Liceo Classico – Tecnico Settore Economico (A.F.M. – S.I.A. – Turismo)
Tecnico Settore Tecnologico (C.A.T. – A.A.A.) – I.P.S.E.O.A.
P.zza Kennedy,10 88811 Cirò Marina(KR)–Tel.: 096.235.994 - Fax: 0962.370.450 C.M.: KRIS00400C - C.F.: 01495250795
e-mail: kris00400c@istruzione.it - P.E.C.: kris00400c@pec-istruzione.it - www.isgangale.gov.it

Anno scolastico 2025/2026

PREMESSA

L'esigenza di un approccio curricolare alla cittadinanza digitale nasce dalla consapevolezza che la scuola riveste un ruolo centrale nella scoperta e nello sviluppo delle competenze digitali da parte degli studenti. Sebbene gli studenti siano nativi digitali, abituati da sempre a servirsi di strumenti tecnologici, è necessario non limitarsi a considerare le nuove generazioni capaci di sviluppare da sole abilità tecnologiche per le quali, addirittura, non necessiterebbero del sostegno di pratiche didattiche mirate; la frequentazione tecnologica, infatti, di per sé non può essere garanzia di una reale competenza digitale, bisogna considerare che la competenza digitale non si esaurisce nella semplice abilità tecnologica, ma contiene in sé anche componenti critico-cognitive, relazionali e sociali.
La dimensione critico-cognitiva "riguarda l'essere capace di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati, costruire modelli astratti e valutare informazioni considerando la loro pertinenza ed affidabilità." L'elemento centrale è la capacità di filtrare criticamente l'enorme mole di informazioni che il mondo connesso mette a nostra disposizione.
La dimensione etico-sociale, "riguarda il sapersi porre nei rapporti con gli altri, sapersi comportare adeguatamente nel cyberspazio, con particolare riguardo alla tutela personale e al rispetto degli altri." Il moderno mondo tecnologico ci consente un livello di interazione e interconnessione con gli altri senza precedenti. Questa enorme opportunità va sostenuta e accompagnata con lo sviluppo di una adeguata capacità di relazionarsi e un uso responsabile dei mezzi di comunicazione interattivi.
Il sistema educativo svolge un ruolo decisivo nel preparare, stimolare e accompagnare le studentesse e gli studenti verso la comprensione e l'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.

Il Ministero dell'Istruzione ha emanato col Decreto n.183 del 7 settembre 2024 le Nuove Linee guida per l'insegnamento dell'Educazione civica, che sostituiscono quelle emanate con il DM n.35 del 2020. L'insegnamento dell' Educazione Civica ruota attorno 3 nuclei concettuali:

- ✓ la Costituzione
- ✓ lo sviluppo economico e la sostenibilità
- ✓ la cittadinanza digitale

La cittadinanza digitale e la competenza digitale formeranno i pilastri sui quali sviluppare il curricolo digitale trasversale d'Istituto. La cittadinanza digitale e la competenza digitale formeranno i pilastri sui quali sviluppare il curricolo digitale trasversale d'Istituto.

Cittadinanza digitale e competenza digitale

Cittadinanza digitale e competenza digitale sono concetti che a volte vengono utilizzati come sinonimi; tuttavia, è opportuno chiarire il concetto di cittadinanza digitale e competenza digitale e la relazione tra di essi.
In particolare, la cittadinanza digitale è l'insieme di diritti e doveri che, grazie al supporto di servizi e strumenti come l'identità digitale, il domicilio digitale, le firme digitali, i pagamenti elettronici, ha l'obiettivo di semplificare il rapporto tra cittadini, imprese e pubblica amministrazione, tramite l'uso delle tecnologie digitali. Per cittadinanza digitale deve intendersi la capacità di un individuo di avvalersi consapevolmente e responsabilmente dei mezzi di comunicazione virtuali. Non è più solo una questione di conoscenza e di utilizzo degli strumenti tecnologici, ma del tipo di approccio agli stessi; per questa ragione, affrontare l'educazione alla cittadinanza digitale non può che essere un impegno professionale che coinvolge tutti i docenti.
La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società.
Qual è la relazione che intercorre tra competenza digitale e cittadinanza digitale?
La competenza digitale permette ai cittadini di esercitare i diritti di cittadinanza digitale. Le persone, per esercitare i diritti di cittadinanza digitale, devono essere in grado di comprendere in che modo le tecnologie digitali possono aiutare e favorire la comunicazione e l'innovazione ed essere in grado di utilizzare gli strumenti digitali come ausilio alla cittadinanza attiva, per questo è possibile schematizzare la relazione che intercorre tra competenze di cittadinanza digitale e competenze digitali.

Competenze chiave europee

La Raccomandazione del Parlamento Europeo del 22 maggio 2018 definisce la competenza chiave come una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto, indispensabile per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione.
Ciascuna competenza chiave è considerata ugualmente importante, poiché ognuna può contribuire a una vita positiva nella società della conoscenza. Le otto competenze chiave, che tutti i cittadini europei dovrebbero possedere, costituiscono la base per l'apprendimento permanente e devono costituire gli obiettivi principali dell'istruzione e della formazione.
I processi che portano all'acquisizione delle competenze chiave non vanno, dunque, intesi come dei nuovi curricoli che si sovrappongono a quelli esistenti, ma piuttosto come dei traguardi pluri e interdisciplinari dell'attività didattica curricolare.
Una delle otto competenze chiave è la competenza digitale intesa come capacità di saper esplorare e affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove, saper analizzare selezionare e valutare criticamente dati e informazioni, sapersi avvalere del potenziale delle tecnologie per la rappresentazione e soluzione di

problemi e per la costruzione condivisa e collaborativa della conoscenza, mantenendo la consapevolezza delle responsabilità personali, del confine tra sé e gli altri e del rispetto dei diritti/doveri reciproci.
È necessario non limitarsi a considerare le nuove generazioni capaci di sviluppare da sole abilità tecnologiche per le quali, addirittura, non necessiterebbero del sostegno di pratiche didattiche mirate; la frequentazione tecnologica, infatti, di per sé non può essere garanzia di una reale competenza digitale.

DigComp 2.2

Il modello DIGCOMP è un quadro comune di riferimento europeo per le competenze digitali. Costituisce un punto di riferimento per le iniziative degli Stati membri volte a sviluppare, migliorare e sostenere lo sviluppo delle competenze digitali dei cittadini. Il modello individua e descrive le competenze digitali in termini di conoscenze, abilità e competenze.
La competenza digitale è sempre più centrale per una cittadinanza attiva e consapevole. Il cittadino deve essere pronto a un apprendimento continuo per poter essere attivo e incluso. In particolare, emerge la necessità di maturare una gamma articolata di competenze digitali.
Rispetto alle competenze digitali gli studenti italiani mostrano buona padronanza operativa, ma risultano poco attrezzati nella capacità critica di gestirne i contenuti, di valutare e selezionare le informazioni in rete, di gestire adeguatamente la comunicazione o la pubblicazione dei contenuti online.
La competenza digitale, trasversale a ogni altra competenza, risulta funzionale all'esercizio della cittadinanza e necessita di strumenti finalizzati a consentirne una puntuale definizione e valutazione. È questo bisogno che il framework DIGCOMP intercetta, offrendo un punto di partenza, nella descrizione e valutazione delle competenze digitali.
DIGCOMP fornisce una definizione dinamica della competenza digitale che non guarda all'uso di strumenti specifici, ma ai bisogni di cui ogni cittadino della società dell'informazione e comunicazione è portatore:

- essere informato
- interagire
- esprimersi
- protezione

gestire situazioni problematiche connesse agli strumenti tecnologici e ambienti digitali.

Il framework risulta in questo modo funzionale a tutti i cittadini. Nel 2016 è stato pubblicato il DigComp 2.0 e nel 2017 il DigComp 2.1, come aggiornamento del framework europeo. Il DigComp 2.1 presenta una tassonomia per lo sviluppo della competenza digitale, ed è declinato in 5 aree e 21 competenze specifiche. Per ciascuna area della competenza digitale, sono fornite un elenco e una descrizione analitica delle competenze specifiche inserite.
Dopo il perfezionamento a DigComp 2.2 il 23 novembre c.a., siamo arrivati al **DigComp 3.0 in fase di elaborazione**. Rispetto alle versioni precedenti vengono ampliati e perfezionati alcuni punti inerenti la formulazione delle aree di competenza i livelli, nuovi risultati di apprendimento, un'intallarazione trasversale delle competenze di IA e formati multipli, per una più facile personalizzazione e adattamento del framework

Descrittori di competenza

1. Alfabetizzazione su dati e informazioni digitali

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

2. Comunicazione e collaborazione

2.1 Interagire con le tecnologie digitali
2.2 Condividere con le tecnologie digitali
2.3 Impegnarsi nella cittadinanza con le tecnologie digitali
2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali
2.5 Comportamento digitale consapevole
2.6 Gestire l'identità digitale

3. Creazione di contenuti digitali

3.1 Sviluppare contenuti digitali
3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali
3.3 Copyright e licenze
3.4 Programmazione e pensiero computazionale

4. Sicurezza

4.1 Proteggere i dispositivi
4.2 Proteggere i dati personali e la privacy
4.3 Tutelare la salute e il benessere
4.4 Tutelare l'ambiente

5. Soluzione di problemi

5.1 Risolvere problemi tecnici
5.2 Identificare i bisogni e le risposte tecnologiche
5.3 Utilizzare creativamente le tecnologie digitali
5.4 Sviluppo delle competenze digitali

ABILITA' OPERATIVE PER AREE DI COMPETENZA

Di seguito si riportano, per ogni Area di Competenza, le abilità operative che l'allievo deve saper applicare nello sviluppo della sua carriera scolastica suddivisa in primo biennio, secondo biennio e quinto anno.

Curricolo digitale verticale primo biennio		
Area di competenza	**Competenza**	**Abilità**
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	- Conoscere e saper applicare le procedure di base per avviare una ricerca sul web. - Individuare parole chiave e criteri per la ricerca e la selezione di informazioni relative a uno specifico argomento.
	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	- Saper riconoscere i siti più appropriati per una determinata ricerca. - Saper analizzare, confrontare e valutare i risultati di una ricerca sul web e saper riconoscere contenuti attendibili e non attendibili. - Saper distinguere un contenuto promozionale da altri contenuti online anche se non indicati come promozionali.
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	- Saper archiviare, recuperare e organizzare (in locale o su cloud) i dati raccolti in modo da poter essere facilmente accessibili e

		condivisibili.
2: Comunicazione collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	- Essere in grado di registrarsi ai siti creando il proprio account. - Saper scaricare materiali didattici dal registro elettronico o altre piattaforme, rispondere ai post dei docenti su piattaforme didattiche e caricare materiali a propria volta.
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	- Riuscire a rendere fruibili i propri contenuti ad altre persone (altri compagni e/o docenti) tramite email o piattaforme. - Saper selezionare e limitare le persone con cui condividere i contenuti.
	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	- Saper discutere su tecnologie digitali appropriate per potenziare le proprie capacità personali e partecipare alla vita sociale.
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	- Utilizzare strumenti e strategie per collaborare con i compagni nella creazione di contenuti digitali.
	2.5 Netiquette	- Saper bloccare la ricezione di messaggi o e-mail indesiderate. - Saper gestire i propri sentimenti quando si parla con altre persone su Internet. - Saper riconoscere i messaggi e le attività online ostili o offensivi. - Essere in grado di gestire interazioni e conversazioni in diversi

		contesti e situazioni. - Conoscere la normativa sulla prevenzione e contrasto al cyberbullismo . - Essere informati sui rischi degli ambienti digitale. - Conoscere l'ambito di intervento della Polizia Postale.
	2.6 Gestire l'identità digitale	- Saper consultare il registro elettronico. - Gestire in modo appropriato l'account e la casella email forniti dalla scuola.
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	- Produrre o modificare e salvare testi in diversi formati. - Saper organizzare dati numerici nei fogli di calcolo.
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	- Lavorare con diversi contenuti digitali modificando dati e impostazioni. - Saper aggiungere ai documenti altri testi, immagini, video ecc.
	3.3 Copyright e licenze	- Verificare e citare le fonti di quanto viene ricondiviso. - Saper identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente. - Rispettare il diritto d'autore di testi, video, audio e software e conoscere le conseguenze delle violazioni.

	3.4 Programmazione	- Essere in grado di identificare i dati di input e di output in alcuni semplici programmi. - Essere in grado di procedere passo passo nello svolgimento di un compito specifico in ambiente digitale.
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	- Distinguere rischi e minacce ben definiti negli ambienti digitali, - Saper impostare una password per proteggere i propri dispositivi. - Saper di dover evitare di installare applicativi sconosciuti sul proprio dispositivo. - Saper installare e utilizzare software di protezione (antivirus, antimalware, firewall).
	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	- Conoscere le norme basilari di tutela della privacy e dei dati e le conseguenze delle violazioni. - Conoscere l'importanza di impostare una password "forte" per accedere ai vari siti web. - Conoscere l'importanza di effettuare sempre il logout quando di usano dispositivi condivisi. - Saper come individuare messaggi di posta elettronica sospetti che cerchino di ottenere informazioni sensibili.
		- Conoscere e applicare le buone norme per la salute quando si

	4.3 Proteggere la salute e il benessere	lavora al computer (postura, distanza dallo schermo ecc). - Comprendere i rischi dell'abuso dei dispositivi sulla salute fisica e mentale.
	4.4 Proteggere l'ambiente	- Conoscere l'importanza per l'ambiente di un corretto smaltimento dei dispositivi elettronici. - Saper applicare strategie efficienti per proteggere l'ambiente, come ad esempio spegnere dispositivi elettronici e Wi-Fi, limitare la stampa dei documenti, riparare e sostituire componenti dei dispositivi digitali per evitare la sostituzione non necessaria di questi ultimi.
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	- Saper adottare un approccio per fasi per identificare la fonte di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software). - Saper come trovare soluzioni su Internet quando ci si trova di fronte ad un problema tecnico
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	- Saper individuare esigenze, riconoscere semplici strumenti digitali e possibili risposte tecnologiche per soddisfarle. - Saper scegliere semplici modalità per adattare e personalizzare gli ambienti digitali alle esigenze personali.
		- Saper utilizzare le tecnologie digitali per supportare l'attuazione

	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	delle proprie idee. - Saper pianificare strategie per portare a termine un'attività utilizzando molteplici tecnologie dispositivi mobili
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	- Essere in grado di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare e attivarsi per accrescerlo. - Sa come parlare ad altri dell'importanza di riconoscere le "fake news", ossia le informazioni false e/o fuorvianti, mostrando esempi di fonti di notizie affidabili e di come fare per distinguere le une dalle altre.

Curricolo digitale verticale secondo biennio		
Area di competenza	**Competenza**	**Abilità**
1. Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	- Saper effettuare ricerche basate su più parole chiave e/o frasi intere impostando eventuali filtri

	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	- Saper effettuare una valutazione della credibilità e dell'affidabilità di fonti diverse di dati, informazioni e contenuti digitali - Saper valutare limiti e potenzialità dei sistemi di intelligenza artificiale
	1.3 Gestire dati, informazioni e contenuti digitali	- Saper archiviare, recuperare e organizzare (in locale o su cloud) i dati raccolti in modo da poter essere facilmente accessibili e condivisibili
2. Comunicazione collaborazione	2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	- Saper selezionare le informazioni da condividere, evitando la condivisione di dati sensibili
	2.2 Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	- Saper condividere dati, informazioni e contenuti digitali attraverso svariati strumenti digitali

	2.3 Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	- Saper scegliere semplici servizi digitali ben definiti e sistematici per partecipare alla vita sociale - Saper selezionare tecnologie digitali appropriate per potenziare le capacità personali e professionali e partecipare come cittadino alla vita sociale
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	- Saper attivare e gestire la condivisione di documenti di testo, fogli di calcolo, presentazioni e documenti multimediali
	2.5 Netiquette	- Conoscere la normativa sulla prevenzione e contrasto al cyberbullismo - Saper applicare le norme comportamentali in forum e spazi web condivisi
	2.6 Gestire l'identità digitale	- Saper gestire in maniera appropriata una propria identità digitale
3. Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	- Saper creare e modificare contenuti digitali in diversi formati

	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	- Saper integrare contenuti multimediali all'interno di documenti di testo, fogli di calcolo e presentazioni
	3.3 Copyright e licenze	- Saper distinguere formati liberi da formati proprietari - Saper rispettare il diritto d'autore di documenti e software
	3.4 Programmazione	- Saper elencare semplici istruzioni per un sistema informatico per risolvere semplici problemi o far svolgere semplici compiti
4. Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	- Saper applicare differenti modalità per proteggere i propri dispositivi e i propri contenuti digitali - Saper distinguere una varietà di rischi e minacce negli ambienti digitali

	4.2 Proteggere i dati personali e la privacy	- Saper applicare le norme basilari di tutela della privacy e dei dati - Saper scegliere le modalità più appropriate per proteggere i propri dati personali e la privacy negli ambienti digitali
	4.3 Proteggere la salute e il benessere	- Saper installare ed utilizzare software per monitorare l'utilizzo dei dispositivi elettronici
	4.4 Proteggere l'ambiente	- Saper applicare strategie efficienti per proteggere l'ambiente
5. Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	- Saper utilizzare manuali online e offline per trovare soluzioni a problemi tecnici
	5.2 Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	- Saper riconoscere le principali caratteristiche dei dispositivi/software e saper selezionare le soluzioni tecnologiche che meglio si prestano alle proprie esigenze

	5.3 Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	- Saper applicare individualmente e collettivamente processi cognitivi per risolvere diversi problemi concettuali e situazioni problematiche negli ambienti digitali
	5.4 Individuare i divari di competenze digitali	- Essere in grado di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare e attivarsi per accrescerle - Essere in grado di supportare gli altri nello sviluppo delle proprie competenze digitali

Curricolo digitale verticale classe quinta

Area di competenza	Competenza	Abilità
1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	- Riflettere su come linguaggi e tecniche utilizzati dai mass media possano influenzare e direzionare le decisioni individuali - Utilizzare consapevolmente gli strumenti multimediali per ampliare le proprie conoscenze

2: Comunicazione collaborazione	2.1 Interagire con le tecnologie digitali	- Saper creare e utilizzare la pec
	2.3 Impegnarsi nella cittadinanza con le tecnologie digitali	- Interagire con siti istituzionali per avanzare richieste, ottenere dati e servizi. Attivare le identità digitali. - Interagire con i siti universitari per reperire informazioni ai fini dell'iscrizione.
	2.4 Collaborare attraverso le tecnologie digitali	- Collaborare con altri (studenti o docenti) per migliorare un prodotto multimediale, per condividere dati e informazioni in gruppi di lavoro
3: Creazione di contenuti digitali	3.1 Sviluppare contenuti digitali	- Analizzare criticamente problemi e peculiarità legati ai destinatari, contesti e scopi di un contenuto digitale - Saper compilare una bibliografia/sitografia organica e ordinata - Utilizzare la stampante 3D
	3.2 Integrare e rielaborare contenuti digitali	- Utilizzare consapevolmente gli strumenti multimediali per ampliare le proprie conoscenze - Trasformare, adattare e combinare contenuti esistenti per produrre un contenuto originale - Collaborare con altri (studenti o docenti) per migliorare un prodotto multimediale
	3.3 Copyright e licenze	- Verificare e citare le fonti di quanto viene ricondiviso.

		- Saper identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente (immagini, audio e musiche) libero da copyright - Rispettare il diritto d'autore di testi, video, audio e software e conoscere le conseguenze delle violazioni. - Saper compilare una bibliografia/sitografia organica e ordinata
4: Sicurezza	4.1 Proteggere i dispositivi	- Saper installare e utilizzare software di protezione (antivirus, antimalware, firewall). - Saper attivare e utilizzare la firma digitale.
	4.3 Tutelare la salute e il benessere	- Riconoscere i principali pericoli per la salute derivanti dall'uso improprio dei dispositivi digitali - Condividere modalità per proteggere se stesso e gli altri da possibili pericoli negli ambienti digitali.
	4.4 Proteggere l'ambiente	- Riflettere in modo consapevole sulle problematiche ambientali legate alla produzione e allo smaltimento dei dispositivi digitali
5: Risolvere problemi	5.1 Risolvere problemi tecnici	- Saper adottare un approccio per fasi per identificare la fonte di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software). - Saper come trovare soluzioni su Internet quando ci si trova di fronte ad un problema tecnico

	5.2 Identificare i bisogni e le risposte tecnologiche	- Scegliere il linguaggio multimediale più adatto al contesto e alla consegna richiesta - Trasferire in campo formale le competenze messe in atto nel mondo informale
	5.3 Utilizzare creativamente le tecnologie digitali	- Trasferire in campo formale le competenze messe in atto nel mondo informale - Usare strumenti e tecnologie digitali per elaborare soluzioni adatte a migliorare l'apprendimento. - Utilizzare tecnologie per realizzare report di carattere sportivo. - Creare valutazioni funzionali e biomeccaniche del gesto motorio.

A puro titolo d'esempio, si riportano di seguito alcuni esempi di utilizzo per ogni competenza e con il corrispondente livello di padronanza.

Esempi e casi d'uso (aggiornamento DigComp 2.2)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Conoscenza che alcuni contenuti online nei risultati di ricerca potrebbero non essere ad accesso aperto o liberamente disponibili ed è possibile che sia richiesto un pagamento o l'iscrizione a un servizio **2.** Consapevolezza del fatto che i contenuti online senza costi sono spesso pagati dalla pubblicità o dalla vendita dei dati dell'utente **3.** Consapevolezza che i risultati di ricerca, le attività sui social media e i consigli sui contenuti su internet sono influenzati da una serie di fattori come: 3.1. i termini di ricerca utilizzati, il contesto (ad es. posizione geografica) 3.2. il dispositivo (ad es. laptop o telefono cellulare) 3.3. le normative locali (che a volte dettano ciò che può o non può essere mostrato) 3.4. il comportamento di altri utenti (ad es. tendenza ricerche o raccomandazioni) 3.5. il proprio comportamento su Internet **4.** Consapevolezza che i motori di ricerca, i social media e le piattaforme di contenuti utilizzano spesso algoritmi di intelligenza artificiale per generare risposte adattate al singolo utente (ad es. gli utenti continuano per visualizzare risultati o contenuti simili). Questo è spesso indicato come "personalizzazione" (AI). **5.** Consapevolezza che gli algoritmi di intelligenza artificiale solitamente funzionano in modo invisibile o comunque in modo non facilmente comprensibile dagli utenti. Questo è spesso indicato come processo decisionale "a scatola chiusa" in quanto potrebbe essere impossibile risalire a come e perché un algoritmo fornisce suggerimenti o previsioni specifici (AI). ***Abilità*** **1.** Scegliere il motore di adatto alle proprie esigenze informative poiché motori di ricerca diversi possono fornire risultati diversi anche per la stessa query **2.** Sapere come migliorare i risultati di ricerca utilizzando le funzioni avanzate di un motore di ricerca (ad es. specificando la frase esatta, la lingua, la regione, la data dell'ultimo aggiornamento) **3.** Sapere come formulare query di ricerca per ottenere l'output desiderato attraverso l'interazione con agenti conversazionali o altoparlanti intelligenti (ad es. Siri, Alexa, Cortana, Assistente di Google); ad esempio, affinché il sistema sia in grado di rispondere efficacemente, formulare la query in modo da essere inequivocabile e	*Scenario: Preparare un breve report su un argomento specifico* Con l'aiuto dell'insegnante (base livello 1): • **identificare** siti web, blog e database online da un elenco fornito dal libro di testo digitale per cercare informazioni inerenti a un particolare argomento • **identificare** le informazioni su un particolare argomento in questi siti web, blog e banche dati digitali • utilizzando un elenco di parole chiave e tag generici disponibili nel libro di testo, essere in grado di **identificare** quelli che sarebbero utili per trovare informazioni su un particolare argomento

pronunciata in modo chiaro (AI) **4.** Sapere utilizzare le informazioni presentate come collegamenti ipertestuali, in forma non testuale (ad es. diagrammi di flusso, mappe concettuali) e in rappresentazioni dinamiche (ad es. dati) **5.** Sviluppare metodi di ricerca efficaci per scopi personali (ad esempio per sfogliare un elenco di film) e scopi professionali (ad es. per trovare **6.** annunci di lavoro appropriati) Sapere come gestire il sovraccarico di informazioni e *infodemia*[11] adattando metodi e strategie di ricerca personali.	

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.1 Navigare, ricercare e filtrare dati, informazioni e i contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**
AFtudini **1.** Evitare le distrazioni incontrate durante la navigazione e mirare ad evi tare il sovraccarico di informazioni **2.** Valutare strumenti progettati per proteggere la privacy e altri diritti degli utenti **3.** Valutare i vantaggi e gli svantaggi dell'utilizzo di motori di ricerca basati sull'intelligenza artificiale (ad es. oltre ad aiutare gli utenti a trovare le informazioni desiderate, potrebbero compromettere privacy e dati personali o sottoporre l'utente a interessi commerciali) (AI) **4.** Fare attenzione che molte informazioni e contenuti online potrebbero non essere accessibili a persone con disabilità, ad esempio agli utenti che si affidano a software di lettura dello schermo per leggere ad alta voce il contenuto di una pagina web	

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Consapevolezza che gli ambienti online contengono tutti i tipi di informazioni e contenuti, compresi misinformazione e disinformazione, e, anche se un argomento è ampiamente trattato, non significa esso sia necessariamente accurato **2.** Comprendere la differenza tra disinformazione (informazioni false con l'intento di ingannare le persone) e misinformazione (false informa- zioni indipendentemente dall'intenzione di ingannare o fuorviare le persone) **3.** Consapevolezza dell'importanza di identificare chi c'è dietro le informazioni trovate su Internet (ad esempio sui social media), verificarle controllando più fonti; riconoscere e capire il punto di vista o il pregiudizio alla base di particolari informazioni e fonti di dati. **4.** Consapevolezza dei potenziali pregiudizi informativi causati da vari fattori (ad es. dati, algoritmi, scelte editoriali, censura, limiti personali). **5.** Sapere che il termine "deep-fakes" si riferisce a immagini, video generati dall'IA o registrazioni audio di eventi o persone che non sono realmente accaduti (ad esempio discorsi di politici, volti di celebrità su immagini pornografiche) e che potrebbero essere impossibili da distinguere dall'oggetto reale (AI) **6.** Consapevolezza del fatto che gli algoritmi di intelligenza artificiale potrebbero non essere configurati per fornire solo le informazioni che l'utente desidera: potrebbero anche incorporare uno spot pubblicitario o messaggio politico (ad es. per incoraggiare gli utenti a rimanere sul sito, a guardare o acquistare qualcosa di particolare, per condividere opinioni specifiche) che possono anche avere conseguenze negative (ad es. riproduzione di stereotipi, condivisione di disinformazione) (AI)	*Scenario: Preparare un breve report su un argomento specifico* Con l'aiuto dell'insegnante (base livello 1): • **Identificare**, da un elenco di siti web pertinenti le discipline studiate, quelli che sono comunemente usati perché sono credibili e affidabili

[11] Circolazione di una quantità eccessiva di informazioni, talvolta non vagliate con accuratezza, che rendono difficile orientarsi su un determinato argomento per la difficoltà di individuare fonti affidabili (Fonte: *Treccani vocabolario online*)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.2 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

7. Consapevolezza che i dati, da cui dipende l'IA, possono includere pregiudizi che possono diventare sistematici o discriminanti a causa dell'elaborazione dei dati da parte dell'IA. Ad esempio, i risultati di ricerca sull'occupazione possono includere stereotipi su lavori maschili o femminili (ad es. autisti di autobus di sesso maschile, venditori di sesso femminile) (AI) ***Abilità*** **1.** Considerare attentamente i primi risultati di ricerca sia in base al testo che a seguito di ricerche audio, in quanto possono riflettere interessi commerciali e di altro tipo anziché essere i risultati più appropriati per la query **2.** Sapere come differenziare i contenuti sponsorizzati da altri contenuti online (ad es. riconoscere pubblicità e messaggi di marketing sui social media o motori di ricerca) anche se non è contrassegnato come sponsorizzato **3.** Sapere analizzare e valutare criticamente i risultati di ricerca e i *media* forniti dai canali social, per identificarne le origini, per distinguere i fatti dalle opinioni e per determinare se i risultati sono veritieri o hanno altri scopi (ad es. interessi economici, politici, religiosi) **4.** Sapere come trovare l'autore o la fonte delle informazioni, per verificare se è credibile **5.** Essere in grado di riconoscere che alcuni algoritmi di intelligenza artificiale possono rafforzare le visualizzazioni esistenti creando *echo chambers*[2] o *filter bubble*[3] (ad esempio se un canale di *social media* favorisce una particolare ideologia politica, raccomandazioni aggiuntive possono rafforzare quell'ideologia senza esporla ad argomenti d'opposizione) (AI) ***AFtudini*** **1.** Essere disposti a porre domande fondamentali per valutare la qualità delle informazioni online e preoccupato per gli scopi alla base della diffusione e dell'intensificazione della disinformazione **2.** Essere disposti a verificare un'informazione e valutare la sua accuratezza, affidabilità e autorevolezza, pur preferendo, ove possibile, le fonti primarie su fonti secondarie **3.** Considerare attentamente il possibile risultato prima di fare clic su un collegamento: alcuni link potrebbero essere *clickbait*[4] che indirizzano l'utente a contenuti sponsorizzati o indesiderati	

1 Nella società contemporanea dei mezzi di comunicazione di massa, caratterizzata da forte interattività, situazione in cui informa- zioni, idee o credenze più o meno veritiere vengono amplificate da una ripetitiva trasmissione e ritrasmissione all'interno di un ambito omogeneo e chiuso, in cui visioni e interpretazioni divergenti finiscono per non trovare più considerazione (Fonte: *Treccani vocabolario online*)

2 L'ambiente virtuale che ciascun utente costruisce in Internet tramite le sue selezioni preferenziali, caratterizzato da scarsa permeabilità alla novità e alto livello di autoreferenzialità (Fonte: *ibid*)

3 Adescamento a visitare le pagine di un sito Web, finalizzato all'aumento delle rendite pubblicitarie (Fonte: *ibid*)

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.3 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Consapevolezza che molte applicazioni su Internet e telefoni cellulari raccolgono ed elaborano dati (dati anagrafici, comportamentali e dati contestuali) a cui l'utente può accedere o recuperare per monitorare le loro attività online (ad esempio clic sui social media, ricerche su Google) e ofline (ad es. passi giornalieri, corse in autobus sui mezzi pubblici) **2.** Consapevolezza che per i dati (ad es. numeri, testi, immagini, suoni) che devono essere elaborati da un programma, devono essere prima adeguatamente digitalizzati (cioè codificati digitalmente) **3.** Sapere che i dati raccolti e trattati da sistemi online possono essere utilizzati per riconoscere immagini, suoni, clic del mouse, comportamenti online allo scopo di personalizzare altri servizi online (ad es. pubblicità) **4.** Consapevolezza che i sensori utilizzati in molte tecnologie e applica-zioni digitali (ad es. telecamere di tracciamento facciale, assistenti virtuali, tecnologie indossabili, telefoni cellulari, dispositivi intelligenti) generano grandi quantità di dati, tra cui dati personali, che possono essere utilizzati per addestrare un sistema di intelligenza artificiale (AI) **5.** Sapere che esistono repository di dati aperti da cui chiunque può ottenere dati per implementare alcune attività di *problem solving* (ad es. i cittadini possono utilizzare *dati open* per generare mappe tematiche o altri contenuti digitali) ***Abilità*** **1.** Sapere come raccogliere dati digitali utilizzando strumenti di base come i moduli online e presentarli in modo accessibile (ad esempio utilizzando le intestazioni nelle tabelle) **2.** Sapere applicare procedure statistiche di base ai dati in un ambiente strutturato (ad esempio fogli di calcolo) per produrre grafici e altre visualizzazioni (ad esempio istogrammi, grafici a barre, grafici a torta) **3.** Sapere come interagire con la visualizzazione dinamica dei dati e manipolare grafici dinamici di interesse (ad esempio quelli forniti da Eurostat o da siti web governativi) **4.** Sapere distinguere tra diversi tipi di posizioni di archiviazione (dispositivi locali, locali rete, cloud) e quali sono i più appropriati da utilizzare (ad esempio i dati sul cloud sono disponibili in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, ma hanno implicazioni per il tempo di accesso) **5.** Sapere utilizzare strumenti di dati (ad es. database, data mining, software di analisi) progettati per gestire e organizzare informazioni	*Scenario: Preparare un breve report su un argomento specifico* In classe con l'insegnante che è possi-bile consultare ogni volta che se ne ha bisogno (base livello 2): • **Identificare** una app nel proprio dispositivo digitale per organizzare e archiviare collegamenti a determinati siti Web, blog e database digi- tali relativi a un argomento specifico e utilizzarla per recuperarli quando necessario per il proprio compito

complesse, per supportare il processo decisionale e la risoluzione dei problemi	

Area delle competenze 1: Alfabetizzazione su informazioni e dati	
1.3 Valutare dati, informazioni e contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

AFtudini **1.** Tenere conto della trasparenza quando si manipolano e si presentano i dati allo scopo di garantire l'affidabilità e individuare i dati che sono indicati per motivi occulti (ad esempio non etici, profitto, manipolazione) o in modo fuorviante **2.** Essere precisi e attenti quando si valutano rappresentazioni complesse di dati (ad esempio tabelle o visualizzazioni grafiche) in quanto potrebbero essere utilizzate per fuorviare il proprio giudizio tentando di indurre un falso senso di obiettività	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che molti servizi di comunicazione (ad esempio messaggistica istantanea) e social media sono gratuiti perché sono in parte pagati dalla pubblicità e dalla monetizzazione dei dati degli utenti **2.** Consapevolezza del fatto che molti servizi di comunicazione e ambienti digitali, come i social media, utilizzano meccanismi per influenzare il comportamento degli utenti **3.** Conoscere quali strumenti e servizi di comunicazione (ad es. telefono, e-mail, videoconferenza, social network, podcast) sono appropriati in circostanze specifiche (ad es. sincrono, asincrono), a seconda del pubblico, del contesto e dello scopo della comunicazione. Essere consapevole che alcuni strumenti e servizi forniscono anche una dichiarazione di accessibilità **4.** Consapevolezza della necessità di formulare messaggi in ambienti digitali in modo che siano facilmente comprensibili dal pubblico a cui sono destinati o dal destinatario ***Abilità*** **1.** Sapere come utilizzare le varie funzioni di videoconferenza **2.** Essere in grado di costruire una comunicazione efficace in modalità asincrona (non simultanea) utilizzando strumenti digitali (ad esempio per report e briefing, condivisione di idee, feedback e consigli, pianificazione di riunioni, comunicazione di traguardi) **3.** Sapere utilizzare gli strumenti digitali per la comunicazione informale con i colleghi al fine di sviluppare e mantenere le relazioni sociali (ad esempio, riprodurre conversazioni come quelle che si hanno durante le pause caffè) **4.** Sapere interpretare i segni che indicano se si sta comunicando con un umano o un agente conversazionale basato sull'intelligenza artificiale (ad esempio quando si utilizzano *chatbot* basati su testo o voce) (AI) **5.** Essere in grado di interagire e dare feedback al sistema di intelligenza artificiale (ad esempio dando valutazioni degli utenti, “Mi piace”, tag ai contenuti online) per indirizzare i successivi suggerimenti. (AI) **6.** Considerare la necessità di bilanciare le attività di comunicazione asincrona e sincrona	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* Da solo (intermedio livello 3): • **utilizzare** una chat di uso comune sul proprio smartphone (ad esempio Facebook Messenger o WhatsApp) per parlare con i propri compagni di classe e organizzare lavori di gruppo • **scegliere** altri mezzi di comunicazione digitale (ad es. un forum) che potrebbero essere utili per parlare dei dettagli dell'organizzazione del lavoro di gruppo • **risolvere** problemi come l'aggiunta o l'eliminazione di membri al gruppo di chat

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.1 Interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d’uso**

AFtudini **1.** Essere disposti ad ascoltare gli altri e ad impegnarsi in conversazioni online con fiducia, chiarezza e reciprocità, sia in contesti personali che sociali **2.** Essere disponibili verso i sistemi di intelligenza artificiale che supportano gli esseri umani per prendere decisioni secondo i loro obiettivi (ad esempio gli utenti decidono se agire su raccomandazione o meno) (AI) **3.** Essere disposti ad adottare una strategia di comunicazione appropriata a seconda della situazione e dello strumento digitale: strategie verbali (scritto, linguaggio orale), strategie non verbali (linguaggio del corpo, espressioni facciali, tono di voce), strategie visive (segni, icone, illustrazioni) o strategie miste	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.2. Condividere informazioni attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Consapevolezza che tutto ciò che si condivide pubblicamente online (ad es. immagini, video, suoni) può essere utilizzato per addestrare i sistemi di intelligenza artificiale. Ad esempio, le società di software commerciali che sviluppano sistemi di riconoscimento facciale (AI) possono utilizzare immagini personali condivise online (ad esempio, fotografie di famiglia) per addestrare e migliorare la capacità del software di riconoscere automaticamente tali persone in altre immagini con la possibilità di violare la privacy (AI) **2.** Conoscere il ruolo e le responsabilità di un facilitatore online per strutturare e guidare un gruppo di discussione (ad esempio, come agire come intermediario quando si condividono informazioni e contenuti digitali in ambienti digitali) ***Abilità*** **1.** Sapere come condividere contenuti digitali su più dispositivi **2.** Sapere come condividere e mostrare informazioni dal proprio dispositivo a supporto di una comunicazione durante una sessione online in tempo reale **3.** Essere in grado di selezionare e limitare contenuti con chi si è in condivisione **4.** Sapere come gestire i contenuti sulle piattaforme di condivisione **5.** Sapere riconoscere la fonte originale e gli autori dei contenuti condivisi **6.** Sapere come segnalare disinformazioni e misinformazioni alle organizzazioni di fact-checking e alle piattaforme di social media al fine di impedirne la diffusione ***AFtudini*** **1.** Essere disposti a condividere competenze su Internet, contribuire a Wikipedia o attraverso la creazione di risorse educative open **2.** Essere disposti a condividere contenuti digitali che potrebbero essere interessanti e utili per gli altri **3.** Essere disposti a non condividere risorse digitali se non si è in grado di citare l'autore o la fonte in modo appropriato	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* In gruppo (livello intermedio 4): • **utilizzare** un sistema di archiviazione basato su cloud (ad esempio Dropbox, Google Drive) per condividere materiale con altri membri del gruppo • **spiegare** agli altri membri del gruppo, usando il PC, come condivido il materiale nel sistema di archiviazione digitale • **mostrare** all'insegnante le fonti digitali usate per preparare il materiale per il lavoro di gruppo • mentre si sta operando con queste attività, **risolvere** qualsiasi problema che possa sorgere come, ad esempio, la risoluzione di problemi relativi all'archiviazione o alla condivisione di materiale con altri membri del gruppo

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Conoscere diversi tipi di servizi digitali su Internet: pubblici (ad es. servizi per consultare informazioni fiscali o fissare un appuntamento nel centro sanitario), servizi basati sulla community (ad es. archivi di conoscenze come Wikipedia, servizi di mappe come Open Street Map, servizi di monitoraggio ambientale come Sensor Community) e servizi privati (ad esempio e-commerce, online banking) **2.** Sapere che un'identificazione elettronica sicura (ad esempio carte d'identità che contengono certificati digitali) consente ai cittadini di aumentare la sicurezza quando utilizzano servizi online forniti dall'amministrazione pubblica o dal settore privato **3.** Sapere che tutti i cittadini dell'UE hanno il diritto di non essere soggetti a un processo decisionale completamente automatizzato (ad es. se un sistema automatico rifiuta una richiesta di credito, il cliente ha il diritto di chiedere che la decisione sia riesaminata da una persona) (AI) Riconoscere che, mentre i risultati dell'elaborazione di sistemi di intelligenza artificiale, in molti campi d'applicazione, sono solitamente incontestabili (ad esempio, AI che aiutano a evitare i cambiamenti climatici), l'intelligenza artificiale che interagisce direttamente con gli esseri umani e prende decisioni sulla loro vita può spesso essere controversa (ad es. il software di ordinamento dei CV per le procedure di reclutamento, il punteggio degli esami che possono determinare l'accesso all'istruzione) (AI) **4.** Sapere che l'IA di per sé non è né buona né cattiva. Ciò che determina la qualità dei risultati di un sistema di IA (positive o negative) per la società civile è il modo in cui il sistema di IA è progettato e da chi è e per quali scopi utilizzato (AI) **5.** Conoscere piattaforme su Internet che offrono ai cittadini opportunità di partecipazione ad azioni mirate agli sviluppi globali per raggiungere obiettivi di sostenibilità a livello locale, regionale, nazionale, europeo e internazionale **6.** Consapevolezza del ruolo delle forme tradizionali (ad es. giornali, televisione) e nuove forme di *media* (ad esempio i social media, Internet) nelle società democratiche ***Abilità*** **1.** Sapere come acquisire certificati da un'autorità di certificazione (CA) ai fini di un'identificazione elettronica sicura **2.** Sapere come monitorare la spesa pubblica delle amministrazioni locali e nazionali (ad es. attraverso dati aperti sul sito web del governo e portali di dati aperti) **3.** Sapere come identificare le aree in cui l'IA possono apportare dei	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* In gruppo (livello avanzato 5): • **Proporre** e utilizzare microblog (es. Twitter), blog e wiki, per una consultazione pubblica riguardante l'inclusione sociale dei migranti nel quartiere e raccogliere proposte sul tema • **Formare** i propri compagni di classe su queste piattaforme digitali e guidarli su come usarne una in particolare per promuovere la partecipazione della cittadinanza nei loro quartieri

benefici ai vari aspetti della vita quotidiana (ad es. nell'assistenza sanitaria, l'IA potrebbe contribuire alla diagnosi precoce, mentre in agricoltura potrebbe essere utilizzata per rilevare le infestazioni da parassiti) (AI) **4.** Sapere come interagire con gli altri attraverso le tecnologie digitali per contribuire allo sviluppo sostenibile della società (ad es. creare opportunità di azioni congiunte tra comunità, settori e regioni con interessi diversi) avendo consapevolezza del potenziale della tecnologia sia per l'inclusione/partecipazione che per l'esclusione	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione

2.3. Esercitare la cittadinanza attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**
AFtudini **1.** Essere disposti a cambiare le proprie abitudini quando si interagisce con l'amministrazione pubblica per adottare procedure digitali più rapide e sostenibili **2.** Essere disponibili a riflettere sulle questioni etiche relative ai campi di applicazione dei sistemi di IA (AI) **3.** Essere propensi ad assumere atteggiamenti responsabili e costruttivi su Internet in quanto sono alla base dei diritti umani, come il rispetto della dignità umana, la libertà, la democrazia e l'uguaglianza **4.** Essere proattivi nell'utilizzo di Internet e delle tecnologie digitali per partecipare attivamente ai processi decisionali democratici e ad attività civiche (ad es. partecipando a consultazioni organizzate da comuni, responsabili politici, ONG; firmare una petizione utilizzando una piattaforma digitale)	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.4. Collaborare attraverso le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Essere consapevoli dei vantaggi dell'utilizzo di strumenti e tecnologie digitali per i processi collaborativi remoti (ad es. riduzione dei tempi di pendolarismo) **2.** Comprendere che al fine di co-creare contenuti digitali con altre persone, delle buone abilità sociali sono importanti per compensare i limiti della comunicazione online ***Abilità*** **1.** Sapere utilizzare gli strumenti digitali in un contesto collaborativo per pianificare e condividere compiti e responsabilità all'interno di un gruppo di amici, una famiglia o uno sport o team di lavoro (ad es. calendario digitale, pianificatori per viaggi e attività ricreative) **2.** Sapere utilizzare gli strumenti digitali per facilitare e migliorare i processi collaborativi, ad esempio attraverso tavole visive condivise e tele digitali (ad esempio Mural, Miro, Padlet) **3.** Sapere come agire in modo collaborativo in un wiki **4.** Sapere utilizzare strumenti e tecnologie digitali in un contesto di lavoro a distanza per la generazione di idee e la co-creazione di contenuti digitali (ad es. mappe mentali e lavagne condivise, strumenti di sondaggio) **5.** Sapere come valutare i vantaggi e gli svantaggi delle applicazioni digitali per rendere efficace la collaborazione (ad es. l'uso di spazi online per la co-creazione, strumenti di gestione condivisa dei progetti) ***AFtudini*** **1.** Incoraggiare tutti a esprimere le proprie opinioni in modo costruttivo quando si collabora in ambienti digitali **2.** Agire in modo affidabile per raggiungere gli obiettivi di gruppo quando ci si impegna nella co-costruzione di risorse o conoscenze **3.** Essere inclini a utilizzare strumenti digitali appropriati per favorire la collaborazione e garantire l'accessibilità digitale	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* In gruppo (livello avanzato 6): • **Utilizzare** le risorse digitali più appropriate per creare un video relativo al lavoro di gruppo con i propri compagni di classe • **Distinguere** tra risorse digitali appropriate e inappropriate per creare il video e lavo rare in un ambiente digitale insieme ai compagni di classe • **Superare** situazioni impreviste che si presentano in ambiente digitale durante la co-creazione di dati e contenuti per realizzare un video con il gruppo lavoro (ad esempio, un file non aggiorna le modifiche apportate dai membri, un membro non sa come caricare un file nello strumento digitale)
Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.5. Netiquette	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Consapevolezza del significato dei messaggi non verbali (ad es. faccine sorridenti, emoji) utilizzati in ambienti digitali (ad es. *social media*, messaggistica istantanea), sapendo che il loro uso può differire culturalmente tra paesi e comunità diversi **2.** Consapevolezza dell'esistenza di alcune regole convenzionali sul proprio comportamento quando si utilizzano tecnologie digitali (ad es. utilizzando cuffie audio invece di altoparlanti quando si prendono chiamate in luoghi pubblici o si ascolta musica) **3.** Comprendere che comportamenti inappropriati in ambienti digitali (ad es. stati di ubriachezza, comportamenti eccessivamente intimi e altri comportamenti sessualmente espliciti) possono, a lungo termine, danneggiare gli aspetti sociali e personali della propria vita **4.** Essere consapevoli che l'adattamento del proprio comportamento negli ambienti digitali dipende dal rapporto con gli altri partecipanti (ad es. amici, colleghi, manager) e sullo scopo in cui avviene la comunicazione (ad es. istruire, informare, persuadere, ordinare, intrattenere, informare, socializzare) **5.** Essere consapevoli dei requisiti di accessibilità quando si comunica in ambienti digitali in modo che la comunicazione sia inclusiva e accessibile a tutti gli utenti (ad es. per le persone con disabilità, anziani, persone con bassa alfabetizzazione, parlanti di un'altra lingua) ***Abilità*** **1.** Sapere come smettere di ricevere messaggi o e-mail indesiderati **2.** Essere in grado di gestire i propri sentimenti quando si parla con altre persone su Internet **3.** Sapere riconoscere messaggi o attività online ostili o dispregiativi che attaccano determinati individui o gruppi di individui (ad es. incitamento all'odio) **4.** Sapere gestire interazioni e conversazioni in diversi contesti socio culturali e situazioni specifiche ***AFtudini*** **1.** Ritenere se sia necessario definire e condividere regole all'interno delle comunità digitali (ad es. spiegare i codici di condotta per la creazione, la condivisione o la pubblicazione di contenuti) **2.** Inclinazione ad adottare un atteggiamento empatico nella comunicazione (ad es. essere reattivi alle emozioni e alle esperienze	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* In gruppo (livello specializzato 7): • **Risolvere** i problemi inerenti alle regole di comportamento condivise che sorgono con i propri compagni di classe mentre si utilizza una piattaforma collaborativa digitale durante il lavoro di gruppo • **Creare** regole sul comportamento appropriato da tenere da parte di un gruppo di lavoro online. Gui dare i propri compagni di classe sull'importanza di un comportamento digitale appropriato durante il lavoro con gli altri su una piattaforma digitale

di un'altra persona, negoziare disaccordi per costruire e sostenere relazioni eque e rispettose) **3.** Disponibilità e rispetto delle opinioni di persone incontrate su Internet con diverse affiliazioni culturali, background, credenze, valori, opinioni o circostanze personali; apertura alle opinioni degli altri anche se diverse dalle proprie	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.6. Gestire l'identità digitale	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Consapevolezza che l'identità digitale si riferisce 1.1. al metodo di autenticazione di un utente su un sito Web o un ser vizio online 1.2. a un insieme di dati che identificano un utente mediante la tracciabilità delle sue attività, azioni e contributi digitali su Internet o dispositivi digitali (ad es. visualizzazione di pagine, cronologia degli acquisti), dati personali (ad es. nome, nome utente, dati del profilo come età, sesso, hobby) e dati di contesto (ad es. posizione geografica) **2.** Consapevolezza che i sistemi di intelligenza artificiale raccolgono ed elaborano più tipi di dati dell'utente (ad es., dati personali, dati comportamentali e dati contestuali) per creare profili utente che vengono poi utilizzati, ad esempio, per prevedere ciò che l'utente potrebbe voler vedere o fare dopo (ad esempio offrire pubblicità, raccomanda zioni, servizi) (AI) **3.** Sapere che nell'UE si ha il diritto di chiedere agli amministratori di un sito web o di un motore di ricerca di accedere ai propri dati personali in loro possesso (diritto di accesso), per aggiornarli o correggerli (diritto di rettifica), o rimuoverli (diritto di cancellazione, noto anche come Diritto all'oblio) **4.** Consapevolezza che esistono modi per limitare e gestire il tracciamento delle proprie attività su Internet, sfruttando funzionalità del software (ad esempio, la navigazione privata, cancellazione dei cookie) e strumenti e funzionalità di prodotto/servizio che migliorano la privacy (ad es. consenso personalizzato per i cookie, disattivazione degli annunci personalizzati) ***Abilità*** **1.** Sapere come creare e gestire profili in ambienti digitali per scopi personali (ad es. partecipazione civica, e-commerce, utilizzo dei social media) e professionali (ad es. creare un profilo su una piattaforma di lavoro online) **2.** Sapere adottare pratiche di informazione e comunicazione per costruire un'identità online positiva (ad es. adottando pratiche di informazione e comunicazione sane e sicure, comportamenti etici, evitare stereotipi e consumismo) **3.** Essere in grado di svolgere una ricerca di nomi individuali o di famiglia per indagare sulle proprie "tracce" digitali in ambienti online (ad es. per rilevare eventuali post o immagini potenzialmente preoccupanti, per esercitare i propri diritti legali)	*Scenario: Preparare il lavoro di gruppo con i propri compagni di classe* In gruppo (livello specializzato 8): • **Proporre** una nuova procedura che eviti la pubblicazione di contenuti digitali (testi, immagini, video), che possano danneggiare la reputazione degli studenti

4. Essere in grado di verificare e modificare il tipo di metadati (ad es. posizione, ora) inclusi nelle immagini condivise al fine di proteggere la privacy **5.** Sapere quali strategie utilizzare per controllare, gestire o eliminare i dati raccolti/curati dai sistemi online (ad es. tenere traccia dei servizi utilizzati, elencare gli account online, eliminare gli account che non sono in uso) **6.** Sapere come modificare le configurazioni dell'utente (ad es. in app, software, piattaforme digitali) per abilitare, evitare o limitare il monitoraggio, la raccolta o l'analisi dei dati del sistema di IA (ad es. non consentire al telefono cellulare di tracciare la posizione dell'utente) (AI)	

Area delle competenze 2: Comunicazione e collaborazione	
2.6. Gestire l'identità digitale	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

AFtudini **1.** Considerare i vantaggi (ad es. il processo di autenticazione rapida, le preferenze dell'utente) e i rischi (ad es. il furto di identità, lo sfruttamento di dati personali da parte di terzi) quando si gestiscono una o più identità digitali su sistemi, app e servizi digitali **2.** Propensione al controllo e selezione dei cookie del sito web da accettare (ad es. solo i cookie tecnici) quando il sito web fornisce agli utenti questa opzione **3.** Fare attenzione a mantenere private le proprie e altrui informazioni personali (ad es. vacanze o foto di compleanno, commenti religiosi o politici) **4.** Identificare sia le implicazioni positive che negative dell'uso di tutti i dati (raccolta, codifica ed elaborazione), ma soprattutto dei dati personali, da parte delle tecnologie digitali guidate dall'IA come app e servizi online (AI)	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.1. Sviluppare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che esistono molti tipi diversi di contenuti digitali (ad es. audio, immagini, testo, video, applicazioni) che vengono memo rizzati in vari formati di file digitali **2.** Sapere che i sistemi di intelligenza artificiale possono essere utilizzati per creare automaticamente contenuti digitali (ad es. testi, notizie, saggi, tweet, musica, immagini) utilizzando come fonte i contenuti digitali esistenti. Tale contenuto può essere difficile da distinguere dalle creazioni umane. (AI) **3.** Consapevolezza che "accessibilità digitale" significa garantire che tutti, comprese le persone con disabilità, possano utilizzare e navigare in Internet. L'accessibilità digitale comprende siti Web accessibili, file e documenti digitali e altre applicazioni basate sul Web (ad es. per l'online banking, l'accesso ai servizi pubblici e i servizi di messagistica e videochiamata) **4.** Consapevolezza che la realtà virtuale (VR) e la realtà aumentata (AR) consentono nuovi modi per esplorare ambienti simulati e interazioni all'interno dei sistemi digitali e fisici ***Abilità*** **5.** Utilizzare strumenti e tecniche per creare contenuti digitali accessibili (ad es. aggiungere testo *ALT* a immagini, tabelle e grafici; utilizzare font, colori, link accessibili) **6.** Sapere come scegliere il formato appropriato per il proprio contenuto digitale in base al suo scopo (ad es. salvare un documento in un formato modificabile) **7.** Sapere come creare contenuti digitali per sostenere le proprie idee e opinioni (ad es. produrre rappresentazioni di dati attraverso visualizzazioni interattive utilizzando dati disponibili in database open) **8.** Sapere come creare contenuti digitali su piattaforme aperte **9.** Sapere come utilizzare l'Internet of Things (IoT) e i dispositivi mobili per creare contenuti digitali (ad es. utilizzare fotocamere e microfoni del proprio dispositivo digitale per produrre foto o video)	*Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe* Con l'aiuto dell'insegnante (livello base 1): • **Imparare** come creare una presentazione animata digitale, utilizzando un video tutorial da YouTube fornito dall'insegnante per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe • **Individuare** altri mezzi digitali per presentare il proprio lavoro attraverso una presentazione digitale animata ai propri compagni di classe sulla lavagna digitale interattiva
Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.1. Sviluppare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

AFtudini **1.** Propensione a combinare vari tipi di contenuti e dati digitali per esprimere meglio fatti o opinioni per uso personale e professionale **2.** Essere disponibile a esplorare percorsi alternativi per trovare soluzioni per produrre contenuti digitali **3.** Propensione a seguire standard e linee guida ufficiali per testare l'accessibilità di un sito Web, file digitali, documenti, e-mail o altre applicazioni basate sul Web	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.2. Integrare e rielaborare contenuti digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Essere consapevoli che è possibile integrare strutture hardware (es. sensori, cavi, motori) e software per sviluppare robot programmabili e altri artefatti non digitali ***Abilità*** **1.** Saper creare infografiche e poster combinando informazioni, contenuti statistici e immagini utilizzando app o software disponibili **2.** Sapere come utilizzare strumenti e applicazioni (ad es. componenti aggiuntivi, plug-in, estensioni) per migliorare l'accessibilità dei contenuti digitali (ad es. aggiungendo didascalie nei lettori video a una presentazione registrata) **3.** Sapere come integrare tecnologie digitali, hardware e dati sensoriali per creare un nuovo artefatto (digitale o non digitale) (ad es. makerspace e attività di creazioni digitali) **4.** Sapere come incorporare contenuti digitali modificati/manipolati dall'IA nel proprio lavoro (ad es. incorporare melodie generate dall'IA nella propria composizione musicale), stando attenti alla proprietà intellettuale ***AFtudini*** **1.** Propensione a creare qualcosa di nuovo da contenuti digitali esistenti utilizzando processi di progettazione iterativi (ad es. creare, testare, analizzare e perfezionare idee proprie o altrui) **2.** Essere disponibili ad aiutare gli altri a migliorare i propri contenuti digitali (ad es. fornendo utili feedback) **3.** Propensione a utilizzare gli strumenti disponibili per verificare se immagini o video sono stati modificati (ad es. con tecniche deep-fake)	*Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe* A casa con l'aiuto delle linee guida fornite dall'insegnante (livello base 2): • **Capire** come aggiornare una presentazione animata digitale creata dallo studente per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe, aggiungendo testo, immagini ed effetti visivi da mostrare in classe utilizzando la lavagna digitale interattiva
Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali	
3.3. Copyright e licenze	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che i contenuti, i beni e i servizi digitali potrebbero essere protetti da diritti di proprietà intellettuale (ad es. copyright, marchi, brevetti) **2.** Consapevolezza che la creazione di contenuti digitali (ad es. immagini, testi, musica), quando è originale, è considerata protetta dal diritto d'autore non appena esiste (protezione automatica) **3.** Consapevolezza che esistono alcune eccezioni al copyright (ad es. uso a scopo illustrativo per l'insegnamento, per caricatura, parodia, per citazione, usi privati) **4.** Conoscere diversi modelli di software di licenza (ad es. software proprietario, libero e open source) e che alcuni tipi di licenze devono essere rinnovati una volta scaduto il periodo di licenza **5.** Consapevolezza delle limitazioni legali dell'utilizzo e della condivisione di contenuti digitali (ad es. musica, film, libri) e le possibili conseguenze di azioni illegali (ad es. la condivisione di contenuti protetti da copyright con altri può dar luogo a sanzioni legali) **6.** Consapevolezza dell'esistenza di meccanismi e metodi per bloccare o limitare l'accesso ai contenuti digitali ***Abilità*** **1.** Essere in grado di identificare e selezionare contenuti digitali da scaricare o caricare legalmente (ad es. database e strumenti di dominio pubblico, licenze aperte) **2.** Sapere come utilizzare e condividere legalmente i contenuti digitali (ad es. controllare i termini e le condizioni di licenza disponibili, come i vari tipi di Creative Commons) e sapere come valutare se si applicano limitazioni ed eccezioni al copyright **3.** Essere in grado di capire quando gli usi di contenuti digitali protetti da copyright rientrano nell'ambito di applicazione di un'eccezione sul copyright, in modo che non sia necessario alcun consenso preventivo (ad es. insegnanti e studenti nell'UE possono utilizzare contenuti protetti dal copyright a scopo illustrativo per l'insegnamento) **4.** Essere in grado di verificare e comprendere se si può esercitare il diritto di utilizzare e/o riutilizzare i contenuti digitali creati da terzi (ad es. conoscere i sistemi di licenza collettiva e contattare gli organismi di gestione collettiva competenti, comprendere le varie licenze Creative Commons)	*Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe* Da soli (livello base 1): • **Spiegare** a un amico quali banche di immagini lo studente usa di solito per trovare immagini che è possibile scaricare in modo totalmente gratuito per creare un'animazione digitale per presentare il proprio lavoro ai compagni di classe • **Risolvere** problemi come l'identificazione del simbolo che indica che un'immagine è protetta da copy- right e quindi non può essere utilizzata senza il permesso dell'autore

5. Sapere scegliere la strategia più adatta, compresa la licenza, allo scopo di condividere e proteggere la propria creazione originale (ad es. scegliendo licenze aperte come Creative Commons) ***AFtudini*** **1.** Essere rispettosi dei diritti che interessano gli altri (ad es. proprietà, termini contrattuali), utilizzando solo fonti legali per il download di contenuti digitali (ad es. film, musica, libri) e, se pertinente, optando per software open source **2.** Essere propensi a valutare se le licenze aperte o altri sistemi di licenze siano più adatti quando si producono e pubblicano contenuti e risorse digitali	

Area delle competenze 3: Creazione di contenuti digitali
3.4. Programmazione

Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	Casi d’uso

Conoscenze **1.** Sapere che i programmi per computer sono fatti di istruzioni, scritte secondo regole rigorose in un linguaggio di programmazione **2.** Sapere che i linguaggi di programmazione forniscono strutture che consentono di eseguire le istruzioni del programma in sequenza, ripetutamente o solo in determinate condizioni e di raggrupparle per definire nuove istruzioni **3.** Sapere che i programmi vengono eseguiti da dispositivi/sistemi informatici in grado di interpretare ed eseguire automaticamente le istruzioni **4.** Sapere che i programmi producono dati di output a seconda dei dati di input e che input diversi di solito producono output diversi **5.** Sapere che, per produrre il suo output, un programma memorizza e manipola i dati nel sistema informatico che lo esegue e che a volte si comporta in modo imprevisto (ad es. comportamento difettoso, malfunzionamento, perdita di dati) **6.** Sapere che il progetto di un programma si basa su un algoritmo, cioè un metodo graduale per produrre un output da un input **7.** Sapere che gli algoritmi, e di conseguenza i programmi, sono progettati per aiutare a risolvere i problemi della vita reale; i dati di input modellano le informazioni note sul problema, mentre i dati di output forniscono informazioni rilevanti per la soluzione del problema. Esi- stono diversi algoritmi, e di conseguenza programmi, che risolvono lo stesso problema **8.** Sapere che qualsiasi programma richiede tempo e spazio (risorse hardware) per calcolare il suo output, a seconda delle dimensioni dell'input e/o della complessità del problema **9.** Sapere che ci sono problemi che non possono essere risolti esattamente da alcun algoritmo noto in tempi ragionevoli e quindi, in pratica, sono spesso affrontati con soluzioni approssimative (ad es. sequenziamento del DNA, clustering di dati, previsioni meteoro- logiche) ***Abilità*** **1.** Sapere come combinare una serie di blocchi di programma al fine di risolvere un problema **2.** Sapere come rilevare i problemi in una sequenza di istruzioni e apportare modifiche per risolverli **3.** Essere in grado di identificare i dati di input e output in alcuni semplici programmi **4.** Dato un programma, essere in grado di riconoscere l'ordine di esecuzione delle istruzioni e come vengono elaborate le informazioni	*Scenario: Preparare una presentazione su un determinato argomento insieme ai propri compagni di classe* Livello intermedio 4: • Utilizzando una semplice interfaccia grafica di programmazione, **sviluppare** una app per smartphone che presenta il lavoro svolto ai propri compagni di classe • Se viene visualizzato un problema, sapere come eseguire il debug del programma e risolvere semplici problemi nel proprio codice

AFtudini **1.** Essere disposti ad accettare che gli algoritmi potrebbero non essere perfetti nel risolvere il problema che mirano ad affrontare **2.** Considerare l'etica (inclusi, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, l'azione e la supervisione umana, la trasparenza, la non discriminazione, l'accessibilità, i pregiudizi e l'equità) come uno dei pilastri fondamentali nello sviluppo o nell'implementazione di sistemi di IA (AI)	

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.1. Proteggere i dispositivi	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che l'utilizzo di password complesse diverse per diversi servizi online è un modo per mitigare gli effetti negativi di un account compromesso (ad esempio, violato) **2.** Conoscere le misure per proteggere i dispositivi (ad es., password, impronte digitali, crittografia) e impedire ad altri (ad es. un ladro, un'organizzazione commerciale, un'agenzia governativa) di avere accesso a tutti i dati **3.** Conoscere l'importanza di mantenere aggiornati il sistema operativo e le applicazioni (ad es. browser) al fine di correggere la vulnerabilità della sicurezza e proteggere da software dannoso (ad es. malware) **4.** Sapere che un firewall blocca determinati tipi di traffico di rete con l'obiettivo di prevenire diversi rischi per la sicurezza (ad es. accessi remoti) **5.** Consapevolezza di diversi tipi di rischi negli ambienti digitali come il furto di identità, truffe, attacchi malware ***Abilità*** **1.** Sapere come adottare una corretta strategia di cyber-igiene per quanto riguarda le password e gestendole in modo sicuro **2.** Sapere come installare e attivare software e servizi di protezione per mantenere più sicuri i contenuti digitali e i dati personali **3.** Sapere come attivare l'autenticazione a due fattori quando disponibile (ad es. utilizzando password monouso, OTP o codici insieme alle credenziali di accesso) **4.** Sapere come controllare il tipo di dati personali a cui una app accede sul proprio telefono cellulare e, in base a ciò, decide se installarla e configurare le impostazioni appropriate **5.** Essere in grado di crittografare i dati sensibili memorizzati su un dispositivo personale o in un servizio di cloud storage **6.** Sapere come comportarsi in modo appropriato in caso di violazione della sicurezza (ad es. un accesso non autorizzato a dati digitali, applicazioni, reti o dispositivi, perdita di dati personali come login o password) ***AFtudini*** **1.** Essere vigile per non lasciare computer o dispositivi mobili incustoditi in luoghi pubblici **2.** Valutare i benefici e i rischi dell'utilizzo di tecniche di identificazione biometrica in quanto possono influire sulla sicurezza in modi non intenzionali. Se le informazioni biometriche vengono divulgate o violate, risultano compromesse e possono portare a frodi sull'identità **3.** Orientarsi a prendere in considerazione comportamenti di autoprotezione come non utilizzare reti Wi-Fi aperte per effettuare	*Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argo menti interessati* Livello avanzato 5: • **Riuscire** a proteggere informazioni, dati e contenuti sulla piattaforma di apprendimento digitale della mia scuola • **Sapere** rilevare diversi rischi e minacce quando si accede alla piatta forma digitale della scuola e applicare misure per evitarli • **Essere in grado** di aiutare i propri compagni di classe a rilevare rischi e minacce durante l'utilizzo della piattaforma di apprendimento di-gitale sui loro tablet

transazioni finanziarie o servizi bancari online	

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.2. Proteggere i dati personali e la privacy	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze ***1.*** Essere consapevoli che l'identificazione elettronica sicura è una caratteristica chiave prevista per consentire una condivisione più sicura dei dati personali con terze parti quando si effettuano transazioni nel settore pubblico e privato ***2.*** Sapere che la "politica sulla privacy" di una app o di un servizio dovrebbe spiegare quali dati personali raccoglie e se i dati sono condivisi con terze parti ***3.*** Sapere che il trattamento dei dati personali è soggetto alle normative locali come il Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) dell'UE (ad esempio, le interazioni vocali con un assistente virtuale sono dati personali in termini di GDPR e possono esporre gli utenti a determinati rischi per la protezione dei dati, la privacy e la sicurezza). (AI) ***Abilità*** **1.** Sapere come identificare i messaggi di posta elettronica sospetti che tentano di ottenere informazioni sensibili o che potrebbero contenere malware. Sapere che queste e-mail sono spesso progettate per ingannare le persone che non controllano attentamente e che sono quindi più suscettibili alle frodi **2.** Sapere come applicare le misure di sicurezza di base nei pagamenti online **3.** Sapere come utilizzare l'identificazione elettronica per servizi forniti da autorità pubbliche o servizi pubblici (ad es. compilazione del modulo fiscale, richiesta di prestazioni sociali, richiesta di certificati) e dal settore delle imprese, come banche e servizi di trasporto **4.** Sapere come utilizzare i certificati digitali acquisiti dalle autorità di certificazione (ad es. certificati digitali per l'autenticazione e la firma digitale memorizzati sulle carte d'identità nazionali) ***AFtudini*** **1.** Valutare i benefici e i rischi prima di consentire a terzi di elaborare dati personali (ad es. riconoscere che un assistente vocale su uno smartphone, che viene utilizzato per dare comandi a un'aspira-polvere robot, potrebbe dare a terzi - aziende, governi, criminali informatici - accesso ai dati) (AI) **2.** Essere sicuro ad effettuare transazioni online dopo aver adottato adeguate misure di sicurezza e protezione	*Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argomenti interessati* Livello avanzato 6: • **Scegliere** il modo più appropriato per proteggere i propri dati personali prima di condividerli sulla piattaforma digitale della scuola • **Distinguere** tra contenuti digitali appropriati e inappropriati per condividerli sulla piattaforma digitale della propria scuola, in modo che la propria privacy e quella dei compagni di classe non siano danneggiate • **Valutare** se il modo con cui i propri dati personali vengono utilizzati sulla piattaforma digitale è appropriato e accettabile per quanto riguarda i propri diritti e la propria privacy

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.3. Proteggere la salute e il benessere	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Essere consapevoli dell'importanza di bilanciare l'utilizzo delle tecnologie digitali con il non-utilizzo, poiché molti fattori diversi nella vita digitale possono avere un impatto sulla salute personale, sul benessere e sulla soddisfazione della vita **2.** Sapere che i sintomi delle dipendenze digitali (ad es. perdita di controllo, sintomi di astinenza, regolazione disfunzionale dell'umore) e che la dipendenza digitale possono causare danni psicologici e fisici **3.** Essere consapevoli del fatto che per molte applicazioni sanitarie digitali non esistono procedure di autorizzazione ufficiali come nel caso della medicina tradizionale **4.** Essere consapevoli che alcune applicazioni su dispositivi digitali (es. smartphone) possono essere d'aiuto per adottare comportamenti sani anche monitorando e allertando l'utente sulle condizioni di salute (es. fisiche, emotive, psicologiche). Tuttavia, alcune azioni o immagini proposte da tali applicazioni potrebbero anche avere impatti negativi sulla salute fisica o mentale (ad es. la visualizzazione di immagini corporee "idealizzate" può causare ansia) **5.** Comprendere che il cyberbullismo è bullismo con l'uso di tecnologie digitali (cioè un comportamento ripetuto volto a spaventare, far arrabbiare o umiliare coloro che sono presi di mira) **6.** Sapere che "l'effetto disinibizione online" è la mancanza di moderazione che si sente quando si comunica online rispetto alla comunicazione di persona. Ciò può portare a una maggiore tendenza verso il flaming online (ad es. linguaggio offensivo, pubblicazione di insulti online) e comportamenti inappropriati **7.** Essere consapevoli del fatto che i gruppi vulnerabili sono a più alto rischio di vittimizzazione negli ambienti digitali (ad es. cyberbullismo, adescamento) **8.** Essere consapevoli che gli strumenti digitali possono creare nuove opportunità di partecipazione alla società per i gruppi vulnerabili (ad es. anziani, persone con bisogni speciali). Tuttavia, gli strumenti digitali possono anche contribuire all'isolamento o all'esclusione di coloro che non li utilizzano ***Abilità*** **1.** Sapere applicare, per sé e per gli altri, varie strategie di monitoraggio e limitazione dell'utilizzo digitale (ad es. regole e accordi sul tempo lontano dallo schermo, disponibilità ritardata di dispositivi per bambini, installazione di software per la limitazione dei tempi e filtri di contenuti online)	*Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argo- menti interessati* Livello altamente specializzato 7: • **Creare** un blog sul cyberbullismo e l'esclusione sociale sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola che aiuti i compagni di classe a riconoscere e affrontare la violenza negli ambienti digitali

2. Sapere riconoscere le tecniche di *user experience* incorporate (ad es. clickbait, gamification, nudging) progettate per manipolare e/o indebolire la propria capacità di avere il controllo delle decisioni (ad es. far sì che gli utenti trascorrano più tempo nelle attività online, incoraggiare il consumismo) **3.** Sapere applicare e seguire strategie di protezione per combattere la vittimizzazione online (ad es. bloccare la ricezione di ulteriori messaggi dai mittenti, non reagire / rispondere, inoltrare o salvare i messaggi come prova per le procedure legali, eliminare i messaggi negativi per evitare la visualizzazione ripetuta)	

Area delle competenze 4: Sicur	**ezza**
4.3. Proteggere la salute e il benes	***sere***
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

AFtudini **1.** Essere inclini a concentrarsi sul benessere fisico e mentale ed evitare gli impatti negativi dei media digitali (ad es. uso eccessivo, dipendenza, comportamento compulsivo) **2.** Saper assumersi la responsabilità di proteggere la salute e la sicurezza personale e collettiva quando si valutano gli effetti di prodotti e servizi medici o simil-medici, dato che Internet è inondato di informazioni false e potenzialmente pericolose sulla salute **3.** Valutare l'affidabilità dei consigli (ad es. verificare se la fonte è affidabile) e dei loro intenti (ad es. se aiutano davvero l'utente oppure se incoraggiano a utilizzare maggiormente il dispositivo per essere esposti alla pubblicità)	

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.4. Proteggere l'ambiente	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Essere consapevoli dell'impatto ambientale delle pratiche digitali quotidiane (ad es. lo streaming video che si basa sul trasferimento dei dati) e che l'impatto è dato dall'uso di energia e dalle emissioni di carbonio da dispositivi, infrastrutture di rete e data center **2.** Essere consapevoli dell'impatto ambientale causato dalla produzione di dispositivi digitali e batterie (ad es. inquinamento e sottoprodotti tossici, consumo di energia) e che, alla fine del loro ciclo di vita, tali dispositivi devono essere adeguatamente smaltiti per ridurre al minimo il loro impatto ambientale e consentire il riutilizzo di componenti rari e costosi **3.** Essere consapevoli del fatto che alcuni componenti di dispositivi elettronici e digitali possono essere sostituiti per prolungarne la durata o prestazioni; tuttavia, alcuni potrebbero essere appositamente progettati per smettere di funzionare correttamente dopo un certo periodo (obsolescenza programmata) **4.** Conoscere i comportamenti 'green' da seguire nell'acquisto di dispositivi digitali, ad esempio, scegliere prodotti con minor consumo energetico durante l'utilizzo e in stand-by, meno inquinanti (prodotti più facili da smontare e riciclare) e meno tossici (uso limitato di sostanze nocive per l'ambiente e la salute) **5.** Sapere che le pratiche di e-commerce, come l'acquisto e la consegna di beni fisici, hanno un impatto sull'ambiente (ad es. emissioni di carbonio dei trasporti, generazione di rifiuti) **6.** Essere consapevoli che le tecnologie digitali (comprese quelle basate sull'IA) possono contribuire all'efficienza energetica (ad es. monitorando la necessità di riscaldamento in casa e ottimizzandone la gestione) Essere consapevoli che alcune attività (ad es. la formazione dell'IA e la produzione di criptovalute come Bitcoin) sono processi ad alta intensità di risorse in termini di dati e potenza di calcolo. Pertanto, il consumo di energia può essere elevato che può anche avere un alto impatto ambientale (AI)	*Scenario: Utilizzo della piattaforma di apprendimento digitale della scuola per condividere informazioni sugli argo menti interessati* Livello altamente specializzato 8: • **Creare** un nuovo e-book per rispondere a domande sull'uso sostenibile dei dispositivi digitali a scuola e a casa e condividerlo sulla piattaforma di apprendimento digitale della scuola per essere utilizzato da altri compagni di scuola e dalle loro famiglie

Area delle competenze 4: Sicurezza	
4.4. Proteggere l'ambiente	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Abilità **1.** Sapere come applicare strategie low-tech efficienti per proteggere l'ambiente (ad es. spegnere i dispositivi e spegnere il Wi-Fi, non stampare documenti, riparare e sostituire i componenti per evitare l'inutile sostituzione dei dispositivi digitali) **2.** Sapere come ridurre il consumo energetico dei dispositivi e dei servizi utilizzati (ad es. modificare le impostazioni di qualità dei servizi di streaming video, utilizzare il Wi-fi anziché la connettività dati quando si è a casa, chiudere le app, ottimizzare gli allegati e-mail) **3.** Sapere utilizzare gli strumenti digitali per migliorare l'impatto ambientale e sociale del proprio comportamento di consumo (ad es. cercando prodotti locali, cercando accordi collettivi e opzioni di car-pooling per il trasporto) ***AFtudini*** **1.** Cercare di adottare modalità per cui le tecnologie digitali potrebbero aiutare a vivere e consumare in un modo che si rispetti la sostenibilità della società umana e dell'ambiente naturale **2.** Cercare informazioni sull'impatto ambientale della tecnologia per influenzare il proprio comportamento e quello degli altri (ad es. amici e familiari) per essere più eco-responsabili nelle loro pratiche digitali **3.** Considerare l'impatto complessivo di un prodotto sul pianeta quando si scelgono mezzi digitali rispetto ai prodotti fisici (ad es. leggere un libro online non ha bisogno di carta e quindi i costi di trasporto sono bassi, tuttavia, si dovrebbe considerare i dispositivi digitali, tra cui componenti tossici ed energia necessaria da caricare i dispositivi) **4.** Considerare le conseguenze etiche dei sistemi di IA durante tutto il loro ciclo di vita: essi comprendono sia l'impatto ambientale (conseguenze ambientali della produzione di dispositivi e servizi digitali) sia l'impatto sociale (ad es. la piattaforma del lavoro e la gestione algoritmica che possono reprimere la privacy o i diritti dei lavoratori; l'uso di manodopera a basso costo per l'etichettatura delle immagini per addestrare i sistemi di IA)	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.1. Risolvere problemi tecnici	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Conoscere le principali funzioni dei più comuni dispositivi digitali **2.** Conoscere alcuni motivi per cui un dispositivo digitale potrebbe non riuscire a connettersi online (ad es. password Wi-Fi errata, modalità aereo attivata) **3.** Sapere che la potenza di calcolo o la capacità di archiviazione possono essere migliorate per superare la rapida obsolescenza dell'hardware (ad es. contrattando l'energia o l'archiviazione come ser vizio) **4.** Essere consapevoli che le fonti più frequenti di problemi nell'Internet of Thing (IoT) e nei dispositivi mobili e nelle loro applicazioni, sono legate alla connettività / disponibilità della rete, batteria / potenza, potenza di elaborazione limitata **5.** Essere consapevoli che l'IA è un prodotto dell'intelligenza umana e del processo decisionale (cioè gli esseri umani scelgono, "puliscono" e codificano i dati, progettano gli algoritmi, addestrano i modelli e curano e applicano i valori umani agli output) e quindi non esiste indipendentemente dagli umani ***Abilità*** **1.** Sapere come identificare e risolvere un problema di videocamera e/o microfono durante una riunione online **2.** Sapere come verificare e risolvere i problemi relativi ai dispositivi IoT interconnessi e ai loro servizi **3.** Adottare un approccio passo-passo per identificare la radice di un problema tecnico (ad esempio, hardware o software) ed esplora varie soluzioni quando si affronta un malfunzionamento tecnico **4.** Sapere come trovare soluzioni su Internet quando si affronta un problema tecnico ***AFtudini*** **1.** Adottare un approccio attivo e guidato dalla curiosità per esplorare come funzionano le tecnologie digitali	*Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le abilità matematiche* Livello base 1: • **Identificare** un semplice problema tecnico da un elenco di quelli che possono insorgere durante l'utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale • **Identificare** quale tipo di supporto IT lo risolverebbe

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.2. Individuare fabbisogni e risposte tecnologiche	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che è possibile acquistare o vendere beni e servizi in Internet attraverso transazione commerciali (ad es. e-commerce) e transazione consumatore-consumatore (ad es. piattaforme di condivisione). Regole diverse (ad es. tutela legale dei consumatori) si applicano quando si acquista online da un'azienda piuttosto che da un privato **2.** Essere in grado di identificare alcuni esempi di sistemi di intelligenza artificiale: raccomandatori di prodotti (ad es. su siti di shopping online), riconoscimento vocale (ad es. tramite assistenti virtuali), riconoscimento delle immagini (ad es. per rilevare tumori attraverso raggi X) e riconoscimento facciale (ad es. sistemi di sorveglianza) **3.** Essere consapevoli del fatto che molti manufatti non digitali possono essere creati utilizzando la stampante 3D (ad esempio per stampare pezzi di ricambio per elettrodomestici o mobili) **4.** Conoscere approcci tecnici che possono migliorare l'inclusività e l'accessibilità dei contenuti e dei servizi digitali (ad es. strumenti come l'ingrandimento o lo zoom e la funzionalità da testo a voce) **5.** Essere consapevoli del fatto che la tecnologia vocale basata sull'intelligenza artificiale consente l'uso di comandi vocali che possono migliorare l'accessibilità di strumenti e dispositivi digitali (ad esempio, per coloro che hanno disabilità motorie o limitazioni visive, cognizione limitata, linguaggio o difficoltà di apprendimento); tuttavia, le lingue parlate da piccole popolazioni spesso non sono disponibili o hanno prestazioni peggiori, a causa della priorità commerciale ***Abilità*** **1.** Sapere come utilizzare Internet per condurre transazioni commerciali (ad es. acquisti, vendite) e non commerciali (ad es. donazione) di beni e servizi di ogni tipo **2.** Sapere come e quando utilizzare soluzioni di traduzione automatica (ad es. Google Translate, DeepL) e app di interpretazione simultanea (ad es. iTranslate) per ottenere una comprensione approssimativa di un documento o di una conversazione; sapere anche che quando il contenuto richiede una traduzione accurata (ad esempio nel settore sanitario, commerciale o diplomatico), potrebbe essere necessaria una traduzione più precisa **3.** Sapere come scegliere strumenti di assistenza per accedere meglio alle informazioni e ai contenuti online (ad esempio, lettori di schermo, strumenti di riconoscimento vocale) e sfruttare le opzioni di	*Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le abilità matematiche* Livello base 2: • da un elenco di risorse matematiche digitali preparato dall'insegnante, **scegliere** un gioco educativo che può aiutare a praticare le proprie abilità matematiche • **Regolare** l'interfaccia del gioco in modo che corrisponda alla propria lingua madre

output vocale per produrre parlato (ad esempio, per essere utilizzato da individui che hanno mezzi limitati o assenti per comunicare oralmente) ***AFtudini*** **1.** Valorizzare i vantaggi della gestione delle finanze e delle transazioni finanziarie attraverso mezzi digitali, riconoscendo al contempo i rischi associati **2.** Essere aperti ad esplorare e individuare le opportunità create dalle tecnologie digitali per le proprie esigenze personali **3.** Essere consapevoli che anche la dipendenza esclusiva dalle tecnologie digitali può comportare dei rischi	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.3. Utilizzare in modo creativo le tecnologie digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Sapere che impegnarsi a risolvere i problemi in modo collaborativo, online o in presenza, significa che si possono sfruttare le conoscenze, prospettive ed esperienze degli altri per raggiungere risultati migliori **2.** Sapere che le tecnologie digitali e i dispositivi elettronici possono essere utilizzati come strumento per promuovere l'innovazione di nuovi processi e prodotti, al fine di creare valore sociale, culturale e/o economico (ad es. innovazione sociale). Consapevolezza che ciò che crea valore economico potrebbe mettere in pericolo o migliorare il valore sociale o culturale **3.** Sapere che le applicazioni della tecnologia Internet of Things (IoT) possono essere utilizzate potenzialmente in molti settori diversi (ad esempio, sanità, agricoltura, industria, automobili, attività di partecipazione del pubblico nella ricerca scientifica) ***Abilità*** **1.** Sapere come utilizzare le tecnologie digitali per aiutare a trasformare le proprie idee in azione (ad esempio, master video making per aprire un canale per condividere ricette e consigli nutrizionali per uno specifico stile dietetico) **2.** Essere in grado di identificare piattaforme online che possono essere utilizzate per progettare, sviluppare e testare tecnologie IoT e app mobili **3.** Sapere come pianificare una strategia utilizzando più strumenti IoT e dispositivi mobili per implementare un'attività (ad esempio, utilizzare uno smartphone per ottimizzare il consumo di energia in una stanza impostando l'intensità delle luci in base all'ora del giorno e alla luce ambientale) **4.** Sapere come impegnarsi per risolvere problemi sociali attraverso soluzioni digitali, ibride e non digitali (ad esempio, immaginare e pianificare banche del tempo online, sistemi di segnalazione pubblica, piattaforme di condivisione delle risorse) ***AFtudini*** **1.** Essere disposti a partecipare a sfide e concorsi volti a risolvere problemi intellettuali, sociali o pratici attraverso le tecnologie digitali (ad es. hackathon, ideazioni, sovvenzioni, avvio congiunto di pro getti) **2.** Essere motivati a co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi utilizzando dispositivi digitali (cioè sviluppi end-user) per creare valore economico o sociale per gli altri (ad es. nei makerspace e in	*Scenario: da solo* Livello intermedio 3: • **Sapere** usare il forum del MOOC per chiedere informazioni ben definite sul corso che si sta seguendo e sapere usare i loro strumenti (ad esempio, blog, wiki) per creare una nuova voce per lo scambio di ulteriori informazioni • **Riuscire** ad impegnarsi in esercizi del MOOC che usano simulazioni per praticare un problema di matematica che non si è riusciti a risolvere correttamente a scuola. Discutere gli esercizi in chat con altri studenti può aiutare ad affrontare il problema in modo diverso e migliorare le proprie abilità • **Sapere** risolvere problemi come, ad esempio, identificare che si sta inserendo una domanda o un com mento nel posto sbagliato

altri spazi collettivi) **3.** Essere disponibili a impegnarsi in processi collaborativi per co-progettare e co-creare nuovi prodotti e servizi basati su sistemi di intelligenza artificiale per supportare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla società	

Area delle competenze 5: Risolvere problemi	
5.4. Individuare i divari di competenze digitali	
Esempi di conoscenze, abilità e attitudini	**Casi d'uso**

Conoscenze **1.** Essere consapevoli che essere digitalmente competenti comporta l'uso sicuro, critico e responsabile delle tecnologie digitali per raggiungere obiettivi legati al lavoro, all'apprendimento, al tempo libero, all'inclusione e alla partecipazione alla società **2.** Essere consapevoli che le difficoltà incontrate durante l'interazione con le tecnologie digitali possono essere dovute a problemi tecnici, mancanza di fiducia, divario di competenza o scelta inadeguata dello strumento digitale per risolvere il problema in questione **3.** Essere consapevoli che gli strumenti digitali possono essere utilizzati per aiutare a identificare i propri interessi di apprendimento e fissare obiettivi personali nella vita (ad esempio, percorsi di apprendimento) **4.** Sapere che l'apprendimento online può offrire opportunità (ad esempio, video-tutorial, seminari online, corsi di apprendimento misto, Massive Open Online Courses) per tenersi aggiornati sugli sviluppi delle tecnologie digitali e per sviluppare nuove competenze digitali. Alcune opportunità di apprendimento online accreditano anche i risultati di apprendimento (ad esempio, attraverso microcredenziali, certificazioni) **5.** Essere consapevoli che l'IA è in continua evoluzione il cui sviluppo e impatto sono ancora da scoprire ***Abilità*** **1.** Sapere come ottenere un feedback affidabile sulle competenze digitali attraverso strumenti di autovalutazione, test delle competenze digitali e certificazione **2.** Essere capaci di riflettere sul proprio livello di competenza e di fare piani e agire per migliorare le competenze (ad esempio aderendo al corso di formazione comunale sulla competenza digitale) **3.** Essere capaci di riflettere sul proprio livello di competenza e di pianificare azioni per migliorare le competenze (ad esempio, aderendo al corso di formazione comunale sulla competenza digitale) ***AFtudini*** **1.** Avere la disponibilità a continuare ad imparare, a educarsi e a rimanere informati sull'IA (ad esempio, per capire come funzionano gli algoritmi di IA; per capire come il processo decisionale automatico può essere distorto; per distinguere tra IA realistica e irrealistica e per capire la differenza tra Intelligenza Artificiale Ristretta, cioè l'odierna IA capace di compiti ristretti come il gioco, e l'Intelligenza Artificiale Generale, cioè che supera l'intelligenza umana - ancora a livello di	*Scenario: Utilizzo di una piattaforma di apprendimento digitale per migliorare le proprie abilità matematiche* Livello intermedio 4: • **Sapere** discutere con un amico la competenza digitale di cui si ha bisogno per utilizzare gli strumenti di un MOOC per i propri studi in matematica • **Sapere** mostrare al proprio insegnante dove trova e usare i MOOC in base alle proprie esigenze di apprendimento • **Riuscire** a dire quali attività e pagine digitali consulto per mantenere aggiornate le proprie competenze digitali in modo da poter trarre il massimo profitto dalle piattaforme di apprendimento digitale per le proprie esigenze di apprendimento • **Sapere** affrontare qualsiasi problema mentre si stanno svolgendo questo tipo di attività, come, ad esempio, valutare se i nuovi ambienti digitali che appaiono durante la navigazione sono appropriati per migliorare le proprie competenze digitali e ottenere il massimo profitto dal MOOC

fantascienza) **2.** Essere aperti a chiedere di essere istruito su come utilizzare un'applicazione (ad esempio, come prenotare un appuntamento medico su Internet) invece di delegare l'attività a qualcun altro **3.** Essere disposti ad aiutare gli altri a migliorare le loro competenze digitali, basandosi sui loro punti di forza e mitigando le loro debolezze **4.** Non scoraggiarsi per il ritmo veloce dei cambiamenti tecnologici, ma credere che si possa sempre imparare di più su come la tecnologia può essere utilizzata nella società di oggi **5.** Essere disponibili a valorizzare il proprio potenziale, così come il potenziale degli altri, per imparare continuamente utilizzando le tecnologie digitali come processo permanente che richiede apertura, curiosità e determinazione	