I.C. "CITTADELLA - MARGHERITA HACK"

CURRICOLO DIGITALE

#AZIONE 15 PNSD
Scenari innovativi per lo sviluppo di competenze digitali applicate



Premessa

Il capitolo 4.2 del Piano Nazionale Scuola Digitale dedicato a competenze e contenuti, si pone tra gli obiettivi quello di innovare i curricoli scolastici alla luce delle competenze chiave, e tra queste quelle digitali, che ci si impegna a definire secondo una matrice comune. Produrre contenuti digitali - si afferma - richiede competenze logiche e computazionali, tecnologiche e operative, argomentative, semantiche ed interpretative.
Il sistema educativo svolge un ruolo decisivo nel preparare, stimolare e accompagnare le studentesse e gli studenti verso una comprensione e un uso delle tecnologie digitali che vada oltre la superficie, superando un ruolo di consumatori passivi. È, quindi, necessario che le nostre studentesse e i nostri studenti siano consapevoli del codice che abita una parte sempre più rilevante del mondo che li circonda, siano in grado di agire attivamente e operare creativamente con e attraverso esso e siano adeguatamente equipaggiati per diventare cittadini consapevoli.
Le competenze digitali sono sempre più riconosciute come requisito fondamentale per lo sviluppo sostenibile del nostro Paese e per l'esercizio di una piena cittadinanza nell'era dell'informazione.

Come specificato all'interno del Piano Nazionale per la Scuola Digitale, "[...] le tecnologie digitali intervengono a supporto di tutte le dimensioni delle competenze trasversali (cognitiva, operativa, relazionale, metacognitiva). Ma si inseriscono anche verticalmente, in quanto parte dell'alfabetizzazione del nostro tempo e fondamentali competenze per una cittadinanza piena, attiva e informata, come anticipato dalla Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio d'Europa e come ancor meglio sottolineato da framework come 21st Century Skills (Competenze per il 21mo secolo), promosso dal World Economic Forum" (pag. 72, PNSD).
In questa visione, il digitale è:

- "nastro trasportatore", media caratterizzato e non neutrale attraverso cui sviluppare e praticare competenze e attitudini, all'interno di e attraverso ogni disciplina (pag. 72, PNSD);
- "alfabeto" del nostro tempo – al cui centro risiede il pensiero computazionale – una nuova sintassi, tra pensiero logico e creativo, che forma il linguaggio che parliamo con sempre più frequenza nel nostro tempo (pag. 73, PNSD);
- agente attivo dei grandi cambiamenti sociali, economici e comportamentali, di economia, diritto e architettura dell'informazione, e che si traduce in competenze di "cittadinanza digitale" essenziali per affrontare il nostro tempo (pag. 73, PNSD).

Nel progetto cl@ssi 2.0 dell'a.s. 2009/10 il Consiglio di classe dell'allora I D Donatello si proponeva questi obiettivi lungimiranti nell'ottica della didattica per competenze nella costruzione della cittadinanza digitale:

Tendenze nell'attuale società	Il lavoro della scuola
Parcellizzazione del sapere	Educare alla complessità (interdipendenza, interattività, retroattività tra gli oggetti della conoscenza ed il contesto) DIALOGO TRA LE DIVERSE EPISTEMOLOGIE DISCIPLINARI PERCORSO A RITROSO DA SITUAZIONE/PROBLEMA
Sovrabbondanza/pervasività/seduttività dell'informazione	Sviluppo della capacità di decodifica dei messaggi: analisi, contestualizzazione e relazione tra il tutto e le parti; collegamento tra informazioni; pertinenza logica e selezione critica dei messaggi LOGICA E RIGORE MENTALE
Spinte all'omologazione	Sviluppo della curiosità e della creatività individuale; percorsi personalizzati; creazione di occasioni per l'esercizio delle capacità di autonomia e iniziativa dei ragazzi CREATIVITA' E PERSONALIZZAZIONE
Rischio dell'isolamento e della fruizione passiva	Costruzione sociale della conoscenza. Rafforzamento della relazione umana. Stimolazione del protagonismo dei ragazzi. COSTRUZIONE DEL DIALOGO

Anche l'esperienza delle due cl@ssi 2.0 delle scuole primarie Antognini e Faiani è confluita in questo curricolo, così come la progettualità, altrettanto pionieristica, di SOS Internet, nel 2016-2017 al 10° anno di realizzazione.

In questi anni l'Istituto ha continuato a impegnarsi nella dotazione di strumenti e ambienti tecnologici con finanziamenti, concorsi, una forte progettualità (piano LIM, bando regionale cl@ssi 2.0, concorsi, esperienze di coding, sperimentazione Byod, certificazione Eipass, finanziamento PON FESR LAN /W LAN e ambienti digitali, finanziamenti Cariverona, bando MIUR Atelier creativi, allestimenti aule aumentate dalla tecnologia, altri bandi in attesa di approvazione).

Contemporaneamente la riflessione sul digitale a scuola si è allargata, sono usciti framework e documenti di riferimento, proposte del MIUR (Programma il futuro, Generazioni connesse) fino alla legge 107 e al fondamentale Piano Nazionale Scuola Digitale, che traccia il contesto e l'orizzonte di riferimento.
Con il PNSD tutte le sperimentazioni dell'Istituto sono andate a sistema, raccolte nel PTOF, per cui è prevista una progettazione triennale, e nel sito alla voce "Cittadella digitale". Con il Team dell'animazione digitale abbiamo pertanto provato a "ragionare su carta", facendo incontrare le nostre esperienze con alcuni documenti europei sulle competenze digitali.

Il presente documento, redatto nel corso dell'anno scolastico 2016-2017 contemporaneamente alla formazione sul PNSD, all'adesione al protocollo *Generazioni Connesse* (di cui rappresenta un'azione) e alla sperimentazione di nuove proposte metodologiche e didattiche, **vuole essere uno strumento di lavoro in fieri, aperto alla discussione, alla sperimentazione, allo studio della letteratura scientifica su questi temi che si sta diffondendo anche in Italia, in attesa del framework comune per le competenze digitali e l'educazione ai media preannunciato dall'azione #14 del PNSD.**

Contesto generale: le 5 aree di competenza digitale (framework Digicomp)

DIGICOMP - Aree e competenze	***CONTENUTO/ AZIONE***	***Tecniche di conduzione***	***Strumenti***	***Attività***
INFORMAZIONE: identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo.				
1. INFORMAZIONE	**NAVIGAZIONE IN INTERNET**	Scoperta Problem solving Ricerca-azione	• Lim – pc - tablet • Internet • Google Suite for edu • Google maps, earth… • Motori di ricerca • Padlet • Checklist e griglie di valutazione dei siti • Schede di lavoro per webquest • Certificazione Eipass Junior: modulo 5	• Lettura e analisi di una pagina web • Utilizzo dei motori di ricerca • Utilizzo di parole chiave • Valutazione di siti internet • Analisi e selezione di fonti di vario tipo on line • Selezione di informazioni e organizzazione in schemi, tabelle, mappe • Confronto delle informazioni reperite in rete con altre fonti documentali • Reperimento immagini • Cacce al tesoro nel web e Webquest strutturati • Analisi delle fake news • Esame Eipass modulo 5
COMUNICAZIONE: comunicare in ambienti digitali, condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti, condividere opinioni e competenze; costruire relazioni virtuose.				

2. ***COMUNICAZIONE***	**COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE IN RETE**	Cooperative learning Elearning Ricerca-azione	Lim – pc - tablet wikispaces - Blog Internet Chat - forum Seesaw Padlet Classe virtuale Cloud Dropbox - Google apps for edu Google classroom	● Testi, storie, ricerche, costruzione di pagine a più mani (scrittura collaborativa) ● Pubblicazione contenuti in wiki ● Documentazione in rete ● Scambio ● Gruppi, forum e comunità di pratiche
CREAZIONE DI CONTENUTI: creare e modificare nuovi contenuti (da elaborazione testi a immagini e video); integrare e rielaborare le conoscenze e i contenuti; produrre espressioni creative, contenuti media e programmare; conoscere e applicare i diritti di proprietà intellettuale e le licenze.				
3. ***CREAZIONE DI CONTENUTI***	**MULTIMEDIALITÀ**	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera Focus group PBL e TEAL Flipped classroom Classe scomposta	Lim – pc- tablet - scanner - digital camera Programmi di videoscrittura Programmi per le presentazioni Paint – software per la grafica Movie maker Registratore di suoni - Audacity Wikispaces Internet Scratch App Sw e tool per ebook Certificazione Eipass Junior: moduli 2,3	● Storie multimediali ● Poesie multimediali (scelta di immagini e suoni pertinenti e coerenti ad un testo poetico) ● Storytelling ● Oggetti didattici multimediali ● Filmati ● Produzione e rielaborazione di immagini ed opere d'arte ● Fotoritocco ● Ebook ● Podcast ● Infografiche ● esami certificazione Eipass moduli 2 e 3
	SOCIAL READING	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera Focus group	Lim – pc- tablet - scanner - digital camera Sito internet e blog Google Suite for edu Betwyll e Twitter QRcode Programmi per presentazioni e Videografica Certificazione Eipass Junior: modulo 4	● Book speed dating ● Twletteratura ● Videorecensioni ● Booktrailer ● Infografiche ● Manifesti parlanti ● Podcast ● Esame certificazione Eipass modulo 4

	DOCUMENTAZIONE	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera PBL e TEAL Classe scomposta	Lim – pc- tablet - internet Video camera, Fotocamera, Movie maker Open office Registratore di suoni Strumenti per e-portfolio (Seesaw, Google Drive) Archivi in cloud (dropbox, Google Drive) Wiki Blog e Google Sites Sito web di istituto Sw e tool per ebook SW e tool per documentazione e repository (Pearltrees, Pinterest...) SW e tool per presentazioni (slideshow, padlet, blendspace, prezi, spark adobe...)	● Documentari ● Giornalini on line ● Filmati ● Archivi in cloud ● Documentazione dei progetti ● Presentazioni ● E-portfolio ● Ebook ● Repository
	PENSIERO COMPUTAZIONALE E CODING	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera	Lim – pc- tablet Programma il futuro Code.org Scratch Makey Makey Smart Toys App Sitografia di riferimento Libri e pubblicazioni Certificazione Eipass Junior: modulo 1	● Percorsi tecnologici e unplugged ● Codyway ● Pixel art ● Cody e Roby ● Scratch e Scratch jr ● Robotica ed elettronica educativa ● App per coding ● esame certificazione Eipass modulo 1
SICUREZZA: protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile.				
4. SICUREZZA	**RISCHI (cfr. area 2)**	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali	Sitografia di riferimento (Generazioni connesse, I super errori, Sicuriinrete...) Libri e pubblicazioni	● Progetto SOS internet: cyberbullismo, dipendenze, uso dei social network e sicurezza, frodi on line, adescamento... ● Azioni Generazioni Connesse ● Visione e discussione materiali campagne on line e di

				Polizia postale e delle Comunicazioni ● Lettura e discussione di libri e pubblicazioni
	NETIQUETTE E LINGUAGGIO DELLA COMUNICAZIONE ON LINE	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera Focus group	Manifesto della comunicazione non ostile Sitografia di riferimento (Generazioni connesse, I super errori, Sicuriinrete...) Libri e pubblicazioni	● Lavoro su hate speech e linguaggio sui social ● Azioni Generazioni connesse ● Visione e discussione materiali campagne online ● Lettura e discussione di libri e pubblicazioni
	PROTEZIONE DATI	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera Focus group	Sitografia di riferimento (Generazioni connesse, I super errori, Sicuriinrete...) Libri e pubblicazioni	● Concetto di impronta digitale ● Privacy e protezione dati personali e identità ● Reputazione on line ● Azioni Generazioni connesse ● Visione e discussione materiali campagne online e di Polizia postale e delle Comunicazioni ● Lettura e discussione di libri e pubblicazioni
	DIRITTI E COPYRIGHT (cfr. area 3)	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali	Lim – pc- tablet Internet Google Regolamenti Sitografia di riferimento Libri e pubblicazioni	● Copyright e “copyleft”– introduzione al diritto d’autore ● licenze e diritti di utilizzo ● citazione, omaggio, plagio ● citare le fonti (credits) ● libertà di stampa ● Contenuti educativi aperti
● PROBLEM-SOLVING: identificare i bisogni e le risorse digitali, prendere decisioni informate sui più appropriati strumenti digitali secondo lo scopo o necessità, risolvere problemi concettuali attraverso i mezzi digitali, utilizzare creativamente le tecnologie, risolvere problemi tecnici, aggiornare la propria competenza e quella altrui.				
5. ***PROBLEM SOLVING***	**IMPARO A STUDIARE**	Brainstorming Tutoring Lavori a gruppo Lavori individuali Lavori a classe intera Focus group Flipped classroom Classe scomposta TEAL	Lim – pc - tablet Internet Sitografia di riferimento Libri e pubblicazioni SW e tool vari (Cmap, Freemind, Timeline, Impress, Exelearning...) Enciclopedie, atlanti e dizionari on line Dropbox Google suite for education	● Mappe concettuali ● Schemi, tabelle, grafici ● Presentazioni multimediali ● Abstract ● Web quest ● Ricerche ● Approfondimenti ● Citare le fonti ● Creare sitografie e archivi/repository

● VERIFICA				
VERIFICA COMPETENZE DIGITALI	**PERSONALIZZAZIONE DEL PERCORSO DI APPRENDIMENTO METACOGNIZIONE**	Lavoro individuale, a coppie, a gruppi	Lim - pc- tablet Wikispaces Internet Chat Wiki Posta elettronica Google Suite for Edu Checklist e schemi per Autobiografie cognitive Rubriche di processo e di prodotto	● Esercitazioni individuali - schede ● Approfondimenti ● Ricerche ● Autovalutazione con checklist, griglie e autobiografie cognitive ● Esperienze di peer evaluation ● Esercitazioni offline e online per le prove invalsi; per i giochi linguistici, logico e matematici Gioiamathesis e Bocconi; per le Olimpiadi di Problem Solving ● Prodotti per la partecipazione a eventi e concorsi (sul coding: iniziative di Programma il Futuro, Code week, Settimana del Rosa digitale, mese delle STEM, Scratch Day...)

CURRICOLO PRIMARIA (ALCUNE LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ)

Infanzia- Classe I (continuità)	
Aree e competenze **2. Creazione di contenuti** Creare contenuti in diversi formati e linguaggi (Multimedialità); Avvio al pensiero computazionale. *Metodologia*: favorire la curiosità, la scoperta, l'esplorazione concreta, il gioco, il procedere per tentativi, la collaborazione, la riflessione sulle esperienze: Learning by doing; Cooperative Learning; peer tutoring; problem solving e debugging	***Conoscenze e abilità - strumenti*** **Informatica** Approccio all'utilizzo di un sistema operativo (windows – android) Utilizzo corretto mouse e tastiera Istruzioni sequenziali Utilizzo di semplici programmi di grafica e scrittura Primi approcci di robotica educativa Programmazione visuale a blocchi con comandi iconici **Arte – Tecnologia – Geometria – Matematica - Motoria** Utilizzo di paint - disegno in pixel (pixel art) - passaggio da schema grafico a oggetto tridimensionale (chiodini, post it, mattoncini Lego etc.) - L'artista su "Programma il futuro" Percorsi in palestra e giochi di esplorazione dell'ambiente (coding unplugged) Giochi di movimento e percorsi su grandi scacchiere - pavimento - e griglie (su carta, coding unplugged, o su dispositivo), con comandi e carte (es. CodyRoby) Muovere giocattoli robotici o oggetti su scacchiere (coding unplugged o robotica educativa: Sapientino Doc, Bee Bot) Approccio agli algoritmi semplici, istruzioni, procedure, diagrammi (concetti di sequenza e ripetizione)

	Codyway per percorsi ed istruzioni Coding (Corso 1-2) Creatività e storytelling (programmazione a blocchi con linguaggio iconico): Scratch jr. **Italiano** Utilizzo di un programma di videoscrittura per scrivere semplici parole e frasi in maiuscolo e minuscolo Scratch jr e percorsi di coding unplugged o con smart toys per raccontare storie **Trasversale** Contare e mettere in sequenza
Classi II-III	
Aree e Competenze - **1. Informazione (classe 3)** Primi approcci a identificazione e al recupero di informazione (parole chiave, ricerca immagini) **2. Creazione di contenuti** Creare contenuti in diversi formati e linguaggi (Multimedialità); Avvio al pensiero computazionale **5. Problem solving** Individuare problemi e risolverli con aiuto del digitale Adattare gli strumenti ai bisogni personali Innovare e creare usando la tecnologia METODOLOGIA Attività di approccio mediato dal docente, Learning by doing, Cooperative Learning, didattica dell'errore (debugging), tutoring, problem solving, uso di artefatti cognitivi	***Conoscenze e abilità - strumenti*** **Informatica** Utilizzo del sistema operativo (windows android): creare un file e una cartella – salvare un file – drag and drop – copia e incolla Utilizzo corretto di mouse e tastiera Paint per la grafica Videoscrittura (Word o Documenti Google) Programmazione visuale a blocchi Coding (Corso 1 e 2 Programma il futuro) Sperimentazione di progetti musicali già pronti su Makey Makey **Arte – Tecnologia - Matematica - Motoria** Disegno su quadrettatura - utilizzo di paint (disegno in pixel /pixel art) - passaggio da schema grafico a oggetto tridimensionale (chiodini, perline e Pyssla, post it, mattoncini Lego...; animazione tridimensionale con Lego WeDo etc.) Uso di tabelle Elaborazione e manipolazione di immagini Percorsi in palestra e giochi di esplorazione dell'ambiente (coding unplugged) Giochi di movimento e percorsi su grandi scacchiere - pavimento - e griglie (su carta, coding unplugged, o su dispositivo), con comandi e carte (es. CodyRoby) Muovere giocattoli robotici o oggetti su scacchiere (coding unplugged o robotica educativa: Sapientino Doc, Bee Bot, Dash) Approccio agli algoritmi semplici, istruzioni, procedure, diagrammi (concetti già introdotti, cicli "for" e "while") Codyway: procedure per istruzioni e percorsi

	Percorsi tecnologici L'artista proposto da Corso 1 - Corso 2 Percorsi unplugged: i mostri dal codice - all'algoritmo al disegno Disegni con Scratch Scratch jr **Italiano - Cittadinanza** Dettati e testi al pc - Copiare una pagina con particolare attenzione alla formattazione Autocorrezione Storie multimediali Poesie multimediali (scelta di immagini e suoni pertinenti e coerenti ad un testo poetico) Scrittura "codice" di comportamento (es. "Programma le regole") Cacce al tesoro nel web come prime esperienze di ricerca in internet **Matematica** Percorsi tecnologici e unplugged per la costruzione di linee e figure geometriche Rappresentazione di dati o di risultati di un problema mediante l'uso di tabelle, alberi o grafi
Classi IV - V	
1. Informazione Identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo Avvio a individuazione delle fonti Organizzazione delle informazioni **2. Comunicazione e collaborazione in rete (classe virtuale) –** Comunicare in ambienti digitali (seesaw-wikispaces), condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti. **3. Creazione contenuti** Creazione di contenuti digitali: storie multimediali, presentazioni, filmati. Coding e pensiero computazionale. Documentazione ed e-portfolio **4. Sicurezza** - Protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro	***Conoscenze e abilità - strumenti*** **Informatica** Utilizzo del sistema operativo(windows android):creare un file e una cartella – salvare un file – drag and drop – copia e incolla - utilizzo contemporaneo di più applicazioni Ricerca di immagini e informazioni in rete – Salvare e riutilizzare immagini reperite in rete Utilizzo sicuro di mouse e utilizzo veloce della tastiera Paint o Scratch per la grafica e per il fotoritocco Videoscrittura: stesura, formattazione e revisione Strumenti di presentazione – Foglio di calcolo Inserire un link Uso di un browser Debugging di progetti (individuare e correggere errori, scrivere codici più concisi) e verifica progettazione con Scratch jr Programmazione visuale a blocchi Coding (Corso 3 e 4 Programma il futuro) App per fare coding: Code Spark - The Foos; Kodable; Tynker e altri **Arte – tecnologia - matematica - motoria - musica** Disegno su quadrettatura; paint o altri software di grafica (disegno in pixel / pixel art) - utilizzo di Scratch

e sostenibile. **5. Problem solving** Individuare problemi e risolverli con aiuto del digitale Adattare gli strumenti ai bisogni personali Innovare e creare usando la tecnologia	(disegno con grafica vettoriale) - passaggio da schema grafico a oggetto tridimensionale (perline e Pyssla, post it, mattoncini Lego...; animazione tridimensionale con Lego WeDo etc.) Elaborazione e manipolazione di immagini; riproduzione di un'immagine con la tecnica della quadrettatura Percorsi su griglie (su carta, coding unplugged, o su dispositivo), con comandi e carte (es. CodyRoby) Percorsi in palestra e giochi di esplorazione dell'ambiente (coding unplugged) Muovere giocattoli robotici o oggetti su scacchiere (coding unplugged o robotica educativa: Bee Bot, Dash, Ozobot, Lego Mindstorm) Approccio agli algoritmi semplici, istruzioni, procedure, diagrammi (concetti concetti già introdotti, condizioni, variabili, funzioni) Giochi di movimento con procedure e comandi Codyway: ricavare procedure per istruzioni e percorsi Percorsi tecnologici da Programma il futuro Percorsi unplugged Programma il futuro Progetti creativi con Scratch Progetti musicali e creativi con Makey Makey **Italiano - Cittadinanza** Dettati e testi al pc - copiare una pagina al pc seguendo la stessa formattazione Autocorrezione e revisione Videoscrittura creativa (testo e immagini) Storytelling (progetto, storyboard): storie, fumetti, cartoni animati Poesie multimediali (ricerca musica e immagini pertinenti al testo) Storie con Scratch Elaborazione e scrittura "codice" di comportamento (es. "Programma le regole"); procedure metodologiche Navigazione sicura e uso corretto social network (Progetto SOS internet) **Matematica** Percorsi tecnologici e unplugged per la costruzione di linee e figure geometriche Spesa totale unitaria – calcolo excel Elaborazione e scrittura procedure metodologiche Rappresentazione di dati o di risultati di un problema mediante l'uso di tabelle, alberi o grafi **Storia - geografia – scienze** Elaborazione e scrittura procedure metodologiche (metodo di studio, osservazione, lettura carta o documento...) Presentazioni di argomenti studiati Mappe concettuali e schemi Webquest e approfondimenti

	Ricerche Creazione/Remix di progetti di Scratch (cambio di sprite, sfondo, testi) per esposizione di lavori fatti o creazione di quiz Percorsi esplorativi e caccia al tesoro nella città con il coding (Codyway e QR code)

CURRICOLO SECONDARIA (ALCUNE LINEE GUIDA PER LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ)

Classe I - III secondaria di I grado	
1. **Informazione** Identificare, localizzare, recuperare, conservare, organizzare e analizzare le informazioni digitali, giudicare la loro importanza e lo scopo Ricercare e valutare informazione, ad esempio riconoscendo provenienza, attendibilità, completezza e quindi qualità delle fonti; individuare fake news Definire, realizzare e valutare programmi e sistemi che modellano sistemi fisici e del mondo reale. Conoscere le basi della codifica e rappresentazione digitale dell'informazione. Capire i principi scientifici basilari del funzionamento di un computer, di internet e del web, dei motori di ricerca. **2. Comunicazione e collaborazione in rete (classe virtuale) –** Comunicare in ambienti digitali (seesaw-wikispaces), condividere risorse attraverso strumenti on-line, collegarsi con gli altri e collaborare attraverso strumenti digitali, interagire e partecipare alle comunità e alle reti. **3. Creazione contenuti** Creazione di contenuti digitali: storie multimediali, presentazioni, filmati. Coding e pensiero computazionale. Conoscere i connettivi di base della logica booleana (and, or, not) e saperli usare nei programmi. **4. Sicurezza**	***Conoscenze e abilità - strumenti*** **Tecnologia - competenze digitali trasversali** Recupero delle conoscenze e abilità della scuola primaria (utilizzo LIM, sistema operativo, creazione e salvataggio file e cartella, videoscrittura, foglio di calcolo, slideshow, motori di ricerca, disegno in pixel e vettoriale, fotoritocco, collegamenti ipertestuali, cattura immagine, fluent typing) Ora del codice e corso Programma il futuro 20 ore (percorsi tecnologici e unplugged) Concetti di pensiero computazionale: astrazione; algoritmo; automazione; decomposizione; debugging; generalizzazione Concetti di coding: sequenze, cicli, condizioni, variabili, funzioni Debugging di progetti (individuare e correggere errori, scrivere codici più concisi) con Scratch e app robotica ed elettronica educativa (Dash, Ozobot, Lego Mindstorm) Tinkering **Arte – educazione fisica - musica** Elaborazione e manipolazione di immagini; riproduzione di un'immagine con la tecnica della quadrettatura, Creatività manuale e digitale, videomaking Copyright e licenze Progetti creativi con Scratch Progetti musicali e creativi con Makey Makey Percorsi in palestra e giochi di movimento e di esplorazione dell'ambiente con procedure e comandi **Italiano - Cittadinanza** Videoscrittura creativa testi multimediali; ebook, presentazioni, podcast Storytelling (progetto, storyboard): storie, fumetti, cartoni animati (ricerca musica e immagini pertinenti al testo) Storie con Scratch Elaborazione e scrittura "codice" di comportamento (es. "Programma le regole"); procedure

Protezione personale, protezione dei dati, protezione dell'identità digitale, misure di sicurezza, uso sicuro e sostenibile. Comprendere le dinamiche e le regole che intervengono sulla circolazione e il riuso delle opere creative online, attraverso cenni di diritto d'autore e principali licenze. **5. Problem solving** Imparare a usare meccanismi elementari di astrazione (funzioni e parametri) per la risoluzione di problemi. Apprendere per problemi e per progetti (risolvendoli con l'aiuto del digitale). Adattare gli strumenti ai bisogni personali. Innovare e creare usando la tecnologia.	metodologiche Regole uso cellulari e dispositivi per BYOD Coding e grammatica Utilizzo corretto social media, cyberbullismo, dipendenze, identità, privacy e reputazione on line - progetto SOS Intenet: percorso formativo, produzione materiali informativi, manuali e guide Copyright e licenze, modelli e plagio Social reading, book trailer, video recensione Caratteristiche della socialità in rete, dimensione online e offline Rete come bene comune digitale, spazio reale di collaborazione e condivisione (cittadinanza digitale) Prevenire incitamento all'odio, strumentalizzazione delle informazioni accessibilità, integrazione, pari opportunità Altre azioni previste nel Piano d'Azione dell'Istituto per il protocollo Generazioni connesse **Matematica** Percorsi tecnologici e unplugged per la costruzione di linee e figure geometriche con geogebra o autocad junior Algoritmi semplici, istruzioni, procedure, diagrammi di flusso applicati al calcolo Foglio di calcolo per costruzioni grafici ed applicazioni indici statistici Elaborazione e scrittura procedure metodologiche **Storia - geografia – scienze - materie di studio** Elaborazione e scrittura procedure metodologiche (metodo di studio, osservazione, lettura carta o documento...) creazione di presentazioni su vari argomenti studiati e/o di supporto al debate Mappe concettuali e schemi creati con Cmap o altri applicativi free similari Webquest e approfondimenti Linee del tempo Google earth, geolocalizzazione Repository, archivi on line (dropbox, google suite for edu, blog) Creazione/Remix di progetti di Scratch per esposizione di lavori fatti o creazione di quiz Percorsi esplorativi e caccia al tesoro nella città con il coding (Codyway e QR code)

Fonti :

- Indicazioni nazionali per il curricolo
- Commissione per i diritti e i doveri relativi a Internet della Camera, Dichiarazione dei diritti in Internet
- *Syllabus* di elementi di informatica per la scuola dell'obbligo - anno 2010 MIUR
- Piano Nazionale Scuola Digitale
- Commissione Europea, DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens
- Avviso pon Cittadinanza e creatività digitale - Allegato 1 – Avviso pubblico prot. n° 2669 del 03 marzo 2017

- National curriculum in England: computing programmes of study
- Curricolo4coding
- La classe per lapolis: ragazzi protagonisti - Consiglio della classe I D, scuola secondaria I grado “Donatello” Progetto “Cl@ssi 2.0” a.s. 2009/10
- Patrizia Vayola - https://www.mindomo.com/it/mindmap/la-ricerca-in-rete-e-il-webquest-16ed869ac36c4c2385a3643280d15324