



Versione 2019

Quadro di riferimento per le competenze di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

Il presente documento è stato elaborato dalla Segreteria di Stato per la formazione, la ricerca e l'innovazione (SEFRI) in collaborazione con un gruppo di esperti¹ in competenze di base.

Contesto

Con l'entrata in vigore, il 1° gennaio 2017, della legge federale sulla formazione continua (LFCo)², per la prima volta la promozione dell'acquisizione e del mantenimento delle competenze di base degli adulti è stata sancita a livello legislativo. Nella LFCo le competenze di base sono definite come segue:

Art. 13 Competenze di base degli adulti

¹ Le competenze di base degli adulti sono la premessa per l'apprendimento permanente e comprendono nozioni e capacità fondamentali nei campi seguenti:

- a. lettura, scrittura ed espressione orale in una lingua nazionale;
- b. matematica elementare;
- c. utilizzo di tecnologie dell'informazione e della comunicazione.

² Gli organizzatori di corsi finalizzati all'acquisizione e al mantenimento delle competenze di base degli adulti provvedono affinché l'offerta sia improntata alla prassi, facendo sì che includa tematiche sociali, economiche e giuridiche rilevanti per la vita quotidiana.

Nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) gli operatori attivi nella promozione dell'acquisizione e del mantenimento delle competenze di base degli adulti hanno il difficile compito di stabilire quali ambiti operativi sono da intendersi come competenze di base. Per far fronte a questa sfida è stato deciso di elaborare un quadro di riferimento che aiuti gli operatori a circoscrivere le competenze.

Utilizzo del quadro di riferimento

Il quadro di riferimento fornisce una panoramica delle capacità fondamentali che un adulto autonomo dal punto di vista digitale deve possedere per integrarsi nella società dell'informazione e aiuta i finanziatori, le organizzazioni della formazione continua e i servizi che si occupano di orientamento e consulenza a descrivere in maniera più precisa il settore delle competenze di base TIC. Il quadro di riferimento non va inteso o impiegato come base per l'elaborazione di materiale didattico né come strumento di qualificazione e non può essere considerato esaustivo a causa dello sviluppo sempre più rapido e imprevedibile delle nuove tecnologie. Ciò che oggi risulta innovativo tra qualche anno potrebbe già essere obsoleto. Gli esempi di competenze operative riportati nel documento servono a illustrare alcune competenze di base nel settore delle TIC ma non sono esaustivi e devono essere interpretati in un'ottica flessibile, mutevole e non definitiva.

Il quadro di riferimento si basa sulla strategia «Svizzera digitale» 2018³, che pone al centro l'essere umano. Uno degli obiettivi prioritari della strategia consiste nel rafforzare ulteriormente le capacità digitali degli individui: «Grazie a un apprendimento continuo le persone saranno sempre in grado di partecipare in modo competente ai processi politici, sociali, culturali ed economici in ambito digitale e di valutare nel modo più corretto possibile le conseguenze delle proprie azioni»⁴. Il quadro di riferimento riprende questa idea e concretizza l'obiettivo prioritario della strategia sul piano operativo.

¹ Rappresentanti dei Cantoni, degli operatori della formazione, del mondo accademico, delle organizzazioni della formazione continua e dell'Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM).

² RS 419.1

³ Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), Bienne, settembre 2018, Strategia «Svizzera digitale».

⁴ Ibidem, pag. 9.

Contenuto del quadro di riferimento

Il quadro di riferimento comprende cinque campi, ognuno contenente diverse competenze operative, che tematizzano l'uso degli strumenti e dei servizi digitali e sono finalizzati alla risoluzione di problemi specifici della vita quotidiana e lavorativa. Il quadro si ispira a diverse situazioni reali quotidiane. Qui di seguito alcuni esempi (elenco non esaustivo):

- comunicazione e coordinamento con il proprio contesto sociale;
- partecipazione alla vita sociale (associazioni, quartiere, ecc.);
- gestione delle transazioni economiche (pagamenti, acquisti, vendite, ecc.);
- mobilità negli spazi pubblici (uso dei mezzi pubblici, pianificazione e organizzazione delle vacanze, ecc.);
- disbrigo delle pratiche amministrative (imposte, cambio di indirizzo, ecc.);
- votazioni e voto elettronico, adesione a organizzazioni politiche;
- acquisizione e trattamento dei dati;
- partecipazione all'apprendimento permanente;
- ecc.

Indicazioni relative alle tabelle

Come già accennato, il quadro contiene cinque campi ciascuno suddiviso in singole competenze operative. Ognuna di esse descrive i requisiti minimi da soddisfare (p. es. conoscere le nozioni di base o essere in grado di telefonare con il proprio smartphone). Su questa base le persone sviluppano le proprie competenze fino a raggiungere la completa autonomia, ad esempio riuscire a utilizzare uno smartphone di un'altra marca. In generale ogni competenza operativa deve prevedere livelli progressivi articolati come segue:

- il primo livello include i requisiti minimi necessari per andare avanti: concetto di diagramma ad albero, utilizzo dei dispositivi elettronici e delle periferiche (mouse, tastiera, touch screen), comprensione dei principi di funzionamento e delle caratteristiche salienti dei dispositivi, capacità di analizzare in maniera critica servizi e informazioni ottenuti tramite le TIC;
- il secondo livello comprende le competenze che consentono alle persone di lavorare con un determinato supporto (browser, computer, tablet, siti internet);
- una volta raggiunto il terzo livello, le persone sono in grado di adoperare senza problemi anche un supporto sconosciuto e di svolgere nuove attività (lavorare con un altro browser, utilizzare un nuovo programma di scrittura o visitare un nuovo sito, usare un nuovo smartphone).

Per altri esempi concreti di competenze operative si rimanda alla tabella di pagina 5.

Differenziazione dei gruppi target delle misure formative

In linea di massima esistono due grandi gruppi di persone con scarse competenze di base in ambito TIC che si differenziano nettamente per quanto riguarda l'accesso alle offerte formative e le esigenze di sostegno. Da un lato ci sono le persone dotate di scarse competenze di base TIC ma che hanno le capacità necessarie per acquisirle in maniera relativamente autonoma o tramite corsi standard. Dall'altro, ci sono coloro che non dispongono o dispongono solo in parte delle altre competenze di base contenute nella LFCo (lettura e scrittura, espressione orale, matematica elementare) o di altre competenze chiave legate ai contesti d'apprendimento.

Esiste quindi una correlazione tra le TIC e le altre competenze di base. Chi non possiede le competenze di base in lettura e scrittura, ad esempio, non può migliorare le proprie competenze TIC o può farlo solo in maniera limitata. Nel presente documento le competenze necessarie per acquisire determinate competenze di base TIC sono definite competenze trasversali e designano le abilità apprese in un particolare contesto o situazione e che possono essere applicate ad altri contesti e/o ad altre situazioni, come la lettura e la comprensione di un testo. Questi aspetti devono essere considerati sia ai fini della promozione delle competenze di base, sia dello svolgimento dei corsi. In ogni caso al centro di tutto deve esserci l'individuo e l'aspirazione a sviluppare le proprie competenze di base in diversi contesti operativi.

1 Quadro di riferimento per le competenze di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)

Le competenze di base TIC sono suddivise in cinque campi di competenze operative (prima colonna). Le competenze operative illustrano in maniera più precisa i contenuti dei singoli campi ma non sono esaustive e non sono elencate in ordine di importanza. Nel capitolo 2, per ogni competenza operativa vengono riportati alcuni esempi concreti.

Campi di competenze operative		Competenze operative					Competenze trasversali ⁵
a	Utilizzare apparecchi digitali	a1	a2	a3	a4	a5	<p><u>Esempio:</u> Competenze in lettura: comprendere il messaggio e le informazioni principali di un testo</p> <p>Competenze in lettura e scrittura: padroneggiare le modalità espressive adatte al contesto di utilizzo</p> <p>Competenza comunicativa: comprendere le applicazioni interattive e utilizzarle in diversi contesti comunicativi</p>
		Selezionare e utilizzare apparecchi digitali	Utilizzare la struttura organizzativa di un dispositivo e delle sue interfacce	Produrre e formattare contenuti digitali	Salvare contenuti digitali in diversi formati e ordinarli in cartelle e sottocartelle	Selezionare, installare, aggiornare e utilizzare applicazioni software e hardware	
		b1	b2	b3	b4		
b	Usare Internet	Usare Internet e avvalersi dei servizi online	Reperire informazioni su Internet	Valutare le informazioni in base alla loro pertinenza e attendibilità	Archiviare le informazioni o aggiungerle ai preferiti		
		c1	c2	c3	c4		
c	Comunicare con le TIC	Selezionare e utilizzare i mezzi di comunicazione digitali	Aprire una casella mail e utilizzarla	Gestire i contatti e inviare messaggi	Utilizzare il calendario e sincronizzarlo su diversi apparecchi		

⁵ Cfr. introduzione, pag. 2

Campi di competenze operative		Competenze operative				Competenze trasversali ⁶	
d	Garantire la propria sicurezza nell'uso delle TIC	d1 Proteggere gli apparecchi, i dati e la propria sfera privata in ambito digitale	d2 Conoscere il diritto d'autore e la protezione dei dati e tenerne conto in ambito digitale	d3 Ridurre i rischi per la salute quando si utilizzano le TIC			<p>Conoscere gli ausili digitali per l'ortografia e la grammatica</p> <p>Valutazione dei rischi: gestione delle novità (procedure logiche per riconoscere e identificare le cose sconosciute)</p> <p>Matematica elementare: comprendere le operazioni aritmetiche di base</p> <p>Competenze di apprendimento e di analisi: acquisizione di conoscenze e tecniche di apprendimento che consentono di stare al passo con gli sviluppi tecnologici</p>
		e1 Selezionare e utilizzare i servizi online	e2 Creare e gestire profili utenti e identità digitali				
e	Utilizzare i servizi online						

⁶ Cfr. introduzione, pag. 2.

2 Specificazione delle competenze di base TIC

Nella tabella sottostante le competenze operative sono illustrate mediante esempi che non sono però esaustivi né elencati in ordine di importanza. È particolarmente importante tenere conto del contesto che definisce le competenze operative prioritarie e la loro impostazione.

A	Utilizzare apparecchi digitali
a1	Selezionare e utilizzare apparecchi digitali
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di accendere e spegnere apparecchi, aprire, utilizzare e chiudere programmi e applicazioni nonché utilizzare funzioni semplici • Essere in grado di utilizzare le periferiche dell'apparecchio (mouse, tastiera, schermo, pulsanti, ecc.) • Essere in grado di gestire gli elementi principali dell'interfaccia grafica (finestre, menù, simboli, diversi programmi aperti, ecc.) • Essere in grado di distinguere il sistema operativo da un software o da un'applicazione • Essere in grado di modificare le impostazioni del sistema • Avere un'idea delle unità di potenza dei sistemi di elaborazione delle informazioni e comprenderne la pertinenza per un uso concreto (capacità di memoria, risoluzione dell'immagine, ecc.) • Essere in grado di ottenere il servizio desiderato da un apparecchio con interfaccia grafica digitale (computer, smartphone, tablet, bancomat, distributori automatici di biglietti per i trasporti pubblici, distributori automatici di bevande, bilance, termometri, lavatrici, fotocopiatrici, orologi marcatempo, dispositivi digitali per le ordinazioni, ecc.) • Essere in grado di utilizzare uno schermo tattile (<i>touch screen</i>) • Essere in grado di ritrovare un menù e un'applicazione di supporto in una nuova interfaccia
a2	Utilizzare la struttura organizzativa di un dispositivo e delle sue interfacce
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di comprendere e di utilizzare la struttura di un file manager e conoscere il significato dei diversi luoghi di memorizzazione • Essere in grado di reperire sullo schermo diverse componenti hardware (CD, disco rigido, chiave USB, cloud) e i relativi contenuti • Essere in grado di reperire in un determinato apparecchio foto, documenti scaricati ecc.

a3	Produrre e formattare contenuti digitali
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere l'utilizzo, l'importanza e i limiti di un programma di videoscrittura • Essere in grado di creare, modificare e formattare un testo • Essere in grado di inserire in un documento tabelle, immagini ed elementi grafici • Essere in grado di utilizzare funzioni integrate (copia e incolla, trova/sostituisci, controllo ortografico, copia di formule, ecc.) • Essere in grado di creare un foglio elettronico all'interno di un apposito software (p. es. Excel) e di inserirvi delle informazioni • Essere in grado di selezionare, classificare, copiare, spostare ed eliminare dati • Essere in grado di modificare righe e colonne all'interno di un foglio elettronico • Essere in grado di copiare, spostare, eliminare e rinominare fogli elettronici • Essere in grado di creare e modificare semplici formule aritmetiche in un foglio elettronico (somma, media, se, etc.) • Essere in grado di selezionare, creare e formattare diagrammi • Essere in grado di adeguare la formattazione e di controllare e correggere il contenuto della cartella di lavoro prima di stampare • Essere in grado di illustrare contenuti tramite una presentazione • Essere in grado di stampare un documento • Essere in grado di scannerizzare, salvare e visualizzare un documento
a4	Salvare contenuti digitali in diversi formati e ordinarli in cartelle e sottocartelle
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di salvare, organizzare e ritrovare file e contenuti (testi, immagini, musica, video e siti internet) • Conoscere il formato PDF (<i>Portable Document Format</i>) ed essere in grado di utilizzarlo • Conoscere i diversi supporti di memoria (disco rigido, memoria flash, memoria principale) e i relativi vantaggi e svantaggi • Comprendere le unità di misura dei dati • Essere in grado di distinguere tra un dispositivo locale, una rete locale e Internet in quanto luoghi di memorizzazione di dati pubblici e privati • Conoscere i fondamenti del file management ed essere in grado di organizzare file e cartelle • Essere in grado di organizzare informazioni e contenuti e di creare cartelle • Conoscere i formati più comuni (docx, PDF, jpeg, ecc.), le loro differenze e i relativi vantaggi e svantaggi • Essere in grado di salvare file in diversi formati • Essere in grado di mettere in atto una strategia in caso di problemi con un dispositivo o un programma (funzione di supporto, ricerca, riavvio del dispositivo, verifica dei cavi)
a5	Selezionare, installare, aggiornare e utilizzare applicazioni software e hardware
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere il funzionamento degli App Store e delle altre piattaforme di download (Framasoft, Telecharger.com, ecc.) e le caratteristiche delle applicazioni (p. es. come riconoscere un'app a pagamento, gratuita oppure open source) • Essere in grado di installare un'applicazione o un software e di aggiornarli quando richiesto dal dispositivo • Essere in grado di distinguere un aggiornamento semplice da un upgrade • Essere in grado di installare nuove periferiche, come ad esempio un mouse, una tastiera, una stampante o una webcam • Essere in grado di stampare documenti

B	Usare Internet
b1	Usare Internet e avvalersi dei servizi online
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di distinguere Internet in quanto infrastruttura dai servizi che offre (www, e-mail, telefonia IP) • Essere in grado di connettere un dispositivo a una rete wifi: cercare la rete, inserire la password, verificare la connessione • Essere in grado di utilizzare un browser e di definirne le impostazioni principali • Essere in grado di riconoscere il menù di un sito internet e di comprenderne la struttura • Essere in grado di muoversi in un sito conosciuto o sconosciuto • Essere in grado di utilizzare i servizi cloud e conoscere i rischi connessi per la confidenzialità dei dati
b2	Reperire informazioni su Internet
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di determinare le informazioni da ricercare, mettere a punto e adeguare strategie di ricerca personali • Essere in grado di svolgere ricerche online tramite motori di ricerca sapendo che i risultati possono variare da un motore all'altro • Essere in grado di reperire informazioni pertinenti, selezionare le risorse in maniera efficace e navigare tra diverse fonti online • Essere in grado di elaborare una strategia di ricerca
b3	Valutare le informazioni in base alla loro pertinenza e attendibilità
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di raccogliere, elaborare, comprendere e analizzare informazioni in modo critico (credibilità e attendibilità della fonte) • Sapere che non tutte le informazioni online sono attendibili
b4	Archiviare le informazioni o aggiungerle ai preferiti
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di utilizzare segnalibri e preferiti • Essere in grado di scaricare e salvare documenti

C	Comunicare con le TIC
c1	Selezionare e utilizzare i mezzi di comunicazione digitali
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di riconoscere e distinguere diverse modalità di comunicazione (community, mail, SMS, WhatsApp, blog, modulo di contatto, commenti, ecc.) • Essere in grado di scegliere il mezzo di comunicazione più adatto • Essere in grado di connettersi ai differenti strumenti di comunicazione e di utilizzarli • Essere in grado di interagire con gli altri grazie alle funzioni di base di questi strumenti (p.es. telefonia mobile, telefonia IP, chat, mail) • Essere in grado di capire se i contenuti sono pertinenti rispetto al contesto comunicativo (p. es. privato, professionale, amministrativo) • Conoscere le differenze e i costi degli strumenti di comunicazione e saper scegliere lo strumento più adeguato in base alle esigenze • Essere in grado di condividere file e contenuti tramite azioni semplici (inviare un allegato via mail, caricare immagini su Internet, ecc.)
c2	Aprire una casella mail e utilizzarla
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di aprire una casella mail • Conoscere le funzioni e le cartelle principali di una casella mail (posta in arrivo, spam, posta eliminata) • Essere in grado di redigere, modificare e cancellare messaggi di posta elettronica • Essere in grado di archiviare e gerarchizzare i messaggi usando le cartelle
c3	Gestire i contatti e inviare messaggi
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di creare, modificare ed eliminare contatti (mail, telefono, ecc.) nonché saperli ritrovare
c4	Utilizzare il calendario e sincronizzarlo su diversi apparecchi
	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la struttura e le principali funzioni del calendario • Essere in grado di creare un nuovo appuntamento o una serie di appuntamenti e di gestire i promemoria • Conoscere il principio della sincronizzazione tra il calendario e i dispositivi elettronici (computer, smartphone, tablet, ecc.) • Essere in grado di generare un invito a un evento e di rispondere a un invito

D	Garantire la propria sicurezza nell'uso delle TIC
d1	Proteggere gli apparecchi, i dati e la propria sfera privata in ambito digitale
	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendere i problemi di sicurezza legati alla comunicazione tramite e-mail, telefonia IP, messaggistica istantanea, social network e all'utilizzo dei dispositivi mobili • Essere in grado di valutare i rischi legati alla trasmissione e all'archiviazione di dati non crittografati • Essere in grado di proteggere la propria sfera privata e quella altrui durante la navigazione online; comprendere a grandi linee le questioni concernenti la protezione dei dati e le modalità di raccolta e utilizzo dei dati personali • Essere consapevoli dei rischi per la sicurezza personale causati da furti d'identità, frodi ed estorsioni e dei rischi ai quali sono esposti i dati all'interno dei cloud • Essere in grado di proteggere dati e account personali tramite password e codici cifrati • Essere in grado di gestire adeguatamente le impostazioni del browser, sapere come verificare l'attendibilità di un sito internet e navigare in sicurezza • Conoscere gli aspetti della pluralità culturale e le regole di comportamento alla base delle interazioni online • Essere in grado di spiegare le cause della perdita di dati e conoscere i principali strumenti per proteggersi da tale rischio • Essere in grado di salvare e ripristinare i dati nei supporti di memoria locali e nel cloud (eseguire backup) • Essere in grado di cancellare i dati in maniera sicura e di smaltire i dispositivi • Comprendere i rischi e le minacce del mondo digitale • Essere in grado di adottare misure basilari per proteggere un dispositivo (antivirus, password, ecc.) • Conoscere le caratteristiche di sicurezza più comuni di reti e connessioni senza fili ed essere in grado di utilizzare punti di accesso (hotspot) personali • Essere in grado di reagire correttamente all'attacco di un malware
d2	Conoscere il diritto d'autore e la protezione dei dati e tenerne conto in ambito digitale
	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere che una parte dei contenuti Internet è protetta dal diritto d'autore • Conoscere i principi del diritto d'autore e delle licenze concernenti informazioni e contenuti
d3	Ridurre i rischi per la salute quando si utilizzano le TIC
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di ridurre i rischi per la salute e le minacce al benessere fisico e psichico derivanti dall'utilizzo delle tecnologie digitali • Essere consapevole dell'importanza delle tecnologie digitali per l'inclusione e il benessere sociale

E	Utilizzare i servizi online
e1	Selezionare e utilizzare i servizi online
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di utilizzare i servizi online messi a disposizione dal Comune, dal Cantone o dalla Confederazione (cyberamministrazione) • Essere in grado di reperire, comprendere e compilare moduli e documenti online • Comprendere i principi dell'e-commerce ed effettuare acquisti online (biglietti aerei o ferroviari, shopping, ecc.) • Essere in grado di utilizzare l'e-banking e altri servizi amministrativi (cassa malati, assicurazioni, ecc.) • Essere in grado di utilizzare i servizi online (trovare l'orario dei treni, pianificare un itinerario stradale, ecc.)
e2	Creare e gestire profili utenti e identità digitali
	<ul style="list-style-type: none"> • Essere in grado di creare identità digitali e di gestirle e utilizzarle in maniera funzionale (social network, negozi online, ecc.) • Conoscere i vantaggi ma anche i rischi di un'identità digitale • Conoscere i principi alla base delle piattaforme e delle applicazioni di e-learning (Moodle, Quizlet, Vodeclit, ecc.)

3 Riferimenti

Per l'elaborazione del presente quadro di riferimento sono state prese in considerazione le seguenti risorse:

- [berufsbildungdigital.ch, berufsbildungdigital.ch/digitalkompetenz](https://berufsbildungdigital.ch/berufsbildungdigital.ch/digitalkompetenz), 09.07.2018.
- Collectif genevois pour la formation de base des adultes (C9FBA), Ginevra, marzo 2017, *Référentiel de compétences domaine Utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC)* www.c9fba.ch, 09.07.2018.
- Conferenza dei direttori della pubblica educazione della Svizzera tedesca (D-EDK), Lucerna, 29.02.2016, *Lehrplan21 «Medien und Informatik»*, v-fe.lehrplan.ch/index.php?code=bj10j0&la=yes, 09.07.2018.
- Conferenza intercantonale dell'istruzione pubblica della Svizzera romanda e del Ticino (CIIP), Neuchâtel, *Plan d'études romand (PER), Formation générale - MITIC (Médias, Images, Technologies de l'Information et de la Communication)*, www.plandetudes.ch/web/guest/mitic, 09.07.2018.
- European computer driving license (ECDL), www.ecdl.ch/it/certificati-e-moduli/, 09.07.2018.
- European Digital Competence Framework, ec.europa.eu/jrc/en/digcomp/digital-competence-framework, 09.07.2018.
- Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), Bienne, aprile 2016, Strategia «Svizzera digitale».
- Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), Bienne, settembre 2018, Piano d'azione Svizzera digitale.
- Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM), Bienne, settembre 2018, Strategia «Svizzera digitale».