

DISPENSE OPERATIVE

Competenze digitali nelle ore di educazione civica

Percorso di 10 ore per le classi seconde della scuola secondaria di secondo grado

Quattro aree, dieci lezioni complete, attività pratiche, soluzioni e strumenti di valutazione. Il testo è pensato per consentire lo svolgimento delle lezioni anche a docenti che non possiedono una preparazione informatica specialistica.

Aggiornamento settembre 2026

Presentazione del percorso

La prova sulle competenze digitali non verifica soltanto se lo studente conosce il nome di uno strumento. Propone situazioni realistiche e chiede di scegliere il comportamento, la fonte o lo strumento più adatto. Per questo il percorso alterna spiegazioni brevi, analisi di schermate e casi, attività operative e motivazione delle scelte.

Le dieci ore possono essere svolte in sequenza oppure distribuite tra più docenti nell'ambito dell'educazione civica. Ogni lezione dura 60 minuti ed è autosufficiente. Le attività non richiedono software a pagamento; quando non è disponibile un laboratorio, il docente può proiettare le situazioni e far lavorare gli studenti a coppie su carta.

Il problem solving è trasversale: in ogni lezione lo studente deve riconoscere il problema, individuare le informazioni utili, confrontare alternative, scegliere e giustificare la decisione.

Quadro delle dieci ore

Ora	Area	Lezione	Durata
1	Informazione e dati	Cercare in modo efficace e capire i risultati	60 min
2	Informazione e dati	Valutare fonti, URL e siti ufficiali	60 min
3	Informazione e dati	Confrontare, verificare e archiviare informazioni	60 min
4	Comunicazione e collaborazione	E-mail, messaggistica e reputazione digitale	60 min
5	Comunicazione e collaborazione	Collaborare nel cloud e capire le piattaforme	60 min
6	Creazione di contenuti	Scegliere lo strumento e rappresentare i dati	60 min
7	Creazione di contenuti	Immagini, formati, peso dei file e PDF	60 min
8	Creazione di contenuti	Moduli, diritto d'autore e intelligenza artificiale	60 min
9	Sicurezza	Account, password, autenticazione e privacy	60 min
10	Sicurezza	Phishing, reti, acquisti e uso sostenibile	60 min

Come usare le dispense

- Prima della lezione leggere la sezione Conoscenze essenziali. Contiene ciò che il docente deve saper spiegare, con le principali precisazioni.
- Preparare soltanto i materiali indicati. Le schermate possono essere mostrate dal vivo oppure sostituite dalle situazioni descritte nel testo.
- Durante l'attività chiedere sempre agli studenti di motivare la scelta. Una risposta corretta senza motivazione non dimostra una competenza pienamente acquisita.

- Usare il quesito di uscita negli ultimi minuti. Le risposte possono essere raccolte su un foglietto o con un modulo digitale.

Valutazione proposta

Il percorso può concludersi con una valutazione unica di educazione civica. Si suggerisce di considerare quattro dimensioni, senza premiare la semplice velocità nell'uso del dispositivo.

Dimensione	In via di acquisizione	Base	Intermedio	Avanzato
Comprensione	Riconosce pochi elementi della situazione	Individua il problema principale	Individua problema e dati rilevanti	Coglie anche rischi, limiti e conseguenze
Scelta	Sceglie in modo casuale	Sceglie con aiuto	Sceglie una soluzione adeguata	Confronta alternative e sceglie la più adatta
Motivazione	Non motiva	Dà una motivazione generica	Usa criteri pertinenti	Argomenta con criteri verificabili e considera le eccezioni
Comportamento	Applica con difficoltà	Applica una procedura semplice	Opera in autonomia	Opera in autonomia e aiuta il gruppo a prevenire errori

Area 1 Informazione e dati

Questa parte sviluppa la capacità di cercare, selezionare, valutare e organizzare informazioni. L'obiettivo non è insegnare una sequenza rigida, ma abituare gli studenti a fermarsi prima di accettare un risultato: chi lo pubblica, con quali prove, per quale scopo e con quale data?

LEZIONE 1 | AREA 1 INFORMAZIONE E DATI

Cercare in modo efficace e capire i risultati

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Formulare parole chiave; distinguere risultati organici, annunci e contenuti a pagamento; comprendere indicizzazione, ranking e personalizzazione.	Proiettore; browser; una ricerca preparata dal docente; fogli o quaderno.	Lo studente costruisce una query efficace e spiega perché i primi risultati non sono automaticamente i migliori.

Conoscenze essenziali per il docente

Un motore di ricerca non contiene tutte le pagine del Web in ordine. Programmi automatici esplorano le pagine, ne raccolgono informazioni e costruiscono un indice. Quando l'utente inserisce una query, il motore ordina i risultati attraverso molti segnali, tra cui pertinenza rispetto alle parole cercate, qualità e utilità della pagina, collegamenti ricevuti da altre pagine, lingua, località, dispositivo e contesto della ricerca. Il numero di link in ingresso può contribuire alla valutazione dell'autorevolezza, ma non è l'unico criterio.

La prima posizione può essere un annuncio. I risultati sponsorizzati devono essere riconoscibili mediante un'etichetta come Sponsorizzato o Annuncio. Un risultato organico, invece, è stato collocato dall'algoritmo senza che l'editore pagasse per quella singola posizione. Anche un risultato organico può portare a un contenuto accessibile solo con iscrizione o abbonamento, cioè dietro un paywall.

I risultati possono variare da persona a persona. Incidono, a seconda del servizio e delle impostazioni, la posizione, la lingua, l'accesso all'account, la cronologia e altri dati. La navigazione in incognito limita soprattutto la memorizzazione locale della sessione sul dispositivo; non rende anonimi rispetto ai siti visitati, al gestore della rete o al fornitore della connessione.

Parole da spiegare

Termine	Spiegazione semplice
Query	Le parole o la frase inserite nel motore di ricerca.
Indicizzazione	La costruzione dell'indice nel quale il motore organizza le pagine conosciute.
Ranking	L'ordinamento dei risultati in risposta a una query.
Risultato organico	Risultato non collocato come annuncio a pagamento.
Paywall	Blocco che richiede un pagamento o un abbonamento per leggere il contenuto completo.

Termine	Spiegazione semplice
Personalizzazione	Adattamento dei risultati al contesto o ai dati dell'utente.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-8	Situazione iniziale	Scrivere alla lavagna: cambiamento climatico. Chiedere quali risultati si aspettano e perché due persone potrebbero vedere pagine diverse.
8-23	Spiegazione	Illustrare query, indice, ranking, annunci, paywall e personalizzazione. Mostrare le etichette presenti nella pagina dei risultati.
23-38	Attività a coppie	Trasformare tre domande generiche in query più precise usando parole chiave, virgolette o esclusione di termini, se il motore la supporta.
38-52	Analisi dei risultati	Per ogni risultato far riconoscere titolo, dominio, estratto, data, eventuale annuncio e possibile paywall.
52-60	Restituzione	Correggere insieme e somministrare il quesito di uscita.

Attività guidata Ricerca per un lavoro scolastico

La classe deve preparare una breve relazione sull'effetto delle microplastiche sul mare Mediterraneo. La query iniziale è plastica mare.

Consegna agli studenti

1. Riscrivere la query indicando fenomeno, luogo e tipo di informazione cercata.
2. Individuare tra i risultati quali potrebbero essere annunci, pagine informative, articoli scientifici o contenuti a pagamento.
3. Scegliere due risultati da aprire e spiegare quali elementi della pagina dei risultati hanno guidato la scelta.
4. Ripetere la ricerca in una finestra privata e annotare che cosa cambia. Non concludere che la modalità privata renda anonimi.

Soluzione ragionata per il docente

Una query possibile è microplastiche Mediterraneo effetti ecosistema rapporto oppure microplastiche Mediterraneo sito istituzionale. La risposta non dipende da una formula unica: deve essere specifica e coerente con lo scopo. Un annuncio va riconosciuto dall'etichetta, non dalla posizione. La finestra privata può ridurre alcuni effetti della cronologia locale, ma posizione, lingua e altri fattori possono continuare a influire.

Che cosa osservare

Lo studente distingue la pertinenza dall'affidabilità: un risultato può essere molto pertinente alla query e tuttavia provenire da una fonte debole.

Quesito di uscita

Due studenti cercano la stessa frase e ottengono risultati in parte diversi. Indica due possibili cause e spiega perché la modalità in incognito non equivale all'anonimato.

Valutare fonti, URL e siti ufficiali

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Applicare criteri di affidabilità; leggere un URL; riconoscere un dominio istituzionale; distinguere HTTPS da autorevolezza.	Proiettore; tre schede fonte; pennarelli; eventuale accesso al Web.	Lo studente valuta una fonte con criteri espliciti e riconosce il dominio effettivo di un indirizzo.

Conoscenze essenziali per il docente

L'affidabilità non si decide con un solo indizio. Un sito curato graficamente può contenere informazioni false; un dominio .org non certifica da solo la qualità; il primo risultato non è necessariamente il più autorevole. La valutazione richiede più domande: chi è responsabile del contenuto? È competente sul tema? La data è adeguata? Le affermazioni sono accompagnate da prove e riferimenti? Lo scopo è informare, vendere, persuadere o provocare? Altre fonti indipendenti confermano?

Nell'indirizzo <https://www.mase.gov.it/comunicati/clima>, il protocollo è https, il nome di dominio rilevante è mase.gov.it e la parte successiva indica il percorso della pagina. Il dominio va letto da destra verso sinistra: .it è il dominio di primo livello; gov.it identifica lo spazio riservato alle amministrazioni pubbliche italiane; mase è il nome dell'ente. Un indirizzo come mase-gov.it.esempio.com appartiene invece a esempio.com.

HTTPS indica che la comunicazione tra browser e sito è cifrata e che il certificato corrisponde al dominio visitato. Non garantisce che il contenuto sia vero o che il venditore sia corretto: anche un sito fraudolento può usare HTTPS.

Metodo in cinque controlli

1. Responsabilità: individuare autore, ente o redazione e i contatti verificabili.
2. Data e contesto: controllare pubblicazione, aggiornamento e periodo a cui si riferiscono i dati.
3. Prove: cercare fonti citate, metodo, dati originari e distinzione tra fatti e opinioni.
4. Scopo e linguaggio: riconoscere pubblicità, titoli allarmistici, richieste di condivisione impulsiva o conflitti di interesse.
5. Conferma: confrontare l'informazione con almeno una fonte indipendente e, quando possibile, con la fonte primaria.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Avvio	Mostrare due titoli contrastanti sullo stesso tema e chiedere quale sia vero. Non accettare risposte basate soltanto sullo stile grafico.
10-25	Spiegazione	Presentare i cinque controlli. Spiegare autore, data, prove, scopo e confronto.
25-38	URL	Scomporre tre indirizzi e far cerchiare il dominio effettivo. Chiarire il significato limitato di HTTPS.

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
38-53	Valutazione a gruppi	Assegnare tre schede fonte. Ogni gruppo compila una breve valutazione e sceglie la fonte più adatta a una ricerca scolastica.
53-60	Correzione	Confrontare le motivazioni e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Quale fonte useresti

Per una relazione sulla qualità dell'aria sono disponibili: A, una pagina ministeriale con dati e metodologia; B, un post anonimo molto condiviso; C, il sito di un'azienda che vende purificatori e cita una ricerca senza collegarla.

Consegna agli studenti

1. Valutare ogni fonte usando i cinque controlli.
2. Indicare quale fonte usare come punto di partenza e quale potrebbe essere consultata soltanto per conoscere un'opinione o un interesse specifico.
3. Scrivere quale ulteriore fonte indipendente si cercherebbe.

Soluzione ragionata per il docente

La pagina ministeriale è il punto di partenza più solido se dati, data e metodo sono verificabili. Il post anonimo non consente di valutare responsabilità e prove. Il sito aziendale non va scartato automaticamente, ma presenta un interesse commerciale e le sue affermazioni richiedono verifica. Una possibile conferma indipendente è un'agenzia regionale per la protezione ambientale o una pubblicazione scientifica pertinente.

Quesito di uscita

Perché né il lucchetto HTTPS né il suffisso .org bastano a dimostrare che una pagina contiene informazioni corrette?

Confrontare, verificare e archiviare informazioni

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Confrontare affermazioni e dati; risalire alla fonte primaria; distinguere fatto, opinione e contenuto manipolativo; organizzare i risultati.	Scheda di confronto; tre brevi testi preparati; cartella condivisa facoltativa.	Il gruppo produce una tabella delle fonti e una conclusione prudente sostenuta da riscontri.

Conoscenze essenziali per il docente

Confrontare fonti non significa contare quante pagine ripetono la stessa frase. Più siti possono copiare lo stesso errore. Occorre verificare se le fonti sono indipendenti e risalire, quando possibile, al documento originario: una legge, un rapporto, un insieme di dati, una dichiarazione completa o uno studio.

Un'informazione può essere parzialmente vera ma presentata senza contesto. Un grafico può partire da un valore diverso da zero per accentuare una variazione; una percentuale può essere corretta ma riferita a un campione molto piccolo; una fotografia autentica può essere associata a un luogo o a una data falsi. È utile distinguere tra errore, satira, pubblicità, opinione e disinformazione intenzionale senza attribuire intenzioni quando non esistono prove.

Organizzare le informazioni permette di ritrovarle e verificarle. Per ogni fonte è sufficiente registrare titolo, autore o ente, URL, data di pubblicazione e di consultazione, idea utilizzata e giudizio motivato sull'affidabilità. I nomi dei file dovrebbero descrivere contenuto e versione, per esempio 2026-09-ricerca-qualita-aria-fonti-v01.docx.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Richiamo	Riprendere i cinque controlli della lezione precedente e introdurre la differenza tra più pagine e più fonti indipendenti.
10-22	Dimostrazione	Mostrare una notizia che cita un rapporto. Seguire il collegamento fino alla fonte originaria e confrontare titolo e dato completo.
22-44	Laboratorio	I gruppi confrontano tre testi sul medesimo tema e compilano la matrice delle fonti.
44-54	Archiviazione	Creare una struttura di cartelle e rinominare in modo coerente i materiali. Aggiungere un file Fonti.
54-60	Conclusione	Ogni gruppo formula una conclusione di due frasi e indica il grado di certezza.

Attività guidata Tre pagine una sola origine

Tre articoli affermano che l'uso serale dello smartphone riduce il sonno degli adolescenti. Due riprendono la stessa agenzia; il terzo rimanda a uno studio con campione, metodo e limiti descritti.

Consegna agli studenti

1. Individuare quali pagine dipendono dalla stessa origine.
2. Registrare per ciascuna fonte autore, data, prove citate, scopo e limiti.
3. Scrivere una conclusione che non trasformi un'associazione in una certezza causale.
4. Salvare la tabella con un nome di file comprensibile e indicare la data di consultazione.

Soluzione ragionata per il docente

I due articoli che riprendono la stessa agenzia non costituiscono due conferme indipendenti. Lo studio è la fonte primaria per comprendere metodo e limiti. Una conclusione prudente può essere: lo studio osserva un'associazione tra uso serale dello smartphone e minore durata del sonno nel campione esaminato; da questa sola informazione non si può concludere che ogni uso dello smartphone causi direttamente la riduzione del sonno.

Quesito di uscita

Cinque siti riportano lo stesso dato, ma tutti citano lo stesso comunicato. Quante conferme indipendenti possiedi? Spiega.

Area 2 Comunicazione e collaborazione

Questa parte riguarda la scelta del canale, la comprensione delle interfacce, la tutela dei destinatari, la collaborazione e la reputazione digitale. Gli studenti devono capire che ogni azione di condivisione produce effetti su altre persone e lascia tracce.

LEZIONE 4 | AREA 2 COMUNICAZIONE E COLLABORAZIONE

E-mail, messaggistica e reputazione digitale

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Usare correttamente A, Cc e Ccn; gestire allegati e destinatari; interpretare icone nel contesto; applicare netiquette e tutela della reputazione.	Proiettore; bozza di e-mail; schermata di messaggistica ricreata dal docente; scheda casi.	Lo studente prepara un messaggio adeguato, protegge gli indirizzi e prevede le conseguenze di una condivisione.

Conoscenze essenziali per il docente

Nel campo A si inseriscono i destinatari principali, dai quali ci si aspetta un'azione o una risposta. Cc rende visibili a tutti i destinatari le persone messe in copia per conoscenza. Ccn invia il messaggio senza mostrare agli altri gli indirizzi contenuti in quel campo. Quando si scrive a molte persone che non devono conoscere reciprocamente i propri indirizzi, Ccn tutela la riservatezza; nelle comunicazioni interne di lavoro, invece, un uso eccessivo può ridurre trasparenza e chiarezza.

Prima di inviare occorre controllare destinatari, oggetto, tono, allegati e dati personali. Rispondi a tutti va usato solo se la risposta serve davvero a tutti. Un collegamento a un file condiviso può essere preferibile a un allegato pesante, ma bisogna controllare i permessi.

Le icone non hanno sempre lo stesso significato in tutte le app. Vanno interpretate considerando posizione, etichetta, menu e risultato dell'azione. Se un simbolo non è chiaro, è corretto aprire l'aiuto o verificare con un'azione reversibile, senza inviare o cancellare contenuti importanti.

La reputazione digitale deriva anche da contenuti pubblicati da altri. Prima di condividere foto, messaggi o informazioni su una persona occorre valutarne il consenso, il contesto e il possibile pubblico futuro. Cancellare un contenuto non garantisce che siano scomparse copie o schermate.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-8	Errore iniziale	Mostrare un'e-mail inviata a trenta famiglie con tutti gli indirizzi nel campo A. Chiedere quali problemi produce.
8-23	Spiegazione	Illustrare A, Cc, Ccn, Rispondi a tutti, allegati e link condivisi.
23-35	Interfacce	Mostrare quattro icone e chiedere agli studenti di ricavarne il significato dal contesto, non dalla memoria isolata.
35-51	Casi	A coppie, riscrivere un'e-mail e decidere se pubblicare, inoltrare o chiedere consenso in tre situazioni.

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
51-60	Discussione	Confrontare le scelte, formulare una regola e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Invito a un evento scolastico

La rappresentante deve inviare a quaranta studenti di classi diverse un invito con un modulo di iscrizione. Gli studenti non hanno autorizzato la diffusione dei propri indirizzi.

Consegna agli studenti

1. Scegliere i campi corretti dell'e-mail e motivare.
2. Scrivere un oggetto informativo e un testo breve con scadenza e collegamento al modulo.
3. Controllare che il link al modulo consenta di compilare ma non di modificare il modulo.
4. Decidere se sia opportuno allegare l'elenco degli iscritti con nome e classe.

Soluzione ragionata per il docente

Gli indirizzi vanno inseriti in Ccn, lasciando nel campo A un indirizzo istituzionale appropriato. L'oggetto deve indicare evento e scadenza. Il collegamento deve dare il solo permesso necessario. L'elenco nominativo non va allegato se non è necessario e autorizzato: si applica il principio di minimizzazione dei dati.

Quesito di uscita

Quando useresti Ccn e quando Cc? Fornisci un esempio scolastico per ciascun caso.

Collaborare nel cloud e capire le piattaforme

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Distinguere visualizzazione, commento e modifica; condividere in modo controllato; collaborare in tempo reale; comprendere pubblicità personalizzata e ricavi dei creator.	Documento condiviso di prova oppure scheda cartacea; proiettore; tre profili di accesso.	Il gruppo condivide un documento con permessi coerenti e spiega il modello economico di una piattaforma gratuita.

Conoscenze essenziali per il docente

Un servizio cloud conserva file su sistemi accessibili tramite rete e permette di sincronizzare, condividere e modificare. Il proprietario di un documento può assegnare permessi diversi: visualizzare, commentare o modificare. La regola pratica è concedere il permesso minimo necessario, a persone identificate quando il contenuto non deve diventare pubblico. Un link impostato su chiunque abbia il link può essere inoltrato.

Nella collaborazione in tempo reale più persone lavorano sullo stesso file. Cronologia delle versioni, commenti, suggerimenti e assegnazione dei compiti aiutano a evitare sovrascritture e a ricostruire le modifiche. In videoconferenza, la condivisione dello schermo mostra; una lavagna o un documento con permesso di modifica consente invece di intervenire insieme.

Molti social non chiedono un prezzo per l'accesso di base perché ricavano denaro dalla pubblicità, dagli acquisti interni, dagli abbonamenti e da commissioni. I dati sulle interazioni possono contribuire alla profilazione e alla selezione degli annunci. I regali virtuali acquistati dagli utenti non arrivano integralmente al creator: la piattaforma può trattenere una quota e applicare regole, soglie e conversioni proprie.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Problema	Chiedere: se invio un link, ho già deciso che cosa gli altri possono fare? Raccogliere le ipotesi.
10-24	Permessi	Spiegare visualizzatore, commentatore, editor, proprietario e accesso tramite link.
24-40	Collaborazione	Far lavorare piccoli gruppi sullo stesso documento o simulare con ruoli e schede. Usare commenti e cronologia.
40-52	Piattaforme	Ricostruire il flusso economico: utente, dati/interazioni, inserzionista, piattaforma, creator.
52-60	Verifica	Risolvere due scenari e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Il giornalino di classe

Quattro studenti scrivono il giornalino, il docente deve revisionarlo e il resto della classe deve leggerlo solo dopo l'approvazione.

Consegna agli studenti

1. Assegnare a ciascun soggetto il permesso corretto nelle diverse fasi.
2. Stabilire una regola per nomi dei file, commenti e accettazione delle modifiche.
3. Spiegare perché un link pubblico non è necessario durante la stesura.
4. Indicare quale funzione usare in videoconferenza se tutti devono aggiungere idee sulla stessa lavagna.

Soluzione ragionata per il docente

Durante la stesura i quattro autori hanno permesso di modifica; il docente può modificare o commentare, secondo l'organizzazione scelta; la classe non accede oppure ha sola visualizzazione quando il lavoro è approvato. Un link pubblico amplia inutilmente il pubblico. Per intervenire insieme serve una lavagna collaborativa o un documento modificabile, non la sola condivisione dello schermo.

Quesito di uscita

Un servizio è gratuito per l'utente. Indica due possibili fonti di ricavo e spiega perché gratuito non significa privo di scambio economico o di dati.

Area 3 Creazione di contenuti digitali

Questa parte insegna a scegliere lo strumento in funzione del prodotto, modificare contenuti, raccogliere dati e rispettare diritti e responsabilità. Il criterio non è conoscere ogni comando di un programma, ma capire quale funzione risolve il problema.

LEZIONE 6 | AREA 3 CREAZIONE DI CONTENUTI

Scegliere lo strumento e rappresentare i dati

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Associare compito e applicazione; organizzare dati in un foglio di calcolo; scegliere un grafico coerente; comprendere istruzioni operative.	Computer o proiettore; foglio di calcolo; tabella di dati fornita.	Lo studente crea o progetta un grafico corretto e giustifica la scelta dello strumento.

Conoscenze essenziali per il docente

Un elaboratore di testi è adatto a testi articolati e impaginati; un foglio di calcolo organizza dati in celle, esegue formule e genera grafici; un programma di presentazione costruisce una sequenza di schermate per l'esposizione; un editor grafico lavora soprattutto con immagini e composizioni visive; un modulo online raccoglie risposte strutturate. Molti programmi hanno funzioni sovrapposte, ma la scelta migliore dipende dal compito principale.

In un foglio di calcolo ogni colonna dovrebbe contenere un tipo coerente di dato e ogni riga un'osservazione. I titoli devono essere chiari e includere l'unità di misura. Per creare un grafico si selezionano dati e intestazioni, si sceglie il tipo di grafico e si controllano titolo, assi, legenda e scala.

Le colonne confrontano categorie; le linee mostrano l'andamento nel tempo; un grafico a dispersione mette in relazione due variabili quantitative. Il grafico a torta è adatto soltanto a poche parti di un totale e diventa poco leggibile con molte categorie. Un grafico decorativo ma incoerente può deformare la lettura dei dati.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Scelta rapida	Proporre cinque compiti e chiedere quale strumento usare: relazione, calcolo medie, presentazione, locandina, questionario.
10-25	Spiegazione	Illustrare struttura del foglio, intervallo di dati, intestazioni e principali tipi di grafico.
25-45	Laboratorio	Inserire o aprire la tabella, selezionare i dati e creare un grafico. In assenza di computer, disegnare l'impostazione.
45-54	Controllo qualità	Verificare titolo, unità, assi, legenda, scala e corrispondenza tra domanda e grafico.
54-60	Verifica	Confrontare due grafici e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Partecipazione alla biblioteca

Numero di prestiti per mese: gennaio 42, febbraio 55, marzo 51, aprile 68, maggio 74.

Consegna agli studenti

1. Disporre i dati in due colonne con intestazioni e unità comprensibili.
2. Scegliere un grafico per mostrare l'andamento nel tempo.
3. Aggiungere titolo e nomi degli assi.
4. Spiegare perché un elaboratore di testi non è lo strumento più efficiente per generare rapidamente molti grafici da tabelle numeriche.

Soluzione ragionata per il docente

Le righe contengono i mesi e i prestiti; un grafico a linee o a colonne ordinate temporalmente è adeguato. Il titolo può essere Prestiti mensili della biblioteca; l'asse orizzontale riporta i mesi e quello verticale il numero di prestiti. Il foglio di calcolo collega il grafico ai dati e lo aggiorna quando i valori cambiano.

Quesito di uscita

Devi mostrare come cambia una temperatura ogni ora e confrontare il numero di studenti in quattro indirizzi. Quale grafico useresti nei due casi e perché?

Immagini, formati, peso dei file e PDF

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Distinguere selezione, ritaglio e ridimensionamento; collegare pixel, risoluzione, formato e peso; riconoscere un PDF compilabile.	Due immagini di prova; editor immagini semplice; esempio di PDF con campi modulo.	Lo studente riduce in modo appropriato un file immagine e riconosce che cosa può essere compilato in un PDF modulo.

Conoscenze essenziali per il docente

Selezionare significa delimitare l'area sulla quale applicare un'operazione. Ritagliare elimina le parti esterne alla selezione. Ridimensionare cambia il numero di pixel o le dimensioni di visualizzazione. Comprimere riduce la quantità di dati usata per memorizzare il file; una compressione eccessiva può produrre perdita visibile.

Il peso dipende soprattutto dal numero di pixel, dal formato, dal contenuto e dal livello di compressione. JPEG è adatto in genere alle fotografie e usa compressione con perdita; PNG conserva bene testi, grafica e trasparenza, ma per una fotografia può produrre file più pesanti. Non basta cambiare l'estensione nel nome: occorre esportare o salvare nel formato scelto.

Per allegare una fotografia troppo pesante si può ritagliare ciò che non serve, ridurre le dimensioni in pixel ed esportare in JPEG con qualità adeguata. La risoluzione necessaria per la stampa è spesso superiore a quella sufficiente per una visualizzazione su schermo.

Un PDF compilabile contiene campi predisposti, come caselle di testo, scelte o firme. L'utente può inserire dati in quei campi senza modificare liberamente il resto del documento. Un PDF visualizzato nel browser non è automaticamente compilabile; alcuni programmi permettono di aggiungere annotazioni, che sono diverse dai campi modulo previsti dall'autore.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Confronto	Mostrare la stessa fotografia in due dimensioni e chiedere perché il peso differisce.
10-24	Spiegazione	Chiarire selezione, ritaglio, ridimensionamento, compressione, pixel, JPEG e PNG.
24-42	Laboratorio immagini	Ritagliare il soggetto, ridimensionare una copia, esportare e confrontare peso e qualità.
42-52	PDF	Aprire un modulo PDF e distinguere campi, testo fisso e annotazioni.
52-60	Decisioni	Risolvere tre casi di formato e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Foto per un'e-mail

Una foto misura 6000 x 4000 pixel e pesa 12 MB. Deve essere inviata per mostrare sullo schermo il dettaglio di un oggetto collocato al centro.

Consegna agli studenti

1. Conservare una copia dell'originale.
2. Selezionare e ritagliare l'area utile.
3. Ridimensionare la copia a dimensioni adatte allo schermo.
4. Esportare in un formato adeguato e confrontare peso e qualità prima e dopo.

Soluzione ragionata per il docente

Per una fotografia destinata allo schermo è ragionevole ritagliare l'area utile, ridurre i pixel ed esportare in JPEG con qualità non eccessivamente bassa. Va conservato l'originale. PNG sarebbe preferibile, per esempio, per una schermata con testo nitido o un logo con trasparenza; non è automaticamente il formato più leggero.

Quesito di uscita

Qual è la differenza tra ritagliare e ridimensionare un'immagine? Perché rinominare foto.png in foto.jpg non converte realmente il formato?

Moduli, diritto d'autore e intelligenza artificiale

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Progettare una domanda in un modulo; riconoscere copyright e licenze; citare le fonti; usare l'IA generativa con verifica e trasparenza.	Esempio di modulo; tre contenuti con licenze diverse; accesso a un servizio IA facoltativo e conforme alle regole della scuola.	Lo studente costruisce una domanda coerente, sceglie un contenuto riutilizzabile e dichiara in modo corretto l'eventuale uso dell'IA.

Conoscenze essenziali per il docente

Un modulo online deve raccogliere dati in una forma coerente con la domanda. Una griglia a scelta multipla può usare le righe per gli eventi e le colonne per opzioni come Ho partecipato e Non ho partecipato. Una domanda a caselle di controllo consente più risposte; una scelta multipla ne consente una sola. Il docente deve sempre provare il modulo in anteprima e controllare quali dati personali vengono raccolti.

Un contenuto trovato online non è automaticamente libero da usare. Il diritto d'autore nasce di regola con la creazione dell'opera. Una licenza specifica quali usi sono concessi. Le licenze Creative Commons possono richiedere attribuzione e imporre altre condizioni, per esempio il divieto di uso commerciale o di opere derivate. La citazione della fonte è necessaria sul piano scolastico e dell'onestà intellettuale, ma non sostituisce il permesso quando l'uso richiede un'autorizzazione.

Per una risorsa riutilizzata registrare autore, titolo, fonte o URL, licenza e data di consultazione. Se la licenza non è chiara, usare materiale proprio, risorse in pubblico dominio o contenuti con licenza esplicita compatibile con lo scopo.

L'IA generativa produce testo, immagini o altri contenuti in risposta a istruzioni. L'output può contenere errori, informazioni inventate, stereotipi o somiglianze con opere esistenti. Non si devono inserire dati personali, verifiche ancora riservate o documenti della scuola in servizi non autorizzati. Il risultato va controllato con fonti affidabili e l'uso dell'IA va dichiarato secondo le regole dell'istituto.

Precisazione sul quesito di esempio INVALSI

Nel materiale di esempio del 2025 la risposta prevista per una poesia generata con un servizio di IA è formulata in modo semplificato. Nella realtà, proprietà, protezione e possibilità di riuso dipendono dai termini del servizio, dal contributo creativo umano e dall'eventuale presenza di diritti di terzi. Non è quindi corretto insegnare come regola generale che ogni output di IA sia automaticamente di piena proprietà dell'utente e utilizzabile senza limiti.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-12	Moduli	Mostrare un obiettivo di raccolta dati e scegliere tra risposta breve, scelta multipla, caselle e griglia.
12-27	Copyright	Distinguere opera trovata online, pubblico dominio, licenza aperta e contenuto proprio. Costruire un'attribuzione.

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
27-43	IA	Generare o leggere un breve output, cercare affermazioni verificabili e discutere dati da non inserire.
43-53	Caso integrato	I gruppi progettano un sondaggio e scelgono un'immagine lecita per presentarlo.
53-60	Verifica	Condividere le scelte e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Sondaggio sugli eventi scolastici

La scuola vuole sapere a quali tra tre eventi ciascuno studente ha partecipato e produrre un grafico riepilogativo.

Consegna agli studenti

1. Scegliere il tipo di domanda e collocare correttamente i nomi dei tre eventi.
2. Limitare i dati raccolti a quelli necessari allo scopo.
3. Scegliere un'immagine di accompagnamento tra una foto senza indicazioni, una foto con licenza compatibile e una foto propria che ritrae persone riconoscibili.
4. Se si usa l'IA per scrivere la descrizione, verificare il testo e preparare una breve dichiarazione d'uso.

Soluzione ragionata per il docente

Si può usare una griglia con gli eventi nelle righe e le opzioni di partecipazione nelle colonne, oppure caselle di controllo se basta selezionare gli eventi frequentati. Non va chiesto il nome se il riepilogo può essere anonimo. L'immagine con licenza compatibile è la scelta più semplice, con corretta attribuzione. Una foto propria con persone riconoscibili richiede attenzione a consenso, contesto e regole scolastiche. Il testo prodotto dall'IA va verificato e dichiarato.

Quesito di uscita

Citare l'autore permette sempre di usare qualsiasi fotografia trovata online? Spiega la differenza tra attribuzione e licenza.

Area 4 Sicurezza

La sicurezza digitale è un insieme di decisioni quotidiane. La finalità non è creare allarme, ma sviluppare abitudini che riducano i rischi e rendano gli studenti capaci di riconoscere richieste anomale, proteggere account e dati e chiedere aiuto rapidamente.

LEZIONE 9 | AREA 4 SICUREZZA

Account, password, autenticazione e privacy

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Creare credenziali robuste e uniche; usare l'autenticazione a più fattori; riconoscere dati personali; gestire cookie e preferenze.	Schede con esempi; proiettore; schermata di preferenze cookie ricreata; nessuna password reale.	Lo studente sceglie una strategia sicura per gli account e imposta preferenze coerenti con la minimizzazione dei dati.

Conoscenze essenziali per il docente

Una password sicura deve essere lunga, difficile da prevedere e diversa per ogni servizio. Una passphrase composta da più parole non legate a informazioni personali può essere più facile da ricordare e più resistente di una parola breve resa complicata con sostituzioni ovvie. Non si devono usare nomi, date di nascita, squadre del cuore o sequenze come 123456. Un gestore di password aiuta a creare e conservare credenziali uniche.

L'autenticazione a più fattori richiede una seconda prova oltre alla password, per esempio un'app di autenticazione, una chiave di sicurezza o un codice temporaneo. Riduce il rischio se la password viene sottratta, ma un codice non va comunicato a chi lo chiede per telefono o messaggio. I codici di recupero vanno custoditi in modo sicuro.

Sono dati personali tutte le informazioni riferite o riferibili a una persona: nome, immagine, posizione, identificativi online, dati scolastici e informazioni finanziarie. Il criterio di minimizzazione suggerisce di comunicare soltanto i dati necessari allo scopo e al destinatario corretto.

I cookie sono piccoli dati memorizzati o letti dal sito tramite il browser. Alcuni sono necessari al funzionamento richiesto; altri servono, per esempio, a misurazione o profilazione. Il rifiuto dei cookie non necessari o la modifica delle preferenze riduce il tracciamento, ma non rende invisibile l'utente. Secondo le indicazioni del Garante, il consenso dipende dalla finalità: i cookie tecnici necessari non richiedono consenso, mentre quelli di profilazione richiedono una scelta valida.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-10	Miti	Chiedere se P@ssw0rd1 sia forte solo perché contiene simboli. Far emergere il ruolo della lunghezza e della prevedibilità.
10-25	Account	Spiegare password uniche, passphrase, gestore di password, secondo fattore e recupero.

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
25-38	Dati	Classificare esempi di dati personali, sensibili nel linguaggio comune e finanziari. Applicare il criterio di necessità.
38-52	Cookie	Analizzare un banner e distinguere Accetta tutto, Rifiuta non necessari e Personalizza.
52-60	Verifica	Risolvere due casi e svolgere il quesito di uscita.

Attività guidata Proteggere l'account scolastico

Uno studente usa la stessa password breve per posta, registro e social. Riceve poi una notifica di accesso da un luogo sconosciuto.

Consegna agli studenti

1. Indicare le azioni immediate in ordine.
2. Proporre una strategia per credenziali lunghe e uniche senza scrivere password reali.
3. Attivare, se disponibile, un secondo fattore e conservare i codici di recupero.
4. Controllare sessioni attive e dati di recupero dell'account.

Soluzione ragionata per il docente

Occorre accedere dal sito o dall'app ufficiale senza usare link ricevuti, cambiare la password compromessa, cambiare tutte le altre password riutilizzate, chiudere sessioni sconosciute, controllare e-mail o telefono di recupero, attivare il secondo fattore e avvisare il referente scolastico se l'account è dell'istituto. Il docente non deve chiedere agli studenti di mostrare password reali.

Quesito di uscita

Perché una password lunga e unica con secondo fattore protegge più di una password breve con molte sostituzioni prevedibili?

Phishing, reti, acquisti e uso sostenibile

Obiettivi	Materiali	Evidenza finale
Riconoscere phishing e social engineering; reagire a messaggi sospetti; usare con prudenza reti pubbliche; proteggere dati finanziari; considerare benessere e impatto ambientale.	E-mail sospetta ricreata; quattro scenari di connessione e acquisto; scheda decisionale.	Lo studente riconosce segnali di rischio, sceglie un comportamento prudente e sa come segnalare l'incidente.

Conoscenze essenziali per il docente

Il phishing induce la persona a consegnare credenziali, codici, denaro o documenti. I segnali frequenti sono urgenza, minacce, premi inattesi, mittente o dominio insolito, collegamenti diversi dal testo mostrato, allegati inattesi e richieste che interrompono una normale procedura. Nessun singolo segnale prova da solo la frode: la verifica va fatta tramite un canale ufficiale indipendente.

Davanti a un messaggio sospetto non si aprono link o allegati e non si risponde. Si controlla l'indirizzo completo del mittente, si apre il servizio digitando l'indirizzo noto o usando l'app ufficiale, si contatta l'ente con un recapito già conosciuto e si segnala come phishing o spam. Se si sono già inserite credenziali, occorre cambiare subito la password da un dispositivo affidabile, chiudere le sessioni, attivare il secondo fattore e avvisare il servizio o la scuola.

Su una rete Wi-Fi pubblica o sconosciuta è prudente evitare operazioni sensibili, disattivare la connessione automatica e usare, se possibile, la rete mobile o un hotspot personale protetto. HTTPS protegge la comunicazione con il sito corretto, ma non elimina tutti i rischi del dispositivo, del sito o delle credenziali. Il Bluetooth va spento quando non serve e il dispositivo non deve accettare abbinamenti inattesi.

Un venditore legittimo non ha bisogno della fotografia completa della carta di credito o di un documento inviato in chat. Non si condividono numero completo, codice di sicurezza, PIN o codici temporanei. Si interrompe la transazione e si segnala la richiesta alla piattaforma. Per gli acquisti si verificano dominio, reputazione del venditore, condizioni e metodo di pagamento protetto.

La sicurezza comprende anche il benessere e l'ambiente. Notifiche continue, uso notturno e posture prolungate possono interferire con attenzione, sonno e salute. Pause, impostazioni delle notifiche e tempi concordati aiutano a usare la tecnologia in modo intenzionale. Prolungare la vita dei dispositivi, ripararli quando possibile, ridurre archivi e trasferimenti inutili e conferire i rifiuti elettronici nei canali corretti limita l'impatto ambientale.

Scansione dei 60 minuti

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
0-12	E-mail sospetta	Mostrare una falsa comunicazione urgente. Gli studenti evidenziano segnali, ma non cliccano né aprono allegati.
12-25	Procedura	Costruire la sequenza fermati, verifica su canale indipendente, segnala, limita il danno.

Tempo	Fase	Cosa fa il docente e cosa fanno gli studenti
25-38	Reti e dispositivi	Confrontare Wi-Fi aperto, rete mobile, hotspot protetto e Bluetooth attivo. Scegliere in base all'operazione.
38-49	Acquisti	Analizzare la richiesta di una scansione della carta e indicare dati che non vanno condivisi.
49-56	Benessere e ambiente	Ogni gruppo propone un cambiamento concreto e misurabile per una settimana.
56-60	Chiusura	Svolgere il quesito di uscita e raccogliere il patto personale.

Attività guidata Account bloccato tra dieci minuti

Arriva un'e-mail con logo noto: Account bloccato tra dieci minuti. Conferma subito la password. Il link conduce a assistenza-scuola.example anziché al dominio dell'istituto.

Consegna agli studenti

1. Evidenziare almeno quattro segnali da controllare.
2. Descrivere come verificare il messaggio senza usare il link ricevuto.
3. Indicare che cosa fare se la password è già stata inserita.
4. Stabilire come segnalare il messaggio agli altri utenti senza inoltrare un collegamento attivo.

Soluzione ragionata per il docente

Urgenza, richiesta di password, dominio estraneo e possibile differenza tra logo e indirizzo sono segnali forti. Si entra nel servizio dall'app o dal sito noto e si contatta l'assistenza mediante recapiti ufficiali. Se le credenziali sono state inserite, si cambia subito la password, si chiudono le sessioni, si controllano i dati di recupero, si attiva il secondo fattore e si avvisa il referente. La segnalazione può includere uno screenshot oscurando dati personali e senza rendere cliccabile il link.

Quesito di uscita

Devi consultare il conto su uno smartphone collegato a un Wi-Fi pubblico sconosciuto. Quale scelta faresti e quali controlli useresti? Motiva.

Verifica finale per gli studenti

Tempo consigliato: 25 minuti. Per ogni situazione scegliere o scrivere la risposta e motivarla in una frase. I quesiti sono originali e riprendono le competenze esercitate nel percorso.

1. Per una ricerca scolastica trovi tre articoli identici che citano lo stesso comunicato. Perché non rappresentano tre conferme indipendenti?

2. Un risultato appare per primo ed è contrassegnato come Sponsorizzato. Che cosa puoi concludere e che cosa non puoi concludere?

3. Nell'indirizzo <https://bonus.gov.it.servizi-facili.example/login> qual è il dominio effettivo da controllare?

4. Il lucchetto HTTPS dimostra che una notizia è vera? Motiva.

5. Devi inviare un avviso a cinquanta famiglie che non si conoscono. Quale campo usi per gli indirizzi e perché?

6. Condividi una bozza con tre autori, un docente revisore e la classe. Quali permessi assegna?

7. Una piattaforma social è gratuita. Indica due modi con cui può ricavare denaro.

8. Devi ricavare rapidamente venti grafici da tabelle numeriche. Quale tipo di programma scegli?

9. Una fotografia è troppo pesante. Indica due operazioni corrette che ne riducono il peso.

10. In un PDF compilabile che cosa può modificare normalmente l'utente?

11. Una foto online riporta il nome dell'autore ma nessuna licenza. La puoi usare liberamente in una locandina pubblica solo citandolo?

12. Indica due controlli necessari prima di consegnare un testo prodotto con IA generativa.

13. Perché la stessa password molto complessa non dovrebbe essere usata su più servizi?

14. Che cosa aggiunge l'autenticazione a più fattori?

15. Un banner offre Accetta tutto e Personalizza. Quale azione permette di limitare i cookie non necessari?

16. Ricevi un allegato inatteso da un mittente sconosciuto. Quali sono le prime due azioni corrette?

17. Un venditore chiede in chat una foto fronte e retro della carta di un genitore. Come reagisci?

18. Devi compiere un'operazione sensibile mentre sei collegato a un Wi-Fi pubblico. Quale alternativa è più prudente?

19. Indica una misura concreta per ridurre l'interferenza delle notifiche con lo studio.

20. Indica una scelta che può prolungare la vita di un dispositivo o ridurne l'impatto ambientale.

Soluzioni della verifica finale

N	Risposta attesa
1	Le pagine dipendono da una sola origine; occorre una fonte indipendente e, se possibile, il documento primario.
2	Si può concludere che è pubblicità; non che sia automaticamente falso o il risultato migliore.
3	Il dominio effettivo è servizi-facili.example; la parte bonus.gov.it è inserita prima del dominio per sembrare autentica.
4	No. HTTPS cifra la connessione con quel dominio, ma non certifica la verità del contenuto.
5	Ccn, per non mostrare a ogni famiglia gli indirizzi delle altre.
6	Autori in modifica; docente in commento o modifica; classe senza accesso fino all'approvazione e poi in visualizzazione.
7	Per esempio pubblicità personalizzata, commissioni, acquisti interni o abbonamenti.
8	Un foglio di calcolo.
9	Ritagliare parti inutili, ridurre i pixel ed esportare con formato e compressione adeguati.
10	I campi predisposti dal creatore del modulo, senza modificare liberamente il resto.
11	No. L'attribuzione non sostituisce una licenza o un'altra base che consenta quell'uso.
12	Verificare fatti e fonti; controllare dati personali, errori, stereotipi, diritti e coerenza con la consegna; dichiarare l'uso secondo le regole.
13	La violazione di un servizio permetterebbe di provare la stessa credenziale sugli altri.
14	Richiede una seconda prova, riducendo il rischio se la password viene sottratta.
15	Aprire Personalizza e rifiutare o disattivare i cookie non necessari, se l'interfaccia lo consente.
16	Non aprire; verificare mittente e richiesta tramite canale ufficiale e segnalare.
17	Non inviare, interrompere la transazione e segnalare alla piattaforma o a un adulto responsabile.
18	Usare la rete mobile o un hotspot personale protetto e accedere dall'app o dal sito ufficiale.
19	Per esempio disattivare notifiche non necessarie e usare una modalità concentrazione durante un intervallo definito.
20	Per esempio proteggere, aggiornare e riparare il dispositivo, evitare sostituzioni premature e conferirlo correttamente a fine vita.

Criterio di attribuzione del punteggio

Per ciascun quesito assegnare 0 punti se la risposta è assente o pericolosa; 1 punto se la scelta è corretta ma la motivazione è incompleta; 2 punti se scelta e motivazione applicano un criterio pertinente. Totale

massimo: 40 punti. Una possibile conversione è: 36-40 avanzato; 29-35 intermedio; 22-28 base; fino a 21 in via di acquisizione. La scuola può adattare le soglie ai propri criteri.

Glossario essenziale

Termine	Definizione
Autenticazione a più fattori	Accesso che richiede due o più prove appartenenti a categorie diverse, non soltanto la password.
Backlink	Collegamento proveniente da un'altra pagina verso la pagina considerata.
Ccn	Copia conoscenza nascosta: gli indirizzi inseriti non sono visibili agli altri destinatari.
Cloud	Risorse e servizi accessibili tramite rete, spesso usati per conservare e condividere file.
Cookie	Dato memorizzato o letto dal sito tramite il browser per funzioni, preferenze, misurazione o profilazione.
Dominio	Nome che identifica un sito o servizio in rete; va letto con attenzione per riconoscere il titolare effettivo.
Licenza	Condizioni con cui il titolare dei diritti consente determinati usi di un'opera.
Paywall	Sistema che limita l'accesso a contenuti a chi paga o si abbona.
Phishing	Tentativo di inganno finalizzato a sottrarre credenziali, dati, documenti o denaro.
Profilazione	Analisi di dati e comportamenti per ricavare caratteristiche, interessi o previsioni riferite a una persona o gruppo.
Query	Parole o frasi usate per interrogare un motore di ricerca.
Ranking	Ordine con cui un motore presenta i risultati.
Risoluzione	Quantità di dettaglio di un'immagine, spesso descritta attraverso il numero di pixel.
Spam	Comunicazione indesiderata inviata in massa; può contenere pubblicità o tentativi fraudolenti.
URL	Indirizzo completo di una risorsa sul Web.

Riferimenti istituzionali essenziali

- INVALSI, Prove INVALSI ed esempi di prove, <https://www.invalsi.it/rilevazioni-nazionali/prove-invalsi-esempi/>
- INVALSI, Rapporto prove INVALSI 2025, sezione sulle competenze digitali del grado 10, <https://serviziostatistico.invalsi.it/wp-content/uploads/2025/07/Rapporto-prove-INVALSI-2025.pdf>
- Commissione europea Joint Research Centre, DigComp 3.0 European Digital Competence Framework, https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-digcomp/digcomp-30_en

- Garante per la protezione dei dati personali, FAQ Cookie, <https://www.garanteprivacy.it/faq/cookie>
- Garante per la protezione dei dati personali, Scuola, <https://www.garanteprivacy.it/scuola>
- Agenzia per l'Italia digitale, materiali e avvisi sul phishing, <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/stampa-e-comunicazione/notizie/2020/04/21/cybersecurity-corso-campagna-phishing-outlook>
- European IP Helpdesk, Artificial intelligence and copyright, https://intellectual-property-helpdesk.ec.europa.eu/news-events/news/artificial-intelligence-and-copyright-use-generative-ai-tools-develop-new-content-2024-07-16_en

Le interfacce e le condizioni dei servizi digitali cambiano nel tempo. Prima della lezione il docente dovrebbe verificare che etichette, icone e impostazioni mostrate agli studenti siano ancora presenti e coerenti con le regole dell'istituto.