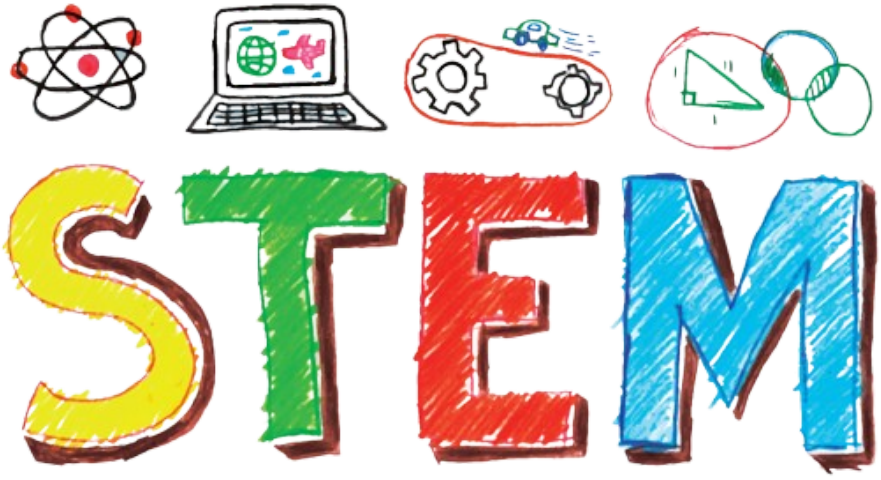
ISTITUTO COMPRENSIVO

"GALILEI-MAZZINI" GRAMMICHELE

CURRICOLO VERTICALE STEM

a.s.2023-2024



Premessa

“L’approccio STEM per l’apprendimento e l’insegnamento collega le discipline STEM e altri settori di studio; promuove competenze trasversali quali le competenze digitali, il pensiero critico, la capacità di risolvere problemi, la gestione e lo spirito imprenditoriale; promuove inoltre la cooperazione con partner non accademici e risponde alle sfide economiche, ambientali, politiche e sociali.

L’approccio STEM incoraggia la combinazione di conoscenze necessarie nel mondo reale e della curiosità naturale”.

L’IMPORTANZA STRATEGICA DELL’INSEGNAMENTO DELLE MATERIE STEM PER LO SVILUPPO SOCIALE.

Il futuro dell’industria e dell’economia si basa sulla creatività digitale, sullo sviluppo di tecnologie sempre nuove che offrano soluzioni nei molteplici campi. Le STEM rappresentano gli argomenti chiave di una education che guarda avanti, orientata a crescere individui capaci di competere, reagire e gestire il futuro, occupando posizioni lavorative emergenti ed orientate alle nuove tecnologie.

INTEGRAZIONE DEL CURRICOLO S.T.E.M AL CURRICOLO ORIENTAMENTO ED AL CURRICOLO VERTICALE D’ISTITUTO

L'interazione delle STEM con l’insieme delle competenze di base culturali, personali e sociali è strettissimo: l’utilizzo delle tecnologie digitali costituisce, ad esempio, un aspetto ormai fondamentale della cittadinanza attiva e dell’inclusione sociale, della collaborazione con gli altri e della creatività nel raggiungimento di obiettivi personali, sociali o commerciali. La stretta correlazione tra le STEM e le competenze disciplinari, trasversali e di cittadinanza rende necessario integrare il nostro Curricolo d’istituto con questi nuovi approcci metodologici/didattici

IL QUADRO NORMATIVO

La **Raccomandazione del Consiglio dell'Unione europea** sul programma nazionale di riforma 2020 dell'Italia (COM (2020) 512 final) ha richiesto al nostro Paese di investire nell'apprendimento a distanza, nonché nell'infrastruttura e nelle competenze digitali di educatori e discenti, anche rafforzando i percorsi didattici relativi alle discipline STEM.

In risposta a tale Raccomandazione, il PNRR ha previsto una specifica linea di investimento, denominata **"Nuove competenze e nuovi linguaggi" (Missione 4, Componente 1, Investimento 3.1)**, cui è correlata l'adozione di specifiche norme di legislazione primaria, introdotte dall'articolo 1, commi 552-553, della **legge n. 197 del 2022**. La misura promuove l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, secondo un approccio di piena interdisciplinarità e garantendo pari opportunità nell'accesso alle carriere STEM, in tutte le scuole.

Con il **Decreto Ministeriale n. 184 del 15 settembre 2023**, il MIM ha adottato **le Linee guida per le discipline STEM**, finalizzate ad introdurre, appunto, nel PTOF delle scuole di ogni ordine e grado e nei servizi educativi per l'infanzia, azioni dedicate a rafforzare nei curricoli lo sviluppo delle competenze matematico-scientifico-tecnologiche e digitali, legate sia agli specifici campi di esperienza sia all'apprendimento delle discipline. Per quanto riguarda la loro valutazione, pur non escludendo prove che chiamino in causa una sola disciplina, proprio per il carattere interdisciplinare e integrato delle STEM, occorre privilegiare prove per la cui risoluzione debbano essere utilizzati più apprendimenti tra quelli già acquisiti. L'acquisizione di competenze, in particolare in ambito STEM, può essere accertata ricorrendo soprattutto a compiti di realtà (prove autentiche, prove esperte, ecc.) e a osservazioni sistematiche. Le Linee guida suggeriscono alle istituzioni scolastiche di utilizzare tutte le possibilità offerte dalla flessibilità loro riconosciuta dall'autonomia nell'organizzazione degli spazi, dei tempi e dei gruppi, nella predisposizione e nell'utilizzo di efficaci ambienti di apprendimento, nella gestione dell'organico dell'autonomia per favorire il raggiungimento degli obiettivi fissati

Le metodologie ritenute efficaci sono, comunque, molteplici:

• Laboratorialità e learning by doing

L'apprendimento esperienziale, attraverso attività pratiche e laboratoriali, è un modo efficace per favorire l'apprendimento delle discipline STEM; consente infatti di porre gli studenti al centro del processo di apprendimento, favorendo un approccio collaborativo alla risoluzione di problemi concreti.

• Problem solving e metodo induttivo

Lo sviluppo delle competenze di problem solving è essenziale per le discipline STEM, in quanto consente agli studenti di acquisire competenze pratiche e cognitive attraverso l'elaborazione di un progetto concreto. Il metodo induttivo, basato sull'osservazione dei fatti e sulla formulazione di ipotesi e teorie, è inoltre un approccio utile per lo sviluppo del pensiero critico e creativo.

• Attivazione dell'intelligenza sintetica e creativa

L'osservazione dei fenomeni, la proposta di ipotesi e la verifica sperimentale della loro attendibilità consentono agli studenti di apprezzare le proprie capacità operative e di verificare sul campo quelle di sintesi, incoraggiandoli a diventare autonomi nell'apprendimento e favorendo lo sviluppo di competenze trasversali, come la gestione del tempo e la ricerca indipendente. La ricerca di soluzioni innovative a problemi reali attiva invece il pensiero divergente, favorendo lo sviluppo della creatività.

• Organizzazione di gruppi di lavoro per l'apprendimento cooperativo

Il lavoro di gruppo consente di valorizzare la capacità di comunicare e prendere decisioni, di individuare scenari, di ipotizzare soluzioni univoche o alternative. Promuovere l'apprendimento tra pari, in cui gli studenti si insegnano reciprocamente, è un'efficace strategia didattica.

- **Promozione del pensiero critico nella società digitale**

L'utilizzo di risorse digitali interattive, come simulazioni, giochi didattici o piattaforme di apprendimento online, può arricchire l'esperienza di apprendimento degli studenti. La creazione di un pensiero critico può essere incoraggiata attraverso attività che richiedono la raccolta, l'interpretazione e la valutazione dei dati, nonché la capacità di formulare argomentazioni basate su prove scientifiche.

- **Adozione di metodologie didattiche innovative**

Per sviluppare la curiosità e la partecipazione attiva degli studenti la scuola dovrebbe far ricorso alle tecnologie e adottare una didattica attiva, in grado di porre gli studenti in situazioni reali che consentano di apprendere, operare, cogliere i cambiamenti, correggere i propri errori, supportare le proprie argomentazioni.

Di seguito uno schema delle metodologie applicabili alle STEM.

TINKERING	Un-approccio-alle-stem-il-tinkering Il nome deriva dall'inglese "To tinker" che significa "armeggiare", "provare ad aggiustare". Lo scopo è insegnare a "pensare con le mani" e ad apprendere sperimentando con strumenti e materiali.
GAMIFICATION	È una metodologia che utilizza il potere del gioco per rendere l'apprendimento più coinvolgente, motivante e divertente Può essere applicata a diverse discipline e consente di sviluppare competenze trasversali
CONCASSAGE	Il concassage, concepito da Fustier, implica l'esplorazione di un problema attraverso una serie di domande stimolanti. Un metodo perfetto per potenziare il pensiero divergente e la creatività.
CODING	E' la programmazione informatica, è una metodologia trasversale della cultura digitale che consente di apprendere a usare in modo critico la tecnologia e la rete. È inoltre un utile strumento per favorire lo sviluppo del pensiero computazionale.
CODING UNPLUGGED	Attività di programmazione senza l'utilizzo di dispositivi digitali per favorire lo sviluppo del pensiero logico e computazionale nei bambini attraverso il gioco motorio
ROBOTICA	Metodo didattico che sviluppa il pensiero computazionale con l'utilizzo di robot per rendere la didattica più coinvolgente
GBL-GAME BASED LEARNING	Integrato al Digital Game Based Learning è una strategia didattica che utilizza il gioco per insegnare uno specifico contenuto o per raggiungere un determinato risultato di apprendimento. Attraverso il gioco l'alunno acquisisce, rinforza o arrichisce il proprio sapere.

SCRATCH	Scratch è un ambiente di programmazione gratuito con un linguaggio di tipo grafico, sviluppato dal Massachussets Institute of Technology. Nasce come programma educativo e utilizza una metodologia a blocchi per insegnare la programmazione agli studenti.
ORIENTEERING	Attività formativa attraverso la quale l'alunno impara gradualmente a conoscere se stesso, a confrontarsi con i propri limiti e le proprie potenzialità, abituandosi a valutare, a scegliere e sperimentare gli effetti delle proprie scelte
MAKING	Metodologia che favorisce la capacità di collaborare e comunicare sviluppando il pensiero critico attraverso la produzione di manufatti per realizzare un progetto comune
INQUIRY BASED LEARNING (IBL)	Processo di apprendimento esperienziale che coinvolge gli studenti creando connessioni con il mondo reale attraverso indagini, formulando domande per raggiungere la soluzione del problema
DEBATE	Metodologia didattica per acquisire competenze trasversali (life skills), che favorisce il cooperative learning e la Peer Education non solo tra studenti ma anche tra docenti e tra docenti e studenti. La metodologia consiste nel confronto tra due squadre di studenti che sostengono e controbattono un'affermazione o un argomento dato dal docente, ponendosi in un campo (pro) o nell'altro (contro)
STORYTELLING/VIDEOTELLING	Metodologia che si avvale della narrazione per mettere in luce eventi della realtà e spiegarli secondo una logica di senso, in un contesto dove le emozioni trovano attraverso la forma del racconto la loro espressione. Lo storytelling digitale consiste nell'elaborare narrazioni attraverso l'uso delle nuove tecnologie audiovisive e multimediali in modo da ottenere un racconto costituito da molteplici elementi (video, audio, immagini, testi, mappe, etc.)

OBIETTIVI STEM

- Sviluppare il pensiero critico
- Sviluppare il pensiero computazionale mediante la pratica del Coding
- Sviluppare i concetti di condivisione
- Utilizzare fonti formative di generi differenti
- Conoscere e utilizzare il metodo scientifico nella pratica quotidiana
- Confrontare ipotesi di interpretazione del mondo
- Sviluppare la capacità di attenzione e riflessione

• Ritrovare il piacere di giocare con i compagni per realizzare un manufatto

• Vivere l'errore come una risorsa e una opportunità

• Sviluppare la comunicazione efficace

Le indicazioni specifiche per il Sistema integrato zero-sei

Con la consapevolezza che l'apprendimento, nella fascia zero-sei, "avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza" è opportuno:

▪ Predisporre un ambiente stimolante e incoraggiante, che consenta ai bambini di effettuare attività di esplorazione via via più articolate, procedendo anche per tentativi ed errori;

▪ Potenziare l'innato interesse per il mondo circostante;

▪ Organizzare attività di manipolazione;

▪ Esplorare il contesto in modo olistico;

▪ Creare le condizioni per scoprire, toccando, smontando, costruendo, ricostruendo e affinando i propri gesti, funzioni e possibili usi di macchine, meccanismi e strumenti tecnologici.

Come procedere nel primo ciclo di istruzione

Secondo quanto previsto dalle Indicazioni Nazionali, e nella considerazione che le discipline STEM sono strettamente interconnesse, le Linee guida forniscono suggerimenti (non esaustivi), per un efficace insegnamento di tali discipline affinché gli alunni possano acquisire conoscenze e competenze in modo progressivo ed integrato:

▪ Insegnare attraverso l'esperienza

▪ Utilizzare la tecnologia in modo critico e creativo

▪ Favorire la didattica inclusive

▪ Promuovere la creatività e la curiosità

▪ Sviluppare l'autonomia degli alunni

▪ Utilizzare attività laboratoriali.

SCUOLA DELL'INFANZIA			
Al termine della Scuola dell'Infanzia			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali	**Con l'aiuto di un adulto:** -Accende e spegne i dispositivi in modo corretto. -Muove correttamente il mouse e alcuni tasti. -Riconosce e apre icone di suo interesse. - Sa utilizzare la funzione touch	-Accensione e spegnimento del dispositivo in uso -Computer e parti che lo compongono -Riconoscere il tasto sinistro, destro e -la rotellina del mouse. -Tasti dedicati a funzioni specifiche -Riconoscere le icone delle principali -applicazioni presenti sul pc o tablet
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali	**Con l'aiuto di un adulto:** -Visiona immagini, brevi filmati e documentari didattici con la presenza dell'insegnante. -Racconta e descrive ciò che vede sugli schermi. -Rispetta il proprio turno e lo spazio di attività. -Esegue al computer giochi ed esercizi didattici di tipo logico,	-Individuare e riconoscere immagini, foto e video presentati dall'insegnante (reali, fantastici, del proprio vissuto, del proprio ambiente…) -Conoscere app di giochi didattici

		linguistico, matematico, topologico	
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Programmazione	-Sperimenta semplici programmi di grafica -Muove giocattoli/oggetti utilizzando gli strumenti digitali (pc, tablet) -Esegue e inserisce comandi in ordine su indicazione dell'insegnante	-Conoscere semplici programmi di grafica; -Riconoscere ed eseguire algoritmi semplici, istruzioni, procedure, (concetti di sequenza e ripetizione) con l'educazione robotica.

SCUOLA PRIMARIA			
CLASSE PRIMA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	A livello base e con aiuto: - riconosce i diversi device (pc, tablet, notebook, chromebook) - sa accendere e spegnere un dispositivo - conosce le principali componenti di un dispositivo - conosce le principali icone in un dispositivo anche dotato di sistema touchscreen	-Gli elementi principali del computer. -Tipi di dispositivi. Accensione e spegnimento degli stessi. -Interfaccia generale dei dispositivi. -Le icone. -La tastiera: simboli, lettere, numeri tasti direzionali.
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -Visiona immagini, animazioni, video; -Esegue semplici giochi ed esercizi di tipo logico, linguistico, matematico, topologico -Conosce le principali parti che compongono un messaggio (destinatario, e mittente, contenuto) -Rispetta le regole comuni, si relaziona positivamente nel gruppo ed è disponibile a collaborare e cooperare	App Google Workspace, Software didattici per attività, giochi didattici, video ed elaborazioni grafiche. Video Youtube, Learning Apps, WordWall.
3.Creazione di contenuti digitali	3.3 Programmazione	A livello base e con aiuto: Elenca ed esegue semplici istruzioni, in modalità sia unplugged o	Pensiero computazionale. Coding unplugged e digitale.

		digitale, per risolvere un semplice problema o svolgere un compito semplice	Educazione robotica.
4. Sicurezza	4.2 Tutelare la salute e il benessere	A livello base e con aiuto: -Sperimenta e rispetta le prime regole base per l'utilizzo dei dispositivi	Regole base uso dei dispositivi
5. Risolvere i problemi	5.1 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -Risolve semplici problemi di coding -Utilizza un dispositivo digitale o altri strumenti quali la LIM o il monitor touch screen per semplici attività didattiche	Coding unplugged e digitale. Educazione robotica

SCUOLA PRIMARIA			
CLASSE SECONDA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	A livello base e con aiuto: -Riconosce, distingue, rinomina, ritrova e apre file, cartelle, programmi. -Individua i principali programmi/app adeguati per scrivere, visualizzare video, -Riesce ad aprire un file (una foto, un documento) -Effettua semplici ricerche nel web, con il supporto dell'insegnante	Le funzioni di base di un PC e di un sistema operativo: Le icone, le finestre di dialogo, le cartelle, i file. Applicazioni di videoscrittura. Paint.
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -Pratica il lavoro di gruppo nelle varie discipline nel rispetto degli altri membri del gruppo	Applicazioni di videoscrittura Software didattici per attività, piattaforme online didattiche, giochi didattici, video ed elaborazioni grafiche. Utilizzo del PC portatile, chromebook, tablet e software didattici per attività, Giochi didattici, elaborazioni grafiche, con la guida e le istruzioni dell'insegnante

3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Programmazione	A livello base e con aiuto: -Crea un disegno con un software/app di grafica -Crea un documento con programma di videoscrittura su diversi dispositivi -Risolve problemi di coding unplugged e digitale più complessi	Le funzioni di base dei programmi di videoscrittura e disegno. Pensiero computazionale. Coding unplugged e digitale
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dati personali e la privacy 4.2 Tutelare la salute e il benessere	A livello base e con aiuto: -Consolida le regole per l'utilizzo dei dispositivi -Riconosce le informazioni personali di base in un ambiente digitali -riconosce situazioni di rischio in vari ambienti (casa, scuola, strada…) -riconoscere le persone a cui fare riferimento in caso di pericolo -Impara a distinguere le emozioni virtuali da quelle del reale	Regole uso dispositivi e ambienti digitali scolastici. Identità digitale. Emozioni. Rischi e pericoli in diverse situazioni.
5. Risolvere i problemi	5.1 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -individua problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e degli ambienti digitali e li risolve - risolve problemi di coding più complessi	Uso dei dispositivi, coding unplugged e digitale. Parti del PC e loro interazione. Accensione, spegnimento e alimentazione dei dispositivi, Collegamento del dispositivo alla rete WIFI.

SCUOLA PRIMARIA			
CLASSE TERZA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali	A livello base e con aiuto: -Esprime le necessità di ricerca di informazioni	Le funzioni di base di un personal computer e di un sistema operativo: le icone, le finestre di dialogo, le cartelle, i file.

	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	-trova dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali, offline e online -usa terminologia specifica base organizza, archiviare, recuperare dati	Utilizzo, con l'assistenza dell'insegnante dei principali motori di ricerca a supporto dell'attività didattica (immagini, ricerche mirate).
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -Conosce la differenza tra le diverse forme di comunicazione (telefonata, messaggi di testo, messaggi vocali, messaggi web) -Conosce diversi tipi di comunicazioni (formale o informale), mezzi di comunicazione e il tipo di linguaggio da utilizzare	Semplici programmi di grafica e/o giochi didattici. Utilizzo di software didattici. Le funzioni di base dei programmi di videoscrittura per la produzione di semplici testi. Tipologie delle modalità comunicative. Uso della posta elettronica per comunicare.
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Programmazione	A livello base e con aiuto: -Individua quale software/applicazione (tra quelli conosciuti) si adatta meglio al tipo di contenuto che desidero creare -Utilizza alcuni software/applicazioni per creare contenuti digitali (documenti di testo/ fogli di calcolo, presentazioni, mappe) -Sa gestire le regole di formattazione del testo basilari (spaziature, allineamento del testo, elenchi puntati, dimensioni e colori…) -Risolve problemi di coding unplugged e digitale più complessi	Le funzioni base dei programmi di presentazione per la rappresentazione dei lavori realizzati. Pensiero computazionale. Coding unplugged e digitale.
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dati personali e la privacy 4.2 Tutelare la salute e il benessere	A livello base e con aiuto: -Sa che esistono diversi rischi associati all'uso delle tecnologie -Protegge i propri account, il dispositivo in uso e i contenuti digitali personali	Riflessione critica sulle potenzialità e i rischi del web. Piattaforme didattiche specifiche.

		-Utilizza le tecnologie digitali individuando i principali rischi per la salute e le più comuni minacce al benessere fisico e psicologico (stati di ansia, paura insonnia, affaticamento mentale)	
5. Risolvere i problemi	5.1 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A livello base e con aiuto: -Individua semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali -Identifica soluzioni per risolvere problemi.	Il "coding" come supporto alla risoluzione di problemi.
SCUOLA PRIMARIA			
CLASSE QUARTA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, l'alunno sa: -Trovare dati, informazioni e contenuti attraverso una semplice ricerca in ambienti digitali, offline e online; -Comprendere come le informazioni vengono archiviate su diversi dispositivi/servizi; -Individuare la procedura per salvare un documento. -Scomporre un problema in sotto problemi e saper scrivere brevi e semplici algoritmi.	Motori di ricerca. File, documenti e cartelle archiviate nei supporti o nei servizi.
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Conoscere le parti che compongono una comunicazione (mittente, destinatario, contenuto); -Comunicare correttamente nelle interazioni digitali;	Il collegamento a Internet attraverso un browser e navigazione di alcuni siti selezionati. La posta elettronica per lo scambio di semplici messaggi e l'uso elementare e responsabile della webcam.

		-Capire che i processi collaborativi facilitano la creazione di contenuti.	Costruzione di semplici documenti ottenuti collegando tra loro informazioni provenienti da sorgenti diverse.
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Programmazione	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Saper pianificare e organizzare la struttura di una presentazione per renderla efficace e accessibile; -Completare una presentazione multimediale sulla base di un modello già fornito; -Scomporre un problema in sotto problemi e saper scrivere brevi e semplici algoritmi.	Le funzioni di base dei programmi di videoscrittura per la produzione di semplici testi. Le funzioni base dei programmi di presentazione per la rappresentazione dei lavori realizzati. Le funzioni di base di un foglio elettronico per la creazione di tabelle e grafici. La stampa dei documenti.
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dati personali e la privacy 4.2 Tutelare la salute e il benessere	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di: -Essere consapevole del fatto che i messaggi pubblicitari si basano sulla profilazione utente; -Utilizzare in modo appropriato gli strumenti, evitando i rischi; -Sapere che i dati sulla mia identità digitale possono o non possono essere utilizzati da terzi;	La navigazione in Internet: le regole e le responsabilità. I “Social”, regole della comunicazione educata, responsabilità nell’utilizzo e nella condivisione di materiali (foto, video...).
5. Risolvere i problemi	5.1 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Individuare semplici problemi tecnici nell’utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali; -Identificare semplici soluzioni per risolverli.	Il “coding” come supporto alla risoluzione di problemi.

SCUOLA PRIMARIA			
CLASSE QUINTA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, l'alunno sa: -Svolgere ricerche per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali; -Accedere ai dati e alle informazioni e navigare al loro interno; -Conoscere strategie di ricerca; -Saper valutare dati, informazioni, siti e pagine web, distinguendo informazioni attendibili e altre palesemente fake	Motori di ricerca. Il collegamento a Internet attraverso un browser La navigazione di alcuni siti selezionati.
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Che cos'è un'identità digitale; -Interagire attraverso le più diffuse tecnologie digitali; -Individuare i mezzi di comunicazione digitale più adatti per un determinato contesto; -Conoscere le modalità e le regole di condivisione dei contenuti; -Comunicare correttamente nelle interazioni digitali.	Costruzione di semplici documenti ottenuti collegando tra loro informazioni provenienti da sorgenti diverse. La posta elettronica per lo scambio di semplici messaggi e l'uso elementare e responsabile della webcam. Navigazione in una rete locale, accesso alle risorse condivise, scambio di documenti.
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Programmazione	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Realizzare semplici prodotti multimediali; -Impartire ed interpretare istruzioni sulla base di una codifica concorda;	Costruzione di semplici documenti ottenuti collegando tra loro informazioni provenienti da sorgenti diverse.

		-Scomporre un problema in sotto problemi e -Saper scrivere semplici algoritmi.	
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dati personali e la privacy 4.2 Tutelare la salute e il benessere	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, sono in grado di: -le regole per il rispetto delle aule e dei laboratori digitali (fissi e mobili) della scuola; - la Netiquette digitale; -Individuare e spiegare modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali; -Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali.	I “Social”, regole della comunicazione educata, responsabilità nell’utilizzo e nella condivisione di materiali (foto, video...). La navigazione in Internet: le regole e le responsabilità. Riconoscere episodi di “Cyberbullismo” ed elaborare strategie di contrasto.
5. Risolvere i problemi	5.1 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche 5.2 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	A livello base, in autonomia o con un supporto adeguato, laddove necessario, è in grado di: -Individuare semplici problemi tecnici nell’utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali; -Identificare semplici soluzioni per risolverli.	Il “coding” come supporto alla risoluzione di problemi.

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO			
CLASSE PRIMA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	-Svolgere ricerche per individuare dati, informazioni e contenuti negli ambienti digitali - accedere a dati/informazioni e navigare al loro interno -Conoscere strategie di ricerca definite e sistematiche -Valutare dati, informazioni, siti e pagine web	-Ricercare informazioni in base alla consegna del docente o alla propria necessità di ricerca -Distinguere i principali domini (.it - .gov. - .com - .edu) da cui selezionare e ricavare informazioni attendibili e aggiornate -Utilizzare le più comuni strategie di ricerca delle informazioni (uso delle parole chiave,

		-Riconoscere e distinguere tra informazioni attendibili e non attendibili (bufale, fake news), fatti, opinioni e teorie	della barra degli strumenti del browser per la ricerca, dei campi della ricerca avanzata)
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette 2.6 Gestire l'identità digitale	-Sapere che cos'è un'identità digitale - Interagire attraverso le più diffuse tecnologie digitali - individuare i mezzi di comunicazione digitale più adatti per un determinato contesto -Conoscere modalità e regole di condivisione dei contenuti -Comunicare correttamente nelle interazioni digitali	-Riflettere sulle tracce che un'identità digitale lascia in rete e sui rischi collegati -Partecipare ad attività di scrittura collaborativa, con uso di messaggi/correzioni in documento condiviso, -Scaricare documenti di diverso formato, ricevuti come file allegato ad una e-mail, e salvarli; - caricare e condividere un documento -Organizzare in cartelle i documenti -Lavorare individualmente o in gruppo, in presenza o a distanza, in modo sincrono o asincrono, su documenti digitali condivisI
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	-Realizzare individualmente prodotti multimediali di vario genere -realizzare in modalità collaborativa prodotti multimediali di vario genere	-Utilizzare materiali di varia provenienza (ad esempio ricerca in rete) e formati (documenti, foto digitali, video, audio, clip art...) per creare prodotti multimediali (Presentazioni, Documenti,...) sia offline che in cloud -Realizzare una presentazione utilizzando modelli, curandone contenuto e veste grafica - scrivere in modalità collaborativa (utilizzando le modalità di modifica diretto e/o commento) mediante app di scrittura online -Utilizzare strategie di ricerca, di copia/incolla e modifica delle immagini nel rispetto del diritto d'autore
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi 4.2Proteggere i dati personali e la privacy	-Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei laboratori digitali della scuola - conoscere i modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali	-Conoscere il regolamento d'Istituto -Riflettere e discutere sul manifesto della "comunicazione non ostile"

	4.3 Proteggere la salute e il benessere 4.4 Proteggere l'ambiente	-avere cura e rispetto dei propri strumenti digitali e di quelli altrui -distinguere l'ambiente virtuale da quello reale -Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali -scegliere semplici modi per proteggere i dati personali e la privacy (ad esempio: conoscere i rischi legati alla pubblicazione di immagini personali) -riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali - adottare atteggiamenti sostenibili (non dimenticare i dispositivi accesi, usare le funzioni di risparmio energetico, ecc..)	-Riflettere ed identificare semplici modi per evitare rischi legati alla salute fisica (dipendenza da internet, disturbi visivi, disturbi dell'umore) -Riconoscere i rischi legati ai social o all'uso eccessivo dei videogiochi -Riflettere e discutere sulle emozioni suscitate durante l'utilizzo di un videogioco -Creare un piano personalizzato per un uso sano ed equilibrato dei media
5. Risolvere i problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4 Individuare divari di competenze digitali	-Conoscere il sistema operativo installato sui PC della scuola e i principali software applicativi -Individuare semplici problemi tecnici nell'utilizzo dei dispositivi e delle tecnologie digitali -identificare semplici soluzioni per risolverli - Individuare nuovi strumenti digitali e tecnologici innovativi per sviluppare la creatività - individuare problemi di accessibilità -Riconoscere le proprie esigenze di formazione	-Utilizzare nell'attività didattica quotidiana i PC della scuola e/o i dispositivi mobili della scuola o personali -Effettuare semplici controlli del sistema in uso durante le attività -Verificare la disponibilità delle reti wifi e collegarsi alla più adeguata -Scegliere le opzioni per arrestare il sistema (arresta sistema - aggiorna e arresta - aggiorna e riavvia) -Scegliere le modalità di chiusura finestre pop up - Riconoscere fra applicazioni locali o online e servizi digitali conosciuti -Utilizzare le opzioni di accessibilità nella costruzione di testi e/o presentazioni da condividere pubblicamente (uso dei caratteri, delle spaziature, riproduttore vocale automatico, sottotitoli...)

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO			
CLASSE SECONDA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali 1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	-Avere chiare le necessità di ricerca di informazioni -Organizzare autonomamente ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali - saper descrivere come accedere ai dati ottenuti tramite ricerca, informazioni e contenuti e navigare al loro interno -Organizzare informazioni, dati e contenuti affinché possano essere facilmente archiviati e recuperati in ambienti strutturati (archivi, cartelle...) -Eseguire l'analisi, il confronto l'interpretazione, la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali	-Conoscere e utilizzare diversi motori di ricerca - ricercare le informazioni attraverso le migliori parole chiave per il proprio scopo - individuare informazioni e riferimenti bibliografici credibili e affidabili -Organizzare e archiviare contenuti digitali, per utilizzarli e recuperarli - riconoscere e distinguere tra informazioni attendibili e non attendibili (Bufale/Fake news) e fra fatti, opinioni e teorie -Cercare in autonomia i libri in una biblioteca, entrando ad esempio nel catalogo bibliotecario
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette 2.6 Gestire l'identità digitale	-Conoscere e saper gestire le varie opzioni di condivisione - presentare/esporre in modo efficace i contenuti di una ricerca -Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi di co-costruzione e co-creazione di risorse e conoscenza -Utilizzare la tecnologia per informarsi e migliorare la capacità critica apportando un contributo costruttivo nelle relazioni con gli altri (virtuali e non)	-Inviare e -mail a pi ù persone sapendo distinguere tra l'opzione di Cc e Ccn -Inviare e-mail utilizzando mail di gruppo -Richiedere la conferma di lettura -Programmare data e ora di invio -Valutare le possibilità per l'invio di allegati in base alle loro dimensioni -Creare, condividere e lavorare su file (documenti, fogli di calcolo, immagini, grafiche...) -Modificare le impostazioni di condivisione -Spiegare usando gli strumenti a disposizione, come condividere i materiali nel sistema di archiviazione digitale -Illustrare le fonti digitali usate per preparare il materiale per il lavoro di gruppo -Riconoscere e applicare le principali regole di comportamento appropriato per la

			collaborazione negli ambienti di apprendimento online
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Copyright e licenze 3.4 Programmazione	-Realizzare prodotti multimediali di vario genere individualmente -Realizzare prodotti multimediali di vario genere in modalità collaborativa -Impartire ed interpretare istruzioni sulla base di una codifica concordata -Conoscere e rispettare le regole del diritto d'autore -Selezionare immagini o altri materiali rispettando le regole del copyright -indicare le fonti di informazione	-Realizzare contenuti digitali sulla base di modelli (presentazioni, ecc.) curandone contenuto e grafica -Completare una presentazione multimediale sulla base di un formato preconfezionato, come sintesi di un percorso di lavoro che raccolga elementi di varia origine
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi 4.2Proteggere i dati personali e la privacy 4.3 Proteggere la salute e il benessere 4.4 Proteggere l'ambiente	-Conoscere e spiegare modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali -Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali -Riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali - essere consapevoli dell'importanza di utilizzare la terminologia adeguata a comunicare sui canali social	-Scegliere il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali (ad. es. indirizzo, numero di telefono) -Conoscere e individuare diversi rischi e minacce della rete - distinguere contenuti digitali appropriati o non appropriati da condividere sulla rete, in modo tale da non danneggiare la propria privacy e quella degli altri - sapere che cos'è e come si crea l'identità digitale personale (che cos'è SPID, ma anche quali e quante varianti di "identità digitale" esistono profilandosi sui social o sui siti) -Conoscere che cos'è un profilo social e quali sono le opzioni sulla privacy (profilo pubblico, privato...) -Conoscere le modalità per denunciare eventuali problemi connessi alla rete -Conoscere la normativa Legge 71/2017 sul contrasto al Cyberbullismo

			-Riflettere all'interno della classe sulle possibili implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social
5. Risolvere i problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4 Individuare divari di competenze digitali	-Saper risolvere i più comuni e semplici problemi tecnici relativi ai dispositivi (computer fisso, tablet, monitor/LIM, etc..) e agli ambienti digitali -Saper usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare il mio apprendimento; -Adattare e personalizzare gli ambienti digitali secondo le esigenze -Essere consapevole della necessità di sviluppare e potenziare la competenza digitale -Conoscere le nuove opportunità offerte dalle tecnologie digitali in continua evoluzione	-Utilizzare nell'attività didattica quotidiana ii PC della scuola e/o dispositivi mobili della scuola o personali. -Conoscere le varie periferiche e i relativi problemi di installazione e gestione (telecamera, USB, stampante, ...) -Diagnosticare e risolvere comuni problemi relativi al funzionamento dei dispositivi. -Nelle attività comuni di ricerca o produzione di contenuti digitali, saper risolvere problemi riguardanti la produzione, l'archiviazione e la condivisione del materiale -Conoscere e applicare alcune impostazioni dei dispositivi in uso -Essere consapevoli della necessità di eseguire regolari aggiornamenti del sistema operativo e delle applicazioni -Selezionare l'applicazione più adatta per lo scopo - registrarsi e accedere ai materiali scolastici da strumenti diversi

SCUOLA SECONDARIA DI I GRADO			
CLASSE TERZA			
DESCRITTORI	**COMPETENZE**	**ABILITÀ**	**CONOSCENZE**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e contenuti digitali 1.2Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	-Eseguire l'analisi, il confronto l'interpretazione, la valutazione di fonti di dati, informazioni e contenuti digitali -Avere ben chiare le necessità personali di ricerca di informazioni;	-Conoscere e utilizzare diversi motori di ricerca -Organizzare l'ambiente di lavoro personale, locale o online, in cartelle e sottocartelle;

	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	-Organizzare le ricerche di dati, informazioni e contenuti in ambienti digitali, applicando strategie personali; -Saper riconoscere utilizzare i principali elementi hardware e software	-Identificare in siti, blog e database digitali gli argomenti di interesse, accedere e orientarsi all'interno delle informazioni; -Identificare quali parole chiave potrebbero essere utili per trovare informazioni riguardo all'argomento; -Utilizzare la sintassi di ricerca avanzata per selezionare uno specifico tipo di file -Le funzioni di base di un personal computer e di un sistema operativo: le icone, le finestre di dialogo, le cartelle, i file. -Utilizzo, con l'assistenza dell'insegnante dei principali motori di ricerca a supporto dell'attività didattica (immagini, ricerche mirate)
2. Comunicazione e collaborazione	2.1 Interagire attraverso le tecnologie digitali 2.2 Condividere informazioni tramite le tecnologie digitali 2.3 Esercitare la cittadinanza tramite le tecnologie digitali 2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali 2.5 Netiquette 2.6 Gestire l'identità digitale	-Presentare/esporre in modo efficace i contenuti di una ricerca -Conoscere e saper gestire le varie opzioni di condivisione; -Presentare/esporre in modo efficace i contenuti di una ricerca; -Utilizzare strumenti e tecnologie digitali per processi collaborativi; -Utilizzare la tecnologia per informarsi, migliorare la capacità critica e apportare un contributo costruttivo e responsabile nelle relazioni sociali (virtuali e non); -Creare e gestire un'identità digitale, fornendo solo i dati necessari;	-Condividere materiale, collaborando alla costruzione di nuovi elementi utili a svolgere il compito, attraverso il cloud -Gestire consapevolmente gli strumenti digitali di comunicazione e di condivisione del materiale (documenti/risorse su cui lavorano simultaneamente più utenti); -Confrontarsi con i compagni e col docente su come intende utilizzare le risorse digitali per esporre il lavoro del gruppo o parte di esso (consapevole dei diritti sul copyright del materiale reperito online); -Utilizzare semplici programmi di grafica e/o giochi didattici; -Utilizzare i software didattici; -realizzare presentazioni multimediali/video/ infografiche (Prezi, Padlet, Power Point) per esporre il lavoro realizzato in base al loro utilizzo (ad es. pannelli da appendere alle

			pareti dell'aula, pubblicazione del materiale sul blog della classe, …); -Utilizzare la posta elettronica per comunicare.
3.Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare Cultura e contenuti digitali 3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali 3.3 Copyright e licenze 3.4 Programmazione	-Realizzare prodotti multimediali di vario genere individualmente; -Realizzare prodotti multimediali di vario genere in modalità collaborativa; -Comprendere come le regole del diritto d'autore e le licenze si applicano a dati, informazioni e contenuti digitali; -Selezionare immagini o altri materiali rispettando le regole sul diritto d'autore; - indicare le fonti di informazione.	-Creare una presentazione digitale multimediale, utilizzando un tutorial di YouTube fornito dall'insegnante per presentare il lavoro ai compagni di classe; -Aggiornare una presentazione multimediale digitale già creata per presentare un lavoro ai compagni di classe con la Digital Board, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi; -Realizzare un filmato/video/videoclip come sintesi di vari materiali digitali
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi 4.2Proteggere i dati personali e la privacy 4.3 Proteggere la salute e il benessere 4.4 Proteggere l'ambiente	-Conoscere le regole per il rispetto delle aule e dei laboratori digitali (fissi e mobili) della scuola; -Individuare e spiegare modi per proteggere i dispositivi e i contenuti digitali; Avere cura e rispetto degli strumenti digitali propri e di quelli altrui; -Distinguere l'ambiente virtuale da quello reale; -Conoscere i vantaggi e i rischi degli ambienti digitali; -Essere consapevole della necessità di trattare con attenzione e rispetto l'identità digitale di altre persone; -riconoscere i rischi legati alla salute psicologica e fisica quando utilizzo le tecnologie digitali; -Adottare semplici atteggiamenti sostenibili (non dimenticare i dispositivi accesi, usare le funzioni di risparmio energetico, ecc.);	-Capire all'interno della classe le implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social (sondaggi, analisi dei tempi dedicati ai social …) - capire le implicazioni riguardanti l'uso eccessivo di videogiochi o social. -Proteggere le informazioni, i dati e i contenuti in rete -Rilevare diversi rischi e minacce della rete -Distinguere tra contenuti digitali appropriati e inappropriati; -Condividere contenuti in rete in modo che la privacy personale e quella dei compagni di classe non siano danneggiate -Scegliere il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali (ad. es. indirizzo, numero di telefono) -Conoscere e individuare diversi rischi e minacce della rete -Distinguere contenuti digitali appropriati o non appropriati da condividere in rete, in

		-Essere consapevole dell'importanza di utilizzare la terminologia adeguata per comunicare sui canali social; -Conoscere i rischi legati ai social o ai videogiochi e adottare comportamenti responsabili	modo tale da non danneggiare la propria privacy e quella degli altri; -Conoscere che cos'è un profilo social e quali sono le opzioni sulla privacy (profilo pubblico, privato...) -conoscere la normativa Legge 71/2017 sul contrasto al Cyberbullismo; -riflettere all'interno della classe sulle possibili implicazioni riguardanti l'utilizzo di videogiochi o social
5. Risolvere i problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici 5.2 Individuare i bisogni e le risposte tecnologiche 5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali 5.4 Individuare divari di competenze digitali	-Valutare le necessità e scegliere e utilizzare strumenti/ ambienti digitali o software adatti alle proprie esigenze; -Individuare i più comuni e semplici problemi tecnici relativi ai dispositivi (computer fisso, tablet,Digital Board/ LIM, ecc.) e agli ambienti digitali; -Usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare il proprio apprendimento; -Essere consapevole della necessità di sviluppare la propria competenza digitale, perché le tecnologie digitali sono in continua evoluzione; -Conoscere le nuove opportunità offerte dalle tecnologie digitali in continua evoluzione.	-Il "coding" come supporto alla risoluzione di problemi; -Redigere assieme ai compagni una piccola guida/schema ad albero/ diagramma di flusso per risolvere i problemi tecnici più comuni; -Costruire strumenti multimediali, schemi, mappe mentali e concettuali anche partendo dagli stimoli dati da insegnanti o studenti; -Creare un quiz con Google Moduli, Kahoot, Quizziz, Flippity, Quizlet etc.; -In un lavoro di gruppo, spiegare ai compagni e all'insegnante il perché si è utilizzato un dato software/app e le differenze di utilizzo dei vari software.