

ISTITUTO COMPRENSIVO VERDELLINO

PROPOSTE PER CURRICULO EDUCATIVO VERTICALE – COMPETENZE DIGITALI

Premessa

NORMATIVA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

D.M. n. 254 del 13 novembre 2012 (Indicazioni Nazionali)

Raccomandazione 2006/962/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (Competenze chiave)

DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe

COMPETENZE EUROPEE

1. Comunicazione nella madrelingua
2. Competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia
3. Competenze digitali
4. Imparare ad imparare
5. Competenze sociali e civiche

SCUOLA DELL'INFANZIA

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

- -Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/ sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.
- -Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata
- -Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media
- -Inventa storie e sa esprimerle attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative; utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.

- -Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori, li applica nei giochi individuali e di gruppo, anche con l'uso di piccoli attrezzi ed è in grado di adattarli alle situazioni ambientali all'interno della scuola e all'aperto.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

AMBITO	OBIETTIVI DIDATTICI	PROPOSTE DIDATTICHE	MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI
ALGORITMI - -	• Si muove in base ai concetti topologici e direzionali • Si muove nello spazio rispettando i comandi ricevuti • Individua e riproduce strutture ritmiche	Coding in modalità unplugged e con i robottini Giochi di orientamento spaziale Completa la sequenza	Cubetto , apine bee boot Tappeto a scacchiera , frecce direzionali, immagini learningApp (schede di informatica; algoritmi) code.org
PROGRAMMAZIONE - -	• -Discriminare, ordinare, raggruppare in base a criteri dati (forma, colore, dimensione) • -Contare oggetti, immagini, persone • -Aggiungere, togliere e valutare la quantità	Riconoscere il pezzo diverso dagli altri Trovare l' intruso Seriare gli oggetti	Blocchi logici Materiali di psicomotricità per creare gli insiemi Manine per contare
DATI E INFORMAZIONI	• -Scoprire, riconoscere, operare con semplici forme geometriche - Riconoscere e riprodurre numeri e altri simboli convenzionali • -Utilizzare semplici forme di registrazione dei dati.	Costruire con le forme geometriche Attività di abbinamento Precedente successivo	Blocchi logici Puzzle, abaco, lavagna magnetica dei numeri
CONSAPEVOLEZZA DIGITALE	• -Prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi o procedure • -Cooperare con i pari. • -Rispettare le regole di civile convivenza concordate • -Gestire incarichi e assumersi responsabilità nei giochi e nelle attività.	Coding in modalità unplugged e con i robottini Caccia al tesoro, con mappa per muoversi nello spazio scolastico	Cubetto , apine bee boot Tappeto a scacchiera , frecce direzionali, immagini Giochi in cooperative learning
CREATIVITÀ DIGITALE	• -Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento • -Usare semplici software didattici.	utilizzare il pc o la lim per realizzare semplici disegni e piccoli giochi memory, abbinamenti, coding	Tinkering Lego wedo Code.org

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA PRIMARIA

- l'allievo comprende che un algoritmo descrive una procedura che si presta ad essere automatizzata in modo preciso e non ambiguo;
- comprende come un algoritmo può essere espresso mediante un programma scritto usando un linguaggio di programmazione;
- legge e scrive programmi strutturalmente semplici;
- spiega usando il ragionamento logico perché un programma strutturalmente semplice raggiunge i suoi obiettivi;
- inizia a riconoscere la differenza tra l'informazione e i dati;
- esplora la possibilità di rappresentare dati di varia natura (numeri, immagini, suoni, ...) mediante formati diversi, anche arbitrariamente scelti;
- sa riconoscere la presenza dei computer nei dispositivi tecnologici della vita quotidiana;
- riconosce Internet come infrastruttura di comunicazione, distinguendola dai relativi servizi (es: motori di ricerca, posta elettronica, WWW) e dai contenuti trasmessi;
- comprende le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e socialmente responsabile della tecnologia informatica;
- usa la tecnologia informatica per scegliere ed usare contenuti digitali;
- • sviluppa un atteggiamento positivo nei confronti delle applicazioni informatiche riconoscendone le potenzialità come strumenti di espressione personale nella vita quotidiana.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE TERZA DELLA SCUOLA PRIMARIA

AMBITO	OBIETTIVI DIDATTICI	PROPOSTE DIDATTICHE	MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI
ALGORITMI	• riconoscere gli elementi algoritmici in operazioni abituali della vita quotidiana (p.es.: lavarsi i denti, vestirsi, uscire dall'aula...);		

	• comprendere che problemi possono essere risolti mediante la loro scomposizione in parti più piccole.	Algoritmi	https://studio.code.org/s/course2/stage/2/puzzle/1 https://studio.code.org/s/course3/stage/1/puzzle/1 https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/programmazione-su-carta-a-quadretti/
PROGRAMMAZIONE	• rilevare eventuali malfunzionamenti in programmi semplici e intervenire per correggerli;	attivare il controllo in semplici sequenze	https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/programmazione-a-staffetta/
	• ordinare correttamente la sequenza di istruzioni;		https://studio.code.org/s/course2/stage/1/puzzle/1 https://studio.code.org/s/course2/stage/3/puzzle/1
	• utilizzare i cicli per esprimere sinteticamente la ripetizione di una stessa azione un numero prefissato di volte;		https://studio.code.org/s/course2/stage/5/puzzle/1 https://studio.code.org/s/course3/stage/11/puzzle/1
	• utilizzare la selezione ad una via per prendere decisioni all'interno di programmi semplici.		https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/funzioni/ https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/istruzioni-condizionali/
DATI E INFORMAZIONI	• scegliere ed utilizzare oggetti per rappresentare informazioni familiari semplici (es. colori, parole, ...);	come si realizza la compressione dei testi	
	• definire l'interpretazione degli oggetti utilizzati per rappresentare l'informazione (legenda).	Pixel-art	Software on line ZAPLYCODE
CONSAPEVOLEZZA DIGITALE	• riconoscere usi dell'informatica e delle sue tecnologie nella vita comune;		https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/astrazione/

	• comprendere il concetto di informazioni private e la necessità di tenerle riservate;		NETIQUETTE https://studio.code.org/s/course2/stage/18/puzzle/1
	• comprendere l'importanza del rispetto degli altri nell'uso delle tecnologie digitali;	Presentare le regole nell'utilizzo della tecnologia	NETIQUETTE https://programmailfuturo.it/come/cittadinanza-digitale/il-mio-quartiere-digitale
	• saper chiedere aiuto in caso di problemi relativi a materiali scaricati o contatti in cui si è coinvolti su Internet o attraverso altre tecnologie online.		NETIQUETTE
CREATIVITÀ DIGITALE	• creare contenuti digitali elementari;		STORYTELLING
	• selezionare ed utilizzare contenuti digitali a fini espressivi, usando in modo semplice applicazioni e tecnologie informatiche.		https://programmailfuturo.it/come/lezioni-tradizionali/internet/
OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA CLASSE QUINTA DELLA SCUOLA PRIMARIA			
ALGORITMI	• utilizzare il ragionamento logico per spiegare il funzionamento di alcuni semplici algoritmi;	attività unpledged	https://programmailfuturo.it/media/docs/Lezione-06-Algoritmi.pdf BATTAGLIA NAVALE A RICERCA LINEARE, A RICERCA BINARIA, A RICERCA HASH https://studio.code.org/s/course2/stage/14/puzzle/1
	• risolvere problemi mediante la loro scomposizione in parti più piccole.	attività unpledged algoritmi di ordinamento	ALBERI DI DECISIONE (DECISION TREE) IL PICCOLO E IL GRANDE RETI DI ORDINAMENTO
PROGRAMMAZIONE	• esaminare il comportamento di programmi semplici anche al fine di correggerli;	riconoscimento e correzione degli errori	UNPLEGGED – LA MAGIA DELLE CARTE GIRATE

	• scrivere cicli per ripetere una stessa azione mentre permane una condizione verificabile in modo semplice;		https://studio.code.org/s/course2/stage/7/puzzle/1
	• riconoscere che una sequenza di istruzioni può essere considerata come un'unica azione oggetto di ripetizione o selezione;		https://studio.code.org/s/course2/stage/5/puzzle/1
	• scrivere semplici programmi che reagiscono ad eventi;	introdurre al concetto di eventi	CODY ROBY https://studio.code.org/s/course2/stage/15/puzzle/1
	• esplorare l'uso della selezione a due vie per attuare azioni mutuamente esclusive all'interno di programmi semplici.		
DATI E INFORMAZIONI	• utilizzare combinazioni di simboli per rappresentare informazioni familiari complesse (es. colori secondari, frasi, ...);	i numeri binari differenza tra dati e informazioni	
	• utilizzare simboli per rappresentare semplici informazioni strutturate (es. immagini "bitmap", ...).		
CONSAPEVOLEZZA DIGITALE	• conoscere le principali componenti hardware e software dei dispositivi che usa;		
	• comprendere la distinzione tra rete di comunicazione e servizi accessibili attraverso di essa;		
	• comprendere come la riservatezza delle informazioni digitali può essere tutelata mediante codici "segreti";	inviare messaggi segreti	

	• riconoscere comportamenti accettabili/inaccettabili nell'uso della tecnologia informatica e delle informazioni ottenute per suo tramite;		NETIQUETTE
	• saper come riferire problemi o preoccupazioni riguardanti contenuti ottenuti o contatti stabiliti su Internet.		CYBERBULLISMO
CREATIVITÀ DIGITALE	• creare semplici contenuti multimediali;		
	• creare semplici applicazioni informatiche a fini espressivi (es. storie, giochi, musiche, ...) usando ambienti adatti;		STORYTELLING https://studio.code.org/s/course2/stage/17/puzzle/1
	• selezionare, modificare e combinare contenuti digitali a fini espressivi, usando in modo semplice applicazioni e tecnologie informatiche.		

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

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

- l'allievo comprende l'esigenza di precisione affinché le istruzioni vengano interpretate sempre nello stesso modo da un esecutore automatico;
- descrive in maniera algoritmica semplici processi della natura o della vita quotidiana o studiati in altre discipline;
- comprende l'importanza e la necessità di riflettere sulla correttezza delle descrizioni algoritmiche;
- comprende l'uso delle variabili per rappresentare dati all'interno del programma;
- progetta, scrive e mette a punto, usando linguaggi di programmazione facili da usare, programmi che applicano selezione, cicli, variabili e forme elementari di ingresso e uscita;

- rielabora, per migliorarli, i programmi strutturandoli in componenti modulari come funzioni e procedure;
- riconosce dati di ingresso e di uscita delle applicazioni informatiche;
- comprende i diversi ruoli dei dati in un programma: di ingresso, per rappresentare lo stato dell'elaborazione, di uscita;
- classifica le tipologie di dati (es.: numerici, testuali, ...);
- conosce l'architettura di principio (fisica e funzionale) di un sistema di elaborazione digitale;
- riconosce le componenti hardware e software dei sistemi di elaborazione digitale;
- riconosce i meccanismi fondamentali con cui i sistemi di elaborazione digitale comunicano e forniscono servizi su Internet;
- conosce i modi appropriati/inappropriati sicuri/pericolosi responsabili/irresponsabili di usare la tecnologia informatica;
- seleziona ed utilizza, anche in modo combinato, programmi e servizi software per raggiungere uno specifico obiettivo;
- sperimenta le potenzialità della tecnologia informatica come strumento di espressione personale.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO AL TERMINE DELLA SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO

AMBITO	OBIETTIVI DIDATTICI	PROPOSTE DIDATTICHE	MATERIALI E STRUMENTI UTILIZZATI
ALGORITMI	• rilevare le possibili ambiguità nella descrizione di un algoritmo in linguaggio naturale; • esprimere gli algoritmi in funzione delle capacità dell'esecutore e riflettere sulla loro correttezza; • scrivere algoritmi, anche usando notazioni convenzionali, per semplici processi della natura o della vita quotidiana o studiati in altre discipline;	Esercitazioni di "coding" mirate a progettare sequenze di lavoro che portano a un risultato finale.	Software "Scratch" - https://scratch.mit.edu/ https://studio.code.org/

	• rilevare ed esprimere le condizioni nelle quali tali processi si concludono.		
PROGRAMMAZIONE	• sperimentare piccoli cambiamenti in un programma per capirne il comportamento, identificarne gli eventuali difetti, modificarlo; • scrivere programmi che usano l'annidamento di cicli e selezioni; • utilizzare in modo semplice meccanismi modulari, come funzioni e procedure; • scrivere programmi anche utilizzando variabili di tipo semplice; • Seguire l'evoluzione dell'elaborazione anche usando variabili che rappresentano lo stato del programma; • usare le variabili nelle condizioni dei cicli e delle selezioni; • ristrutturare programmi per migliorarne la comprensibilità.	Esercitazioni di “coding” mirate a progettare sequenze di lavoro che portano a un risultato finale.	Software “Scratch” - https://scratch.mit.edu/ https://studio.code.org/
DATI E INFORMAZIONI	• riconoscere se due rappresentazioni alternative semplici della stessa informazione sono intercambiabili per i propri scopi; • effettuare operazioni semplici su simboli che rappresentano informazione strutturata (es. numeri binari, immagini "bitmap"); • utilizzare le variabili per rappresentare lo stato dell'elaborazione; • utilizzare variabili strutturate per rappresentare aggregati di dati omogenei (es. vettori, liste, ...).	Utilizzo di classi virtuali allo scopo di condividere ed elaborare informazioni. Utilizzo di software che, attraverso procedimenti diversi, permettono l'elaborazione di immagini e video.	“Edmodo”; “Classroom”. “Moviemaker”, “Gimp”, “Adobe Photoshop”.
CONSAPEVOLEZZA DIGITALE	• comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento di Internet e del Web; • comprendere i principi fondamentali dell'architettura e del funzionamento (hardware e software) di sistemi e dispositivi informatici; • utilizzare i più comuni dispositivi informatici per organizzare e gestire le informazioni di proprio interesse; • connettere dispositivi informatici tra di loro e con periferiche, anche per realizzare semplici esperienze di raccolta ed analisi dati e di controllo di dispositivi esterni; • riconoscere il valore dei dati personali, non soltanto di quelli sensibili, ed	Illustrazione dei componenti hardware di un supporto informatico e delle modalità di gestione delle periferiche. Illustrazione delle caratteristiche dei principali sistemi operativi Dato un obiettivo, individuazione del software più utile ed efficace per eseguire il lavoro. Utilizzare software specifici per lo studio della matematica	Stampanti, scanner, modem, LIM, tipi di porte USB. Windows , Linux, Android, Ios Fogli di calcolo, editor di testi, programmi per presentazioni, database, ... Geogebra, cabrì.

	essere consapevoli delle problematiche relative all'identità sulla rete; • comprendere i rischi sociali connessi alla facilità di raccolta sistematica dei dati ed alla dimensione inerentemente pubblica dei social network; • valutare con spirito critico le informazioni reperite in rete.	Spiegazione di software inerenti all'attività da svolgere confrontando le diverse risorse che essi possono offrire per portare a termine la consegna. Costruire un semplice sito web in forma guidata. Utilizzare consapevolmente un motore di ricerca vagliando, attraverso il confronto tra fonti, le informazioni reperite. Incontri con esperti informatici affrontando i temi: condivisione di dati sensibili sul web e reati che possono essere commessi attraverso la rete; uso consapevole dei "social network" attraverso anche la possibilità di restringere tali condivisioni; "cyber bullismo" e "web reputation"; furto d'identità.	"Google sites". "Google", "Virgilio", "Altavista", ...
CREATIVITÀ DIGITALE	• sperimentare nella creazione di contenuti digitali diversi strumenti informatici e molteplici modalità di elaborazione per esprimersi al meglio; • selezionare gli strumenti digitali più appropriati per i propri obiettivi espressivi; • creare applicazioni informatiche a fini espressivi (es, storie, giochi, musiche, ...) usando ambienti adatti; • selezionare e organizzare contenuti digitali ai fini di un'efficace presentazione.	- Creazione di presentazioni multimediali. — Creazione di mappe concettuali; — creazione e condivisione di lezioni multimediali;	"Microsoft - Powerpoint", "LibreOffice – Impress", "Adobe Spark", "Google Presentazioni", coogle, popplet, testeach (blend space) ...