

Rapporto gruppo di lavoro “Tecnologie e media”

Anno scolastico 2022-2023

1. Introduzione

La decisione DECS 640 del 25 ottobre 2022 ha risolto la continuazione del gruppo di lavoro relativo a Tecnologie e media (TM), con il seguente mandato:

- definire assieme agli esperti della scuola dell’obbligo e agli ispettori le convergenze tra la competenza trasversale “Tecnologie e media” e le rispettive discipline;
- proporre un setting standard di strumenti digitali per l’aula scolastica delle scuole comunali;
- elaborare una strategia di formazione dei docenti a un buon uso degli strumenti digitali a disposizione nelle aule scolastiche;
- accompagnare l’implementazione nelle scuole comunali e nelle scuole medie del modello di competenza trasversale “Tecnologie e media” per l’allievo;
- attuare una strategia per l’implementazione e per la formazione di figure di riferimento che, in ogni istituto scolastico, assumano il ruolo di “Docente Tutor in Media e Tecnologie” coerentemente con quanto previsto dal profilo e dal mansionario definito per questa funzione.

Il gruppo ha presentato il proprio mandato al Collegio cantonale degli esperti della scuola dell’obbligo (CCE) a gennaio 2023, e ha discusso con i diversi gruppi di materia in incontri svolti tra metà aprile e giugno. L’incontro con il Collegio degli ispettori delle scuole comunali (CISCO) si è invece tenuto a fine marzo. In questi incontri si è discusso approfonditamente delle convergenze tra Competenza trasversale e discipline e ci si è confrontati sulle strategie di formazione per i docenti.

2. Formazione dei docenti

Durante le discussioni con i portatori di interesse è emerso più volte come occorra distinguere chiaramente due dimensioni della formazione del docente nell’ambito digitale.

Da un lato vi è la formazione all’uso dello strumento digitale, che il docente utilizza nella propria azione didattica. Questo tipo di formazione è già parzialmente presente sul territorio, per esempio nella formazione al “Buon uso degli strumenti del Masterplan” (BUS-M) per la Scuola media oppure in progetti ad-hoc costruiti da Istituti di scuola comunale o scuola media in collaborazione con il CERDD e il DFA, o ancora in corsi proposti da esperti della scuola media sull’uso di particolari software utili alla disciplina. D’altro canto abbiamo la formazione che riguarda la competenza trasversale (CT) Tecnologie e media, che dunque non è rivolta alla competenza del docente ma a quella dell’allievo. Nella progettazione didattica occorre dunque che il docente *attivi intenzionalmente* la competenza trasversale, che riconosca gli aspetti di competenza che il discente può sviluppare, che sappia valutare l’efficacia del percorso. Questo approccio alla costruzione di un percorso didattico è valido per la competenza trasversale Tecnologie e media come pure per tutte le altre.

Queste due diverse dimensioni di formazione sono però complementari: durante le discussioni avute è stato sottolineato come occorra rafforzare le competenze *del docente*,

affinché la sua azione didattica possa essere più efficace in questo ambito. Le ricerche indicano come la *percezione di autoefficacia* (SEP) dei docenti nell'ambito della tecnologia sia decisamente più bassa rispetto ad altre competenze trasversali, quali la comunicazione e la collaborazione, e come una maggiore formazione sul tema migliori tale percezione.

L'obiettivo è chiaramente raggiungibile, partendo dalle buone pratiche già presenti sul territorio e diffondendole, con un approccio a piccoli passi che accompagni la dotazione informatica dei diversi Istituti scolastici.

3. Convergenze tra competenza trasversale e discipline

Alla luce degli incontri con ispettori ed esperti si conferma la trasversalità della competenza TM, e come i processi chiave che la definiscono possano essere attivati in quasi ogni contesto disciplinare, in base alle loro specificità.

Nella Scuola comunale le discipline non sono così nettamente distinte, e il docente generalista nella sua prassi è chiamato a costruire percorsi didattici, spesso di respiro interdisciplinare, che attivano una competenza trasversale.

Pure per la Scuola media si sono trovati numerosi ambiti in cui la CT può essere sviluppata organicamente al perseguimento di obiettivi disciplinari.

La discussione con gli esperti della scuola dell'obbligo si è articolata a partire dalle tre dimensioni della competenza TM (uso consapevole, alfabetizzazione informatica, pensiero computazionale), che – come atteso – risultano essere più o meno affini alle diverse discipline.

Sottolineiamo qui due ambiti che risultano essere maggiormente affini: c'è universale sensibilità intorno ai temi dell'uso consapevole, nei suoi aspetti di riflessione sulle fonti e i linguaggi e della loro interpretazione critica (aspetti presenti praticamente in tutte le discipline, ognuna con le sue peculiarità).

È pure potenzialmente presente in tutte le discipline la questione che descriviamo come *consolidamento dell'uso del mezzo informatico*: in accordo con quanto proposto per la Scuola media da questo gruppo di lavoro nel proprio rapporto di luglio 2022, una volta che le nozioni di base dell'uso di particolari strumenti vengono impartite in momenti *ad hoc* di alfabetizzazione informatica, poi tali strumenti possono essere utilizzati nei vari percorsi disciplinari e il loro uso in situazione va a sviluppare vere competenze.

a. Processi chiave della competenza trasversale

Presentiamo il riassunto di quanto emerso nelle discussioni nella tabella che segue, basata sui processi chiave della competenza trasversale Tecnologie e media descritti sul Piano di studio. Per ogni processo chiave vengono indicati esempi di contesti in cui il docente può accompagnare il discente nello sviluppare gli aspetti della competenza. Spesso si tratta di attività già praticate ampiamente sul territorio, ma nelle quali non necessariamente si opera con l'obiettivo che lo studente acquisisca autonomia nelle varie dimensioni descritte. Gli spunti che seguono esemplificano dunque i *focus* su cui il docente può articolare il percorso.

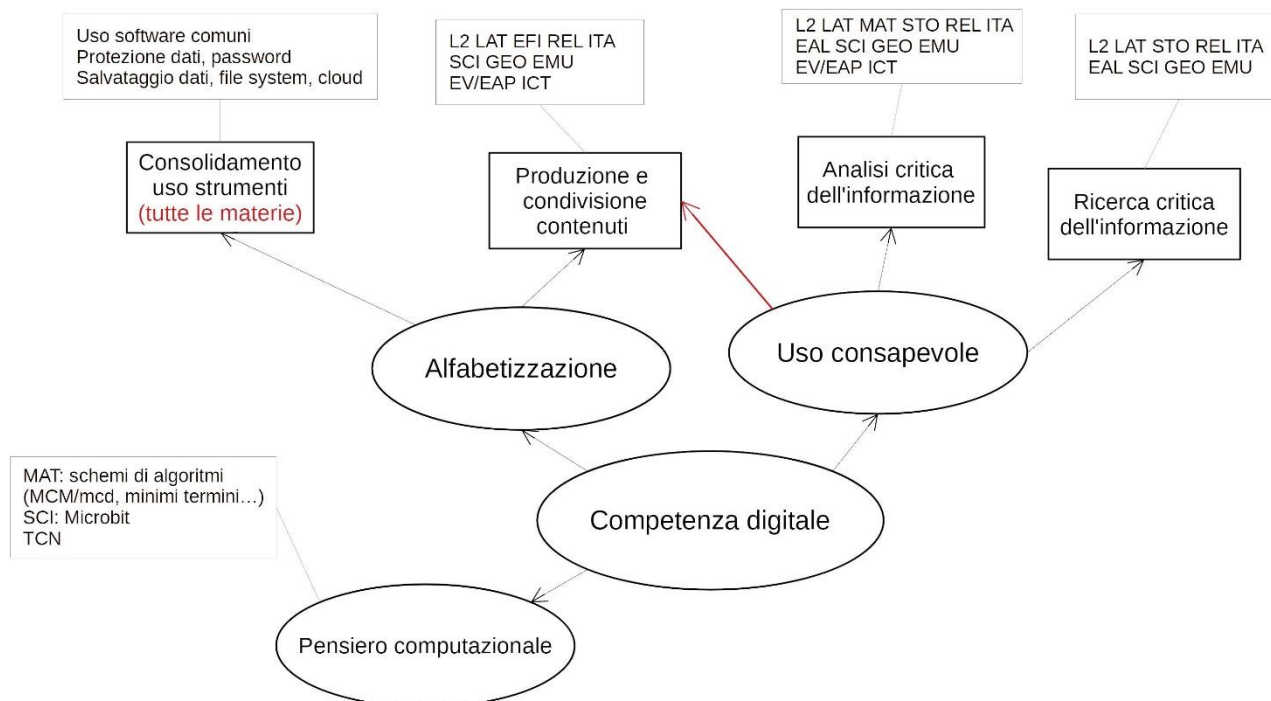
Processo	Esempi e spunti di declinazione della competenza
Interpretazione	
Identificare e scomporre le componenti utili a realizzare un artefatto digitale	Video: identificare necessità (tipo di testi, creazione storyboard, stile di animazione, mezzi digitali, montaggio). Presentazioni: capire quali elementi e linguaggi mediali risultano efficaci (testi, immagini, decorazioni, grafici, animazioni, video, audio). Stampa 3D, artigianato digitale: identificare quali elementi in un prodotto finale è opportuno stampare, incidere, tagliare con macchine a controllo numerico (parti di un modello non realizzabili in altro modo).
Identificare e scegliere in maniera appropriata i media, i mezzi digitali e le fonti per collaborare, condividere, ricercare, comunicare informazioni, idee ed emozioni.	Collaborazione, condivisione e comunicazione: scegliere strumento efficace per lo scopo (cartaceo o digitale, interno alla scuola o pubblico...) Ricerca: scelta archivio o motore di ricerca, riflessione sulle parole chiave, selezione critica delle fonti... Opportunità: scegliere se utilizzare o meno strumenti digitali per elaborare serie di dati, produrre grafici, testi o presentazioni...
Riconoscere gli elementi e le caratteristiche di un'istruzione o un comando per l'esecuzione di una definita azione.	Non digitale: sequenza istruzioni, cambiando l'ordine cambia il risultato (danza, ricetta, costruzioni). Uso software: per cambiare formato o stile a una parte di testo occorre selezionarla prima, per modificare immagini certe operazioni vanno fatte in un certo ordine. Attività di coding nell'opzione specifica, in giornate progetto oppure integrate in percorsi didattici disciplinari.
Riconoscere i diversi linguaggi mediali con le loro caratteristiche per metterle in relazione ai loro scopi e alle emozioni che suscitano.	Analisi dei linguaggi e dei messaggi veicolati (testi, poster, video, grafici, statistiche, dipinti, iscrizioni e mosaici...) nell'ambito dell'informazione, della pubblicità, del discorso politico. Musica: l'impatto del video rispetto al contenuto del testo di una canzone, o di una colonna sonora isolata o inserita nella scena di un film. Essere consapevoli delle differenze di fruizione tra contenuti tradizionali e ipertestuali, nonché delle interazioni tra differenti linguaggi mediali (ricetta scritta vs. videotutorial, testo vs. film).
Azione	
Organizzare informazioni e dati attraverso criteri e supporti pertinenti per conservarli in modo sicuro e richiamarli efficacemente.	<i>Consolidamento di competenze sviluppate in momenti ad hoc</i> Salvataggio dei dati in locale, in rete, sul cloud nell'ambito di un progetto (ricerca, curriculum vitae, progetto semestrale). Scelta di password sicure.

Progettare e produrre artefatti digitali e contenuti mediali individuali o collaborativi utilizzando in maniera opportuna e sicura le risorse a disposizione.	<i>Consolidamento di competenze sviluppate in momenti ad hoc</i> Qualsiasi progetto che comprenda l'uso di strumenti digitali (poster digitale, podcast, blog, wiki, video, presentazione, animazione, videogioco, prodotti di artigianato digitale...)
Organizzare, formulare e utilizzare delle istruzioni in contesti analogici e digitali per risolvere un problema.	Matematica (analogico): scomposizione in fattori primi, mcm/MCD, riduzione ai minimi termini di frazioni. Scienze naturali: simulazione di circuiti elettrici o idraulici, programmazione di sensori. Educazione fisica e italiano: costruire o modificare le regole di un gioco. Attività di robotica educativa, coding o making, nell'opzione specifica, in giornate progetto oppure integrate in percorsi didattici disciplinari.
Autoregolazione	
Giustificare con argomenti fondati la scelta di applicazioni, media e dispositivi considerandone consapevolmente opportunità e rischi.	Nell'ambito di un progetto dove gli allievi scelgono autonomamente o in modo guidato gli strumenti. Discussione critica dei risultati di un motore di ricerca. Tematizzare l'uso, ragionato e contestualizzato, del traduttore nelle lingue 2, oppure dell'IA nella produzione e revisione di testi, oppure anche della localizzazione delle immagini scattate con dispositivi personali.
Giudicare criticamente gli effetti che i media, le tecnologie e i loro contenuti hanno sul proprio pensiero e comportamento, per favorire un uso consapevole e responsabile.	Letture critiche dei messaggi mediali, delle fonti contemporanee e storiche. Analizzare criticamente le modalità di presentazione dei contenuti nei social media ("algoritmi"). Attività nelle classi nell'ambito dell'educazione alla cittadinanza, dell'educazione all'uso consapevole.
Valutare i propri prodotti in rapporto alla loro efficacia e alla loro conformità alle norme condivise e alle leggi vigenti e in rapporto alle loro finalità.	Analizzare se i propri interventi rispettano le regole generali di Netiquette, oppure quelle particolari di un forum, un canale di messaggistica o uno spazio commenti, interno o pubblico. Nell'uso di immagini per video, tracce musicali, presentazioni, se usate internamente oppure se pubblicate ci sono condizioni diverse, esplicitazione dei diritti d'autore. Riflessione sulla condivisione di dati personali e dati sensibili. Anche autoregolazione attraverso condivisione e valutazione tra pari.

Per i vari processi chiave risultano esistere diversi spunti di declinazione, in certi casi specifici per ambiti disciplinari e in altri più generici. Va da sé che gli esempi contenuti in questa tabella non vogliono né possono essere esaustivi.

b. Dimensioni della competenza trasversale

Il secondo metodo con cui vogliamo cercare di rappresentare quanto emerge dagli incontri con i gruppi di materia è il seguente schema, strutturato sulle tre dimensioni della competenza Tecnologie e media.



Questa rappresentazione riporta gli aspetti che sono stati esplicitamente menzionati dagli esperti delle varie discipline, ed evidenzia dunque meglio una questione emersa nel corso degli incontri: la dimensione del *pensiero computazionale* risulta essere molto marginale, anche nelle materie che potenzialmente più si presterebbero all'approfondimento di processi legati al *problem solving* tramite strumenti digitali (discipline MINT).

4. Discussione e prossimi passi

Se analizzata attraverso i suoi processi chiave, la competenza Tecnologie e media dimostra la sua trasversalità. Ci sono diversi punti di aggancio con le discipline, occorre però che essi vengano adeguatamente e consapevolmente sfruttati. La strada da seguire è come detto quella di proposte formative che da un lato rinforzino le competenze digitali del docente, ma parallelamente forniscano gli strumenti per analizzare quali aspetti della CT possono essere rinforzati da un determinato percorso, anche in assenza di strumenti digitali (si pensi per esempio all'analisi critica dell'informazione, competenza propria di numerose discipline).

Leggendo invece la CT nelle sue dimensioni, emergono due considerazioni. La prima è che il *consolidamento dell'uso del mezzo informatico* è un obiettivo che nella Scuola media può difficilmente essere perseguito nelle discipline senza il potenziamento dei momenti di alfabetizzazione informatica e il coordinamento e supporto dei docenti da parte di un docente tutor, come proposto da questo gruppo di lavoro nel rapporto di luglio 2022. La seconda considerazione riguarda la dimensione del *pensiero computazionale*. Al momento l'unico spazio ufficialmente previsto è quello della opzione Tecnologia, offerta ad

un numero limitato di allievi in quarta media, non necessariamente in tutte le sedi. In modo meno istituzionalizzato il tema può essere oggetto di giornate progetto o di iniziative di docenti singoli, particolarmente interessati all'argomento, ma è chiaro che oggi non c'è alcun tipo di uniformità di opportunità sul territorio.

Più in generale si evidenzia come il ruolo della competenza TM vada considerato alla pari delle altre competenze trasversali, dunque come punto di riferimento – insieme alle competenze disciplinari – su cui articolare la progettazione didattica, traducendo sul campo le indicazioni del Piano di studio.

Questo gruppo di lavoro si prefigge, come continuazione dei lavori, di raccogliere e catalogare le diverse iniziative in atto. Ciò è indispensabile sia per poter formulare proposte che siano in relazione con quanto presente sul territorio, sia per elaborare strategie di formazione che partano da esempi concreti.

In conclusione, ribadiamo le nostre raccomandazioni: **è necessario implementare quanto prima le figure di Docente tutor e Consulente in tecnologie e media, per tutta la scuola dell'obbligo, in modo che tali risorse possano coordinare la progettazione didattica dei docenti per favorire lo sviluppo delle competenze digitali dell'allievo. Per la scuola media questo passa anche attraverso il potenziamento delle ore oggi dedicate all'alfabetizzazione informatica, senza escludere altri momenti ad hoc, giornate progetto o perfino ore dedicate in griglia.**

Sempre per la Scuola media, la figura del Consulente risulta necessaria per colmare l'attuale vuoto: l'opzione d'orientamento Tecnologia è l'unica dove i docenti non hanno esperti di riferimento.

Il gruppo di lavoro Tecnologie e media:

Lucio Ferrari, Silvia Fioravanti, Daniele Milani, Lucio Negrini, Daniele Parenti.