore;
- *una dimensione ambientale*, riferita agli effetti di impatto sull'ambiente originario sia naturale, sia artificiale.

## LA COSTRUZIONE DI CURRICOLI VERTICALI DI ISTITUTO: UNA PROPOSTA

---

Il materiale che si propone contiene:

- **Metamodello per i riferimenti generali con definizione disciplinare – nuclei fondanti**
- **Il quadro di competenze con specificate:**
  - **Traguardi di competenza**, ricavati dalle “Indicazioni per il Curricolo”, ordinati dalla Scuola dell'Infanzia alla Secondaria di 1°. I Traguardi sono stati rivisti dai gruppi di lavoro e ordinati secondo indicatori.
  - **Indicatori**, consentono di isolare l'azione cognitiva prevalente all'interno della/e competenza/e individuate e di facilitare il processo progettuale e valutativo (costruzione da parte dei docenti di progettazioni didattiche)
  - **Obiettivi di Apprendimento**, (solo *obiettivi* per la Scuola dell'Infanzia, in quanto il documento ministeriale non li riporta), ordinati secondo i gradi scolastici e rivisti nella loro declinazione sulla base del lavoro dei gruppi.
  - **Abilità e conoscenze - Contenuti e Attività**. Tali settori sono una PROPOSTA ampia, ricavata da materiale teorico o proposto dai partecipanti ai gruppi di lavoro. Consentono di costruire un curriculum o una progettazione di istituto, selezionando e contestualizzando le parti alle singole realtà delle scuole e adattandoli alle classi di riferimento per ciclo scolastico.
  - **Descrittori**. Sono competenze declinate rispetto agli indicatori. I descrittori consentono di costruire una progettazione che tenga conto della *valutazione* per competenze. Sono formulati volutamente alti e possono essere considerati in uscita dalla scuola

---

<sup>1</sup> La scienza esplora il POSSIBILE la Tecnologia il FATTIBILE

secondaria di 1°. Gli Istituti possono adattare, su tale esempio, i descrittori alle diverse classi e periodi (es.: uscita scuola dell'infanzia, cl. 1 scuola primaria, cl. 2-3 scuola primaria, cl. 4-5 scuola primaria...). Nella declinazione sono stati riportati gli OPERATORI COGNITIVI, che consentono di monitorare e seguire in itinere i processi attivati (costituiscono anche elementi di trasversalità con altre discipline). Gli operatori cognitivi sono stati ricavati dalla lettura delle Indicazioni per il curricolo e identificati come “nodi chiave”. Sono solo esemplificativi di un possibile utilizzo all'interno di un curricolo di istituto.

E' intenzione dei gruppi qualora fosse possibile proseguire nell'attività di ricerca\_azione sviluppare:

- **Modello di Curricoli verticali di Istituto**
- **Esempi di progettazioni didattiche specifiche**
- **Materiali di Verifica**
- **Valutazione**

## **LA METODOLOGIA DIDATTICA PER LA TECNOLOGIA**

---

Nella parte relativa alle *attività e contenuti* può essere estrapolata una metodologia propria della disciplina Tecnologia, che fa riferimento al metodo della **ricerca**, all'agire per problemi in situazioni concrete e motivanti, muovendosi su scale spaziali che vanno dal molto vicino al più lontano e dal semplice al complesso. Con tale accezione non si intende che per gli alunni della scuola dell'infanzia non siano possibili incontri con sistemi complessi (una cucina ad esempio), ma che deve esserci un continuo andare e tornare, allontanarsi e avvicinarsi dal particolare al generale, per poter porre gli alunni in situazioni il più motivanti possibile ed esperibili.

Qui di seguito elenchiamo alcune tecniche e strategie metodologiche:

- luoghi esperti e Tecno Viaggi
- didattica laboratoriale
- didattica dell'artefatto
- didattica situata
- didattica delle TIC
- progettazione partecipata
- mappe di comunità
- schemi, mappe concettuali, modelli
- gioco/giochi/giocattoli/marchingegni
- giochi di ruolo e del far finta
- simulazione di situazioni, di funzionamenti, di sistemi, di ruoli...

Meta_modello per la costruzione dei Curricoli Verticali per competenze in <b>TECNOLOGIA</b>		
<b>Definizione della disciplina Tecnologia</b>	La Tecnologia è l'agire intenzionale e trasformativo di materia, energia, informazione, attraverso le azioni tecnologiche per trattare artefatti, rispetto a esigenze e problemi che tenendo conto dell'impatto sul sistema.	
<b>Nuclei Fondanti</b>	<b>Paradigma Tecnologico</b> (Esigenza/Problema > Risorsa > Processo > Artefatto > Impatto > Controllo)	
Concetti chiave	Materia - Energia - Informazione - Trasformazione - Artefatto - Stazione - Paesaggio - Flusso - Misurazione - Errore - Consumo - Dispersione - Rendimento - Connessione - Conduttore - Connettore - Porta - Regolatore - Contenitore - ...	
Rappresentazione della Conoscenza tecnologica (Linguaggi)	Linguaggi artificiali (formali o semiformali) di tipo: - seriale (linguaggi di programmazione, logici, ...) - spaziale (iconici, diagrammatici, geometrici, ...) Linguaggi naturali Linguaggi multimediali	
Metodologia per la conoscenza tecnologica	Conoscenze di dominio: <i>Comprende i concetti di base, le tassonomie, gli schemi concettuali e i modelli empirici utilizzabili per leggere un artefatto</i>	
	Conoscenze procedurali: <i>Comprende i concetti di base, le tassonomie, gli schemi concettuali e i modelli empirici utilizzabili per operare con artefatti</i>	
	Conoscenze controllo: <i>comprende concetti di base per scegliere decidere e per valutare gli effetti delle scelte e delle decisioni</i>	
Azini di contesto per la ricerca della conoscenza tecnologica	Abitare - Nutrirsi - Vestirsi - Benstare - Conoscere - Comunicare/Informarsi - Muoversi	
Contenuti e Azioni tecnologiche	<b>Risorse, Macchine, Strumenti, Sistemi/Organizzazioni, Processi</b> per la: Produzione - Distribuzione - Consumo/Usò - Dismissione - Riciclaggio - Rinaturalizzazione degli artefatti	
<b>L'AZIONE EDUCATIVA DELLA TECNOLOGIA</b>		
<b>Apprendimento lungo tutta la vita</b>		
D	8 competenze chiave di cittadinanza	Imparare ad imparare - progettare - comunicare - collaborare e partecipare - agire in modo autonomo e responsabile - risolvere problemi - individuare collegamenti e relazioni - acquisire e interpretare le informazioni.
<b>Formazione professionale - ... - Università</b>		
C		
<b>Obbligo Istruzione scolastica</b>		
B	Secondaria di 2°	<b>Asse - Scientifico - Tecnologico</b>
	Competenze	<b>Osservare - Descrivere - Analizzare</b> ... realtà artificiale ... <b>Riconoscere</b> i concetti di <b>Sistema e di Complessità</b> <b>Analizzare</b> quantitativamente - qualitativamente ... <b>Trasformazioni energetiche</b> <b>Essere Consapevole</b> potenzialità e limiti della tecnologia ...
	Abilità - Capacità	Raccogliere, Organizzare, Rappresentare, Interpretare i dati ... - Presentare i risultati di un'analisi - Utilizzare classificazioni, generalizzazioni e/o schemi logici - Essere consapevole del ruolo dei processi tecnologici giocano nel modificare l'ambiente - Analizzare un oggetto o un sistema artificiale - Interpretare un sistema tecnologico dal punto di vista energetico ... - Avere consapevolezza dei vari impatti sull'ambiente ... - Riconoscere il ruolo della tecnologia nella vita quotidiana - ...
	Conoscenze	Misura - errore - sequenza - Tecniche di misurazione - catalogazione - sistema - complessità - software - schemi - tabelle - grafici - fenomeni - ecosistema - impatto - tolleranza - sviluppo sostenibile - input - output - variabili - processo - strutture ...
<b>Indicazioni per il curricolo (VEDI DOCUMENTO ALLEGATO)</b>		
A	Secondaria di 1°	<b>Area Matematica - Scientifica - Tecnologica</b>
	Traguardi per lo sviluppo delle Competenze al termine della scuola secondaria di 1°	... descrivere e classificare ... in relazione al funzionamento ... all'energia ... controllo ... Conoscere le relazioni forma/funzioni/materiali ... progettazione ... realizzazione ... realizzare progetti ... costruisce ... coordina risorse materiali e organizzazione ... raggiunge scopo. Esegue rappresentazioni grafiche in scala ... disegno tecnico Inizia a capire problemi legati alla produzione di energia ... problemi economici, economici della salute ... ...utilizza le TIC e linguaggi multimediali per supportare il proprio lavoro ... autovalutarsi ... Ricerca informazioni ... le seleziona ... sintetizza ... utilizzando le TIC ... condivide con gli altri
	Obiettivi di apprendimento	I contenuti specifici sono sviluppati nel documento allegato
	Primaria	<b>Area Matematica - Scientifica - Tecnologica</b>
	Traguardi per lo sviluppo delle Competenze al termine della scuola primaria	... esplora e interpreta ... individua le funzioni ... usa coerentemente ... sicurezza. Realizza oggetti ... segue procedure ... coopera con ... valuta il tipo di materiali ... Esamina oggetti e processi ... mette in relazione con l'ambiente ... rileva segni e simboli Rileva le trasformazioni ... inquadra nella storia ... osserva ... Usa TIC ... linguaggi multimediali ... per presentare ... potenziare le capacità comunicative Usa TIC ... gioco ... relazione con gli altri
	Obiettivi di apprendimento al termine della classe 5ª	I contenuti specifici sono sviluppati nel documento allegato
	Obiettivi di apprendimento al termine della classe 3ª	I contenuti specifici sono sviluppati nel documento allegato
	Infanzia	<b>Campi di esperienza</b>
	Traguardi per lo sviluppo della competenza	... raggruppa e ordina ... confronta ... valuta quantità; utiliz simboli ... compie misurazioni Colloca nello spazio, se stesso, oggetti, ... segue percorsi ... Si orienta nel tempo ... ... interessa do artefatti tecnologici, li esplora sa scoprire funzioni e possibili usi ... E' curioso ... esplorativo... confronta ipotesi ...
	Obiettivi di apprendimento	I contenuti specifici sono sviluppati nel documento allegato

## PROPOSTA DI CURRICOLO VERTICALE PER LA TECNOLOGIA

Azioni dei gruppi:

- lettura e analisi del documento ministeriale sulle “Indicazioni per il Curricolo”
- lettura e analisi della normativa ministeriale relativa all’obbligo d’istruzione
- approfondimento e selezione delle parti inerenti l’asse scientifico/tecnologico
- definizione dei nodi concettuali disciplinari
- intercettazione della valenza pluridisciplinare della tecnologia
- analisi e approfondimento di materiali teorici realizzati nell’ambito della ricerca epistemologica in tecnologia fino ad oggi consolidata
- raccolta e analisi dei contributi e materiali prodotti dai singoli docenti partecipanti ai gruppi di lavoro (progettazioni, percorsi di apprendimento, modellizzazioni...)
- sperimentazione di pratiche che hanno consentito di intercettare gli elementi chiave per la costruzione di una modellizzazione
- riscrittura e riordino dei Traguardi di Competenza e Obiettivi di Apprendimento sulla base delle riflessioni e valutazioni dei gruppi
- sistematizzazione dei materiali in una proposta condivisa

SCUOLA DELL'INFANZIA		
TRAGUARDI DI COMPETENZA	INDICATORI	OBIETTIVI
Esplora i materiali che ha a disposizione e li utilizza con creatività	ESPLORARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretare artefatti appartenenti al vissuto esperienziale rispetto a parti, funzioni, interazioni con lo spazio</li> <li>- Collocare oggetti nel contesto d'uso</li> </ul>
Prova interesse per gli artefatti tecnologici, li esplora e sa scoprirne funzioni e possibili usi	OSSERVARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osservazione del paesaggio per riconoscere gli interventi dell'uomo</li> <li>- Manipolare strumenti, oggetti e materiali</li> <li>- Osservare l'artefatto e coglierne forma, materiale, funzione, proprietà,</li> <li>- classificare materiali per caratteristiche - montare e smontare oggetti</li> <li>- trasformare materiali per scoprirne i possibili usi in semplici costruzioni plastiche, meccaniche, interpretative</li> </ul>
Formula piani di azione, individualmente e in gruppo, e sceglie con cura materiali e strumenti in relazione al progetto da realizzare	PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porre domande, dialogare, discutere e progettare ipotesi e procedure per la realizzazione di un semplice artefatto</li> <li>- Esplorare i materiali a disposizione e usarli con creatività</li> <li>- trasformare materiali in semplici costruzioni plastiche, meccaniche, interpretative</li> </ul>
Utilizza un linguaggio appropriato per descrivere le osservazioni e le esperienze Esplora le possibilità offerte dalle tecnologie per fruire delle diverse forme artistiche, per comunicare e per esprimersi attraverso di esse	COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ricostruire le fasi più significative per comunicare quanto realizzato attraverso l'uso di linguaggi diversi (disegno, corpo, movimento, suono, codice...)</li> <li>Sviluppare un repertorio linguistico adeguato alle esperienze e agli apprendimenti compiuti per narrare e descrivere artefatti o situazioni</li> <li>- utilizzare le tecnologie per scoprire codici e procedure, utilizzare strumenti, comunicare ed esprimersi</li> </ul>

<b>ABILITA' - CONOSCENZE</b>	<b>CONTENUTI – ATTIVITA'</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• sapere osservare, esplorare, riconoscere attraverso i sensi materiali di diverso tipo (argilla, plastilina, farine, carta, cartone, metallo, legno, plastica, ecc.)</li> <li>• conseguire conoscenze pratiche sui vari materiali e sulle loro proprietà</li> <li>• saper comparare, classificare e descrivere oggetti naturali (proprietà, spessore, colore, grande/piccolo, pieno/non pieno per i blocchi strutturati, ecc.)</li> <li>• nel corso di giochi liberi saper osservare, scoprire e strutturare i fenomeni tecnici semplici</li> <li>• saper manipolare materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti quotidiani</li> <li>• saper usare utensili ed attrezzi per compiere determinate operazioni</li> <li>• saper rappresentare realtà, fenomeni e oggetti tecnologici mediante disegno libero</li> <li>• saper pianificare, controllare, valutare le soluzioni proposte da tutti per risolvere un problema tecnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osservazione - esplorazione del paesaggio</li> <li>• attività di manipolazione libera e di giochi di costruzione</li> <li>• montaggio e smontaggio di oggetti</li> <li>• sperimentazione delle proprietà dei materiali</li> <li>• uso creativo e libero dei materiali per rappresentare un ambiente, uno spazio, un oggetto, un'emozione e/o sensazione</li> <li>• attività di costruzione guidata da semplici consegne</li> <li>• uso di vari strumenti ed attrezzi per giocare, per fare giardinaggio, cucina, attività manipolative e pittoriche.</li> <li>• costruzione di semplici macchine e oggetti tridimensionali</li> <li>• uso di linguaggi (corpo, voce, movimento, suono) per narrare situazioni e descrivere comportamenti (la lavatrice, lavare i panni a mano, il motore della macchina...)</li> <li>• rappresentazione di oggetti o sistemi (la caldaia, il termosifone, il frullatore, la giostrina...) attraverso il disegno libero e racconto per immagini</li> <li>• visite guidate a: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ piccole imprese,</li> <li>○ a cantieri,</li> <li>○ a impianti di smaltimento rifiuti e depurazione,</li> <li>○ a supermercati</li> <li>○ ad aziende agricole e fattorie didattiche</li> </ul> </li> <li>• progetti ambientali (uso, riuso e riciclaggio dei rifiuti, protezione della natura, acqua come risorsa, risparmio energetico)</li> </ul>



SCUOLA PRIMARIA			
TRAGUARDI DI COMPETENZA	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CL. TERZA	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO CL. QUINTA
Esamina oggetti e processi in relazione all'impatto con l'ambiente e rileva segni e simboli comunicativi analizzando i prodotti commerciali	ESPLORARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esplorare artefatti tecnologici e scoprirne funzioni e usi</li> <li>- Saper collocare nel contesto d'uso gli artefatti analizzati;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esaminare oggetti rispetto all'impatto ambientale (dalla produzione al riciclo);</li> </ul>
Rileva le trasformazioni di utensili e processi produttivi e li inquadra nelle tappe più significative della storia dell'umanità, osservando oggetti del passato	OSSERVARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cogliere differenze per forma, materiali, funzioni tra oggetti simili messi in comparazione</li> <li>- riflettere sui vantaggi d'uso;</li> <li>- usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rilevare le caratteristiche e distinguere la funzione dal funzionamento;</li> <li>- Comporre e scomporre oggetti nei loro elementi;</li> <li>- riconoscere il rapporto tra il tutto e una parte e la funzione di una certa parte dell'oggetto;</li> <li>- descrivere le caratteristiche di dispositivi automatici;</li> <li>- osservando oggetti del passato, rilevare le trasformazioni di utensili e processi produttivi e inquadrarli nelle tappe evolutive della storia dell'umanità</li> </ul>
Realizza oggetti seguendo una definita metodologia progettuale cooperando con i compagni e valutando il tipo di materiali in funzione dell'impiego	PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- usare oggetti, strumenti e materiali coerentemente con le funzioni e i principi di sicurezza;</li> <li>- prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi o procedure;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elaborare semplici progetti individualmente o con i compagni valutando il tipo di materiale in funzione dell'impiego,</li> <li>- realizzare oggetti seguendo una definita metodologia progettuale</li> </ul>
L'alunno esplora e interpreta il mondo fatto dall'uomo, individua le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina, usa oggetti e strumenti coerentemente con le loro funzioni e ha acquisito i fondamentali principi di sicurezza	INTERPRETARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distinguere elementi del mondo artificiale;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Individuare le funzioni di un artefatto e di una semplice macchina</li> <li>- Essere in grado di interpretare segnali e/o simboli, per dedurre la funzione d'uso di semplici artefatti e poi usarli</li> </ul>

<p>E' in grado di usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per sviluppare il proprio lavoro in più discipline, per presentarne i risultati e anche per potenziare le proprie capacità comunicative</p>	<p>COMUNICARE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere con parole e rappresentare con disegni;</li> <li>- seguire istruzioni d'uso e saperle fornire ad altri;</li> <li>- conoscere e raccontare storie di oggetti e processi</li> <li>- utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento</li> <li>- conoscere a livello generale le caratteristiche dei nuovi media e degli strumenti di comunicazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Descrivere oggetti e processi con parole e codici, rappresentare con disegni e modelli</li> <li>- Seguire istruzioni d'uso e saperle fornire ai compagni</li> <li>- Conoscere e raccontare storie di oggetti e processi</li> <li>- utilizzare le TIC nel proprio lavoro per narrare, comunicare, usufruire di risorse in rete</li> </ul>
--	-------------------	---	---

<b>CLASSI. 1<sup>^</sup> - 2<sup>^</sup> - 3<sup>^</sup> Scuola Primaria</b> (Rielaborazione da "Curricolo di Educazione Tecnologica" di Gabriele Righetto)	
<b>ABILITA' – CONOSCENZE (PROPOSTA)</b>	<b>CONTENUTI – ATTIVITA' (PROPOSTA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere l'ambiente naturale e l'ambiente artificiale</li> <li>• Sapere osservare, esplorare, riconoscere, attraverso i sensi materiali di diverso tipo (argilla, plastilina, farine, carta, cartone, metallo, legno, plastica, rappresentazioni virtuali ecc.)</li> <li>• Saper rappresentare realtà, fenomeni e oggetti tecnologici mediante disegno a mano libera e/o con elementare strumentazione digitale, schizzi e rappresentazioni in grado di cogliere il livello informativo del mondo tecnologico</li> <li>• Sapere riconoscere gli elementi quantificati e formalizzati nella realtà tecnologica, ai fini di comprendere il linguaggio elementare del disegno tecnico manuale e digitale</li> <li>• Saper manipolare materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti quotidiani</li> <li>• Comprendere il rapporto tra causa ed effetto relativo alle azioni di <i>tastare, battere, comprimere, arrotolare, sbriciolare, inumidire, mescolare, piegare, percuotere, plasmare, gettare, allontanare, trasferire, estrarre, tagliare, assemblare, ridurre, allargare, comporre, scannerizzare, connettere, ...</i> eseguite su materiali vari, compresi quelli virtuali</li> <li>• nel corso di giochi liberi saper osservare, scoprire e strutturare i fenomeni tecnici semplici</li> <li>• imparare a risolvere i problemi tecnici con montaggi, costruzioni, sperimentazioni e ricerche metodiche</li> <li>• Comprendere la relazione fra l'oggetto o prodotto biologico esistente e il bisogno dell'uomo che l'utilizza dopo averlo ideato, progettato e costruito</li> <li>• Saper rappresentare graficamente in forme semplici,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare l'ambiente circostante per individuare gli elementi naturali e artificiali. (contesti vicini: scuola, casa, giardino...)</li> <li>• Analizzare immagini fotografate o disegnate in cui siano presenti elementi naturali e artificiali</li> <li>• Visite guidate a luoghi naturalistici e tecnologici, anche con supporti multimediali e con strumentazioni tecnoscientifiche.</li> <li>• Osservare e manipolare oggetti e prodotti biologici realizzati con materiali e processi diversi.</li> <li>• Disegnare schizzi su fogli di carta o fogli elettronici (in forma assistita e facilitata)</li> <li>• Osservare e leggere dei disegni tecnici elementari, presenti ad esempio nelle istruzioni per l'uso di oggetti tecnologici comuni, prodotti biologici semplici, giocattoli.</li> <li>• Rappresentare le componenti per descrivere le diversità e le funzioni in oggetti di vita quotidiana (penna, posateria, contenitori...)</li> <li>• Manipolare plastilina o argilla, pongo, gesso per realizzare in modo semplificato modellini o plastici di oggetti tecnologici comuni o contesti di vita quotidiana</li> <li>• Giocare e realizzare modellini smontabili (costruzioni, meccano, lego, lego tecnico, robot – lego)</li> <li>• Eseguire azioni sui materiali in modo da modificarli intenzionalmente, per giungere ad un oggetto prefigurato (es. dal foglio alla barchetta, dalla pallina di argilla al dado, dal seme alla pianta, dalla struttura elementare a quella complessa ...)</li> <li>• Osservare e analizzare oggetti e prodotti biologici di uso quotidiano e individuarne la funzione che risponde al bisogno dell'uomo (rapporto bisogno – bene e comprensione del rapporto artefatti – ambiente)</li> <li>• Visite guidate a luoghi, musei, ecomusei, parchi e campagne..</li> <li>• Visione ragionata di prodotti multimediali che illustrino e spieghino oggetti tecnologici, prodotti biologici e luoghi tecnologici.</li> </ul>

oggetti tecnici, prodotti biologici e processi produttivi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Osservazione di oggetti tratti dalla realtà quotidiana e classificazione degli stessi in base alla loro funzione:<ul style="list-style-type: none"><li>- oggetti per contenere sostanze compatte, sciolte, granulari, liquide, viventi;</li><li>- oggetti per tagliare materiali diversi;</li><li>- oggetti per scrivere ;</li><li>- oggetti per battere;</li><li>- oggetti per stringere;</li><li>- oggetti per bucare; lisciare, incidere, decorare, ecc.</li><li>- oggetti per frullare, impastare, filtrare</li><li>- per sminuzzare, tritare, macinare</li><li>- per cuocere e riscaldare</li><li>- per conservare</li><li>- per raffreddare e congelare</li><li>- oggetti per sollevare e trasportare,</li><li>- oggetti per comunicare</li><li>- oggetti per elaborare</li><li>- oggetti per rappresentare</li><li>- oggetti per costruire altri oggetti o prodotti</li></ul></li><li>• Realizzazione di esperienze pratiche riguardanti i processi di trasformazione di risorse naturali in prodotti di consumo:<ul style="list-style-type: none"><li>- dalla farina al pane,</li><li>- dall'uva al vino,</li><li>- dal latte al burro e al formaggio</li><li>- dall'argilla al vaso</li><li>- dalle sabbie e componenti del vetro all'oggettistica in vetro</li><li>....</li></ul></li></ul>
---	---

<b>CLASSI. 4<sup>^</sup> - 5<sup>^</sup> Scuola Primaria</b> (Rielaborazione da "Curricolo di Educazione Tecnologica" di Gabriele Righetto)	
<b>ABILITA' – CONOSCENZE (PROPOSTA)</b>	<b>CONTENUTI – ATTIVITA' (PROPOSTA)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprendere la relazione fra l'oggetto o prodotto biologico esistente e il bisogno dell'uomo che l'utilizza dopo averlo ideato, progettato e costruito</li> <li>• Saper manipolare materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti quotidiani</li> <li>• Usare utensili ed attrezzi per compiere determinate operazioni</li> <li>• Saper distinguere gli oggetti o prodotti biologici in base al tipo di funzione che svolgono.</li> <li>• Saper utilizzare gli appositi strumenti idonei a tecniche di rappresentazione (disegno, grafica, attività plastiche, infografica 2D e 3D)</li> <li>• Saper realizzare rappresentazioni grafiche semplici</li> <li>• Conoscere e individuare le caratteristiche dei grandi settori della produzione che fanno riferimento ai bisogni fondamentali dell'uomo: primario, secondario, terziario, terziario avanzato.</li> <li>• Conoscere cause e conseguenze di comportamenti dell'uomo in relazione ai problemi legati al ripristino, riciclo, disinquinamento di fattori materiali ed energetici interessanti aria, acqua, suolo, energia. e alle possibili soluzioni degli stessi.</li> <li>• Conoscere i comandi fondamentali del computer e le funzioni principali presenti nei vari programmi applicativi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osservare e analizzare oggetti e prodotti biologici di uso quotidiano e individuarne la funzione che risponde al bisogno dell'uomo (rapporto bisogno – bene e comprensione del rapporto artefatti – ambiente)</li> <li>• Attività di ricerca informativa sui settori della produzione.</li> <li>• Visite guidate ad aziende agricole, centri di zootecnia, laboratori artigianali, industrie, cantieri, uffici postali, banche, postazioni di telecomunicazioni, studi televisivi, fabbriche automatizzate e robotizzate, ecomusei, aziende agricole...</li> <li>• Visione ragionata di prodotti multimediali che illustrino e spieghino oggetti tecnologici, prodotti biologici e luoghi tecnologici.</li> <li>• Attività di ricerca ed esperienze di raccolta differenziata, depurazione, abbattimento e filtraggio fumi e particolati, termorecupero, energie alternative, depurazione e sanificazione di suoli, interventi di pubblica utilità (recupero di parti compromesse del territorio-sentieri, parchi, aree cittadine...), rifunzionalizzazione di zone dismesse (progetti per riqualificare un'area: parco giochi, cortile della scuola, campo...)</li> <li>• Osservazione di oggetti tratti dalla realtà quotidiana e classificazione degli stessi in base alla loro funzione ed uso corretto e secondo le norme di sicurezza.</li> <li>• Realizzazione di esperienze pratiche riguardanti i processi di trasformazione di risorse naturali in prodotti di consumo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dai minerali ai metalli e dai metalli agli oggetti metallici</li> <li>- dal petrolio agli oggetti di plastica</li> <li>- dai materiali buoni conduttori di elettricità agli oggetti elettrici, - ecc...</li> </ul> </li> <li>• Trasformazione di materiali semilavorati in modelli o oggetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- dal materiale da fondere all'oggetto realizzato in stampo (ad esempio uso della cera, per far comprendere i caratteri degli oggetti plastici, realizzati per lo più con materiali sintetici e di polimeri)</li> <li>- dalle componenti dei giochi elettronici all'oggetto elettronico, per comprendere in modo elementare la natura degli infoggetti (basta anche la conoscenza informata dell'esistenza del processo o l'uso di</li> </ul> </li> </ul>

	<p>robot –lego) - dal prodotto digitale elaborato da un computer alla sua diffusione in sito destinato mediante l'uso in Web (basta anche la conoscenza informata dell'esistenza del processo oppure esperienze facilitate e assistite, uso di blog e podcasting, ipertesti in rete) -... • Disegno di elementi semplici seguendo i prescritti procedimenti grafici e plastici e le relative tecniche delle elaborazioni rappresentative tradizionali e digitali. • Esperienze d'uso del computer ed elaborazione di testi, disegni, audio, filmati utilizzando software specifico</p>
--	--

SCUOLA SECONDARIA 1°		
TRAGUARDI DI COMPETENZA <sup>2</sup>	INDICATORI	OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO <sup>3</sup>
L'alunno è in grado di descrivere e classificare utensili e macchine cogliendone le diversità in relazione al funzionamento e al tipo di energia e di controllo che richiedono per il funzionamento	ESPLORARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riconoscere il bisogno che ha determinato la realizzazione di un artefatto o di un sistema di modesta complessità</li> <li>- Comprendere i problemi legati alla produzione utilizzando appositi schemi e indagare sui benefici e sui problemi economici ed ecologici legati alle forme e modalità di produzione;</li> <li>- Riflettere sui contesti e i processi di produzione in cui trovano impiego utensili e macchine, con particolare riferimento a quelli della produzione alimentare, l'edilizia, la medicina, l'agricoltura;</li> </ul>
Conosce le relazioni forma/funzione/materiali attraverso esperienze personali, anche se molto semplici, di progettazione e realizzazione Esegue la rappresentazione grafica in scala di pezzi meccanici o di oggetti usando il disegno tecnico	OSSERVARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rilevare le proprietà fondamentali dei principali materiali e il ciclo produttivo con cui si sono ottenuti;</li> <li>- osservare pezzi meccanici o oggetti; rilevare come viene distribuita, utilizzata e quali trasformazioni subisce l'energia</li> <li>- collegare le modalità di funzionamento dei dispositivi elettronici con le conoscenze scientifiche e tecniche</li> <li>- rappresentare graficamente in modo idoneo pezzi meccanici o oggetti, applicando anche le regole di scala di proporzione e di quotatura;</li> <li>- usare il disegno tecnico e seguire le regole dell'assonometria e delle proiezioni ortogonali;</li> </ul>
E' in grado di realizzare un semplice progetto per la costruzione di un oggetto coordinando risorse materiali e organizzative per raggiungere uno scopo	PROGETTARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- eseguire rilievi sull'ambiente scolastico o sulla propria abitazione;</li> <li>- progettare oggetti semplici, da realizzare in laboratorio con materiali di facile reperibilità, anche sottoforma di modello</li> <li>- organizzare lo spazio operativo in base alle attività di progettazione proposte</li> <li>- scegliere gli strumenti adatti alla realizzazione del progetto</li> <li>- impostare un piano di lavoro tenendo conto delle principali fasi operative</li> </ul>

<sup>2</sup> da "Indicazioni per il curricolo"

<sup>3</sup> ibidem

		- controllare, collaudare e valutare quanto realizzato
Inizia a capire i problemi legati alla produzione di energia e ha sviluppato sensibilità per i problemi economici, ecologici e della salute legati alle varie forme e modalità di produzione	INTERPRETARE	- Cogliere l'evoluzione nel tempo nonché i vantaggi e gli eventuali problemi ecologici
E' in grado di usare le nuove tecnologie e i linguaggi multimediali per supportare il proprio lavoro, avanzare ipotesi e validarle, per autovalutarsi e per presentare i risultati del lavoro Ricerca informazioni ed è in grado di selezionarle e di sintetizzarle, sviluppa le proprie idee utilizzando le TIC è in grado di condividerle con altri	COMUNICARE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produrre materiale documentale in diverse situazioni e con diverse modalità (ipertesti, presentazioni multimediali ...)</li> <li>- Interpretare e utilizzare brevi sequenze di istruzioni per il funzionamento di un dispositivo e/o di un processo</li> <li>- utilizzare strumenti informatici e di comunicazione;</li> <li>- conoscere l'utilizzo della rete sia per la ricerca che per lo scambio di informazioni</li> </ul>



CLASSI. 1^ - 2^ - 3^	
ABILITA' – CONOSCENZE	CONTENUTI – ATTIVITA'
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saper riconoscere l'ambiente naturale e l'ambiente artificiale</li> <li>• Sapere osservare, esplorare, riconoscere, attraverso i sensi materiali di diverso tipo (argilla, plastilina, farine, carta, cartone, metallo, legno, plastica, rappresentazioni virtuali ecc.)</li> <li>• Saper rappresentare realtà, fenomeni e oggetti tecnologici mediante disegno a mano libera e/o con elementare strumentazione digitale, schizzi e rappresentazioni in grado di cogliere il livello informativo del mondo tecnologico</li> <li>• Sapere riconoscere gli elementi quantificati e formalizzati nella realtà tecnologica, ai fini di comprendere il linguaggio elementare del disegno tecnico manuale e digitale</li> <li>• Saper manipolare materiali di vario tipo per realizzare semplici forme identificabili negli oggetti quotidiani</li> <li>• Comprendere il rapporto tra causa ed effetto relativo alle azioni di <i>tastare, battere, comprimere, arrotolare, sbriciolare, inumidire, mescolare, piegare, percuotere, plasmare, gettare, allontanare, trasferire, estrarre, tagliare, assemblare, ridurre, allargare, comporre, scannerizzare, connettere, ...</i> eseguite su materiali vari, compresi quelli virtuali</li> <li>• nel corso di giochi liberi saper osservare, scoprire e strutturare i fenomeni tecnici semplici</li> <li>• imparare a risolvere i problemi tecnici con montaggi, costruzioni, sperimentazioni e ricerche metodiche</li> <li>• Comprendere la relazione fra l'oggetto o prodotto biologico esistente e il bisogno dell'uomo che l'utilizza dopo averlo ideato, progettato e costruito</li> <li>• Saper rappresentare graficamente in forme semplici, oggetti tecnici, prodotti biologici e processi produttivi</li> </ul>	<p>Osservare l'ambiente circostante per individuare gli elementi naturali e artificiali. (contesti vicini: scuola, casa, giardino...)</p> <p>Analizzare immagini fotografate o disegnate in cui siano presenti elementi naturali e artificiali</p> <p>Visite guidate a luoghi naturalistici e tecnologici, anche con supporti multimediali e con strumentazioni tecnoscientifiche.</p> <p>Osservare e manipolare oggetti e prodotti biologici realizzati con materiali e processi diversi.</p> <p>Disegnare schizzi su fogli di carta o fogli elettronici (anche scannerizzati in forma assistita e facilitata), perseguendo l'abilità tecnica progressiva: segno pulito, rapido, colorazioni a campiture, capacità di rendere l'idea di un oggetto tecnologico o prodotto biologico, segnalandone le parti e le componenti o una visione d'insieme, bidimensionale, tridimensionale (anche ingenua, purché in grado di far percepire l'assetto volumetrico) e contestualizzata in ambientazioni riconoscibili e vicine al vissuto esperenziale.</p> <p>Osservare e leggere dei disegni tecnici elementari, presenti ad esempio nelle istruzioni per l'uso di oggetti tecnologici comuni o prodotti biologici semplici. (frutta, pane, pasta, frittata, succo di frutta...)</p> <p>Rappresentare le componenti per descrivere le diversità e le funzioni in oggetti di vita quotidiana (penna, posateria, contenitori...)</p> <p>Eseguire alcuni elementi di disegno tecnico semplificato, per cogliere la natura composita e complessa degli oggetti tecnologici e dei prodotti biologici</p> <p>Manipolare plastilina o argilla, pongo, gesso per realizzare in modo semplificato modellini o plastici di oggetti tecnologici comuni.</p> <p>Tendere alla realizzazione di modellini smontabili, per cogliere non solo la complessità, ma anche l'integrazione e l'interconnessione delle parti di un oggetto tecnologico, realizzare plastici semplificati che rendano l'idea della contestualizzazione e territorializzazione degli artefatti, prodotti biologici e soprattutto delle reti tecnologiche di produzione di artefatti e produzioni biologiche.</p> <p>Far ampio uso di giocattoli che permettano le attività compositive (costruzioni, meccano, lego,</p>

	<p>lego tecnico, robot – lego),  Eseguire azioni sui materiali in modo da modificarli intenzionalmente, per giungere ad un oggetto prefigurato (es. dal foglio alla barchetta, dalla pallina di argilla al dado, dal seme alla pianta, dall'uovo al volatile, dalla struttura elementare digitalizzata alla renderizzazione dell'artefatto o al prototipo o modello-plastico con esperienza facilitata, semplificata e assistita ad esempio mediante giocattoli di costruzione)  Osservare e analizzare oggetti e prodotti biologici di uso quotidiano e individuarne la funzione che risponde al bisogno dell'uomo (rapporto bisogno – bene e comprensione del rapporto artefatti – ambiente)  Visite guidate a luoghi, musei (soprattutto a carattere tecnologico e scientifico), ecomusei, parchi e campagne..  Visione ragionata di prodotti multimediali che illustrino e spieghino oggetti tecnologici, prodotti biologici e luoghi tecnologici.  Osservazione di oggetti tratti dalla realtà quotidiana e classificazione degli stessi in base alla loro <b>funzione</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- oggetti per contenere sostanze compatte, sciolte, granulari, liquide, viventi;</li> <li>- oggetti per tagliare materiali diversi;</li> <li>- oggetti per scrivere ;</li> <li>- oggetti per battere;</li> <li>- oggetti per stringere;</li> <li>- oggetti per bucare; lisciare, incidere, decorare, ecc.</li> <li>- - oggetti per frullare, impastare, filtrare</li> <li>- per sminuzzare, tritare, macinare</li> <li>- per cuocere e riscaldare</li> <li>- per conservare</li> <li>- per raffreddare e congelare</li> <li>- oggetti per sollevare e trasportare,</li> </ul>
--	---

	<ul style="list-style-type: none"><li>- oggetti per comunicare</li><li>- oggetti per elaborare</li><li>- oggetti per rappresentare</li><li>- oggetti per costruire altri oggetti o prodotti</li></ul> Realizzazione di esperienze pratiche riguardanti i processi di trasformazione di risorse naturali in prodotti di consumo: <ul style="list-style-type: none"><li>- dalla farina al pane,</li><li>- dall'uva al vino,</li><li>- dal latte al burro e al formaggio</li><li>- dall'argilla al vaso</li><li>- dalle sabbie e componenti del vetro</li></ul> all'oggettistica in vetro <ul style="list-style-type: none"><li>- dai minerali ai metalli e dai metalli agli oggetti metallici</li><li>- dal petrolio agli oggetti di plastica</li><li>- dai materiali buoni conduttori di elettricità agli oggetti elettrici,</li><li>- dal silicio ai microprocessori</li><li>- dal CAD al CAM ossia dal progetto digitale al prodotto materiale robotizzato (basta anche la conoscenza informata dell'esistenza del processo)</li><li>- da materiali compositi fino alla componentistica elettronica agli infoggetti (basta anche la conoscenza informata dell'esistenza del processo)</li><li>- ecc.</li></ul>
--	---

**DESCRITTORI – ESEMPIO/PROPOSTA**

<b>INDICATORI DI COMPETENZA</b>	<b>OPERATORI COGNITIVI</b>	<b>DESCRITTORI</b>
<b>ESPLORARE/OSSERVARE</b>	INDAGARE	Sa usare strumenti per l'osservazione e la registrazione degli elementi proprio di un paesaggio tecnologico o di un artefatto Sa individuare le modificazioni che l'uso di un artefatto ha determinato nei comportamenti sociali, privati e di lavoro dell'uomo
	SIMULARE	Sa rappresentare con diversi codici o materiali una situazione, il funzionamento di un oggetto, un sistema, un processo per descrivere il funzionamento o il sistema di interazione
	LEGGERE	Sa selezionare le informazioni sia implicite che esplicite legate ad un tema affrontato o appartenente ad un oggetto, sistema, processo per identificare le caratteristiche Sa riconoscere descrittori specifici di oggetti, sistemi, paesaggi per appropriarsi del linguaggio tecnologico Sa decodificare il linguaggio specifico e la forma sintattica usata nella tecnologia, rispetto alle conoscenze attivate, per comprendere messaggi, discorsi, argomentazioni Sa utilizzare il linguaggio del web e della comunicazione multimediale per comunicare un percorso, un'idea, un pensiero...
	ORGANIZZARE - RAGGRUPPARE - ORDINARE - COMPARARE	Sa selezionare, classificare, raggruppare, ordinare, mettere a confronto: dati, elementi, concetti, processi, azioni, esperienze, per organizzare i concetti
	MANIPOLARE	Sa riconoscere le proprietà di un materiale per usarlo in modo appropriato e creativo Sa riconoscere le funzioni di uno strumento o artefatto o sistema per usarlo in modo appropriato e creativo Sa costruire oggetti, meccanismi, macchine, processi, sistemi, prodotti multimediali, diorami o artefatti in tridimensione, giochi e simulazioni di comportamenti per esplorare e osservare il funzionamento, l'uso, il significato in rapporto tra il tutto e le parti

	TRASFORMARE	<p>Sa riconoscere trasformazioni: nella materia, su un oggetto, artefatto o rispetto ad un sistema o processo per ricostruirne le sequenze, le cause, gli effetti, le relazioni</p> <p>Agisce per sperimentare, validare, produrre trasformazioni su un oggetto, artefatto o rispetto ad un sistema o processo</p>
<b>PROGETTARE</b>	ANTICIPARE	E' in grado di prevedere il risultato di un processo o progetto attraverso: verbalizzazione, rappresentazione grafica manuale o digitale, racconto di procedure, costruzione plastica o meccanica
	REALIZZARE	<p>Utilizza materiali e strumenti per considerare proprietà, funzioni, regole d'uso</p> <p>Costruisce, rappresenta e segue procedure operative per costruire oggetti analogici e digitali</p> <p>Calcola misure, tempi, costi, variabili per realizzare oggetti</p> <p>Utilizza strumenti di controllo, schemi, disegni e rappresentazioni per realizzare oggetti</p>
	SPERIMENTARE	<p>Manipola oggetti e artefatti per scoprirne il funzionamento, l'uso, le proprietà</p> <p>Monta, smonta e rimonta in modo anche creativo oggetti e artefatti per applicare i sistemi d'uso, di funzionamento e proprietà e/o per trasformare gli stessi</p> <p>Agisce per prove ed errori e rileva le differenze apportando cambiamenti per realizzare un progetto</p> <p>Registra dati e misure per ridefinire una procedura</p> <p>Simula situazioni e comportamenti per sperimentare, ampliare le proprie conoscenze, reinterpretare</p> <p>Simula attività operative in base ai diversi modelli di organizzazione produttiva (artigianale, in serie ...)</p>
	GESTIRE	Sa organizzare i materiali, gli strumenti per eseguire le procedure
	CONTROLLARE	<p>Utilizza strumenti di controllo e codici specifici per verificare la coerenza progettuale</p> <p>Verifica il funzionamento e la rispondenza al progetto originale per riuscire a concretizzare un progetto o un'idea</p> <p>Prevede l'impatto ambientale di quanto ideato-progettato considerando i tre momenti fondamentali di un artefatto: nascita – vita – morte/dismissione</p>

<b>INTERPRETARE</b>	<b>ORIENTARSI</b>	<p>Conosce e utilizza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) i descrittori spaziali rispetto al proprio vissuto, allo spazio prossimo, al molto lontano</li> <li>b) riconosce e descrive gli elementi tecnologici di un paesaggio</li> <li>c) rappresenta un paesaggio usando simbologie e strumenti sia analogici che digitali</li> <li>d) si orienta in un ipertesto, in una pagina web e utilizza i motori di ricerca</li> <li>e) calcola distanze, impatto ambientale, conseguenze di comportamenti rispetto a tematiche affrontate</li> <li>f) distingue biospazio, geo spazio, tecnospazio per comprendere il mondo costruito dall'uomo, effettuare previsioni, calcolare effetti, argomentare idee</li> </ul>
	<b>APPARTENERE</b>	<p>Sa selezionare le fonti per definire ruoli e responsabilità degli agenti di un territorio/paesaggio</p> <p>Conosce il concetto di patrimonio e bene comune per rispettare le regole d'uso condivise da una comunità</p> <p>Rispetta le regole e i comportamenti in luoghi e spazi condivisi per agire sia nella realtà quotidiana che in quella virtuale</p> <p>Riconosce il proprio ruolo come singolo, come gruppo e come appartenente alla comunità</p>
<b>COMUNICARE</b>	<b>RACCONTARE</b>	<p>Riconosce lo scopo e comprende le informazioni contenute in una comunicazione</p> <p>Riconosce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) la successione dei fatti/ l'organizzazione dei dati/i rapporti logici</li> <li>b) lo scopo, il linguaggio, il registro</li> </ul> <p>Utilizza le informazioni ricavate da un testo letto per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) rispondere a domande</li> <li>b) schematizzare</li> <li>c) sintetizzare</li> <li>d) agire (manipolare)</li> <li>e) riassumere</li> </ul> <p>Utilizza strutture testuali/schemi/mappe, per raccogliere e organizzare le idee</p>

	RAPPRESENTARE	Utilizza : a) registri, codici , linguaggi specifici b) i principali strumenti di consultazione per narrare e descrivere oggetti, situazioni, luoghi tecnologici
	DOMANDARE	Pone domande per avere chiarimenti o informazioni ulteriori su un tema /argomento/richiesta Utilizza strumenti per la rilevazione di dati
	DISCUTERE	Interviene in una conversazione/ discussione tenendo conto: a) dell'argomento b) dello scopo/del destinatario per sostenere e argomentare sulla base di ricerche, approfondimenti, letture, idee proprie o di altri, supportate da elementi documentali qualitativi e quantitativi
	INTERAGIRE	Riconosce i ruoli Collabora alla costruzione di significati rispetto alla produzione di oggetti comunicativi Comunica utilizzando il lessico specifico e la forma sintattica della tecnologia per relazionarsi in modo cooperativo e comunicativo in uno o più gruppi di pari
	DOCUMENTARE	Produce: a) testi utilizzando codici, linguaggi specifici, registri b) materiali multimediali c) oggetti e sistemi usando materiali e strumenti per documentare un'idea, un progetto, un artefatto, un sistema, un luogo tecnologico
<b>RIFLETTERE</b>	<b>AUTOVALUTARSI</b>	Valuta con obiettività le modalità di svolgimento di compiti , incarichi e i risultati conseguiti, fissando obiettivi, osservando i processi , raccogliendo dati e confrontandoli con quelli di compagni o dati dall'insegnante per rilevare i cambiamenti, gli atteggiamenti, i comportamenti usati Utilizza le informazioni/feedback ricavate dall'interazione/confronto con gli altri per rivedere e adeguare i propri comportamenti Riflette sul proprio lavoro valutando i livelli raggiunti, individuando i punti di forza dei propri lavori e gli sviluppi possibili per migliorarsi

## PROPOSTA A PROSEGUO DELL'ATTIVITÀ

Tenendo conto del significativo interesse dimostrato da parte dei partecipanti ai gruppi costituitisi nell'ambito provinciale per la Tecnologia proponiamo a proseguo dell'attività:

- Formazione insegnanti
  - Scuola Infanzia e Primaria
  - Scuola Secondaria e Biennio
- Ricerca\_Azione, con gruppi costituiti presso le scuole o reti di scuole per sviluppare la didattica della tecnologia
- Supporto e sostegno alla redazione di Curricoli di Istituto
- Progettazione e realizzazione di percorsi didattici disciplinari e pluridisciplinari (Area Scientifico Tecnologica – Storico Geografica)
- Approfondimenti sulle tematiche della: progettazione, verifica, competenze, abilità, conoscenze
- La valutazione

Proficuo il lavoro territoriale tra le scuole per il coordinamento e la definizione degli orientamenti per la progettazione dei curricoli verticali di Istituto (mantenere l'istituzione dei Gruppi Territoriali)



## **MATERIALI DI RIFERIMENTO**

Presentiamo alcuni materiali utilizzati durante l'attività di formazione ricerca azione

- Definizione di Tecnologia
- Nuclei fondanti di Tecnologia
- Conoscenze tecnologiche
- Competenze
- Apprendimento tecnologico
- Mediatori didattici
- Scansione attività

## Bibliografia

- La scimmia aggiunta – G. Righetto Ed. Paravia
- Tecnologia e società - A. Mongili Ed. Carocci
- Progetto ICARO - IRRSAE Friuli Venezia Giulia
- Gli anni Edison - E. Olmi Ed. Feltrinelli
- Il senso degli oggetti tecnici – a cura di Alvise Mattozzi Ed. Meltemi
- Viaggio nella complessità - A.F. De Toni, L. Comello Ed. Marsilio
- Insegnare per competenze - D. Maccario Ed. SEIFRONTIERE
- Il sapere dell'insegnare - E. Damiano Ed. Franco Angeli
- Dieci nuove competenze per insegnare - P. Perrenoud Ed. Anicia
- Valutare l'apprendimento nell-elearning - R. Trincherò Ed. Erickson

I materiali possono essere scaricati integralmente dal sito:

<http://groups.google.com/group/gruppo-tecnologia>