


Manuale Media e informatica



Amt für Volksschule und Sport
Uffizi per la scola popolare ed il sport
Ufficio per la scuola popolare e lo sport



Il presente aiuto orientativo è stato concepito quale documento elettronico. Ciò vi consente di cliccare sui link  presenti nel testo che vi rinviano direttamente ai passaggi di testo determinanti e attuali nei documenti originali (ad esempio documenti ufficiali, Piano di studio 21 GR, rapporti specialistici). Naturalmente potete anche stampare il documen-

to. In tal caso tuttavia non disporrete più della funzione link. In generale, l'Ufficio per la scuola popolare pubblica la documentazione relativa al Piano di studio 21 Grigioni in forma elettronica. I link presenti nel documento vengono aggiornati a cadenza annuale.

Indice

I. MANUALE	4
1. INTRODUZIONE	5
2. BASI	6
2.1 Concetti	6
2.2 Posizionamento nel PS21 GR	8
2.3 Responsabilità riguardo a MI	9
2.4 Tappe di attuazione	10
2.5 Principi	11
3. PRASSI PRECEDENTE	11
3.1 Strategie precedenti	11
3.2 Utilizzazione precedente	12
3.3 Dotazione nell'autunno 2016	12
3.4 Necessità specifiche di adeguamento	13
4. DIRETTIVE QUADRO CANTONALI	14
4.1 Competenze e gradi di competenza	14
4.2 Delimitazione materia MI – altri settori disciplinari – materia opzionale	17
4.3 Fasi di ampliamento	18
4.4 Dettagli relativi all'utilizzo	22
4.5 Qualifiche degli insegnanti	24
4.6 Mezzi didattici, piattaforme e strumenti	26
II. STRATEGIE MEDIA E INFORMATICA DELLE SCUOLE	28
1. INTRODUZIONE	29
2. UTILIZZO	29
2.1 Conduzione scolastica	29
2.2 Adeguamenti locali delle direttive quadro cantonali	29
2.3 Personale	30
2.4 Sviluppo di competenze MI nella scuola	30
2.5 Impiego di mezzi didattici e materiali digitali	30
2.6 Utilizzo di dispositivi privati (BYOD)	30
2.7 Utilizzo di modelli ed esperienze di altre scuole	31
2.8 Sicurezza dei dati e protezione dei dati	31
3. DOTAZIONE	31
3.1 Infrastruttura e software	31
3.2 Dispositivi di lavoro degli allievi	32
3.3 Dispositivi di lavoro degli insegnanti	33
3.4 Collegamento all'interno della scuola e banda larga in internet	33
3.5 Archiviazione dei dati	33
3.6 Periferiche	34
3.7 Dotazione software	34
3.8 Acquisto e sostituzione	34
3.9 Licenze e contratti di utilizzo	34
3.10 Supporto	34
III. ALLEGATI	35
1. Spiegazione dei concetti e abbreviazioni	36
2. Elenco dei link	37

I. Manuale



1. Introduzione

L'informatica fa rapidi progressi: 30 anni fa i computer si sono imposti nelle imprese, 20 anni fa internet si è diffuso tra il vasto pubblico, 10 anni fa sono comparsi gli smartphone, di cui oggi ci serviamo per pagare i nostri acquisti. L'informatica si diffonde in modo sempre più capillare, è sempre più conveniente e invisibile, è in grado di svolgere compiti più complessi. Ciò comporta cambiamenti radicali per la nostra società, dà origine a speranze, ma anche a timori. Come tutti gli altri settori della nostra società, anche la scuola è interessata da questo cambiamento. L'impiego dell'informatica a scuola oggi è una realtà messa in pratica in modo eterogeneo. Il continuo adeguamento agli sviluppi tecnologici rappresenta una necessità. Nei piani di studio cantonali finora mancavano le direttive politiche a tale scopo. La scuola dell'obbligo svizzera avrebbe dovuto affrontare questi cambiamenti anche senza il Piano di studio 21. Con il modulo *Media e informatica* (MI) il Piano di studio 21 getta le basi per la nuova materia. Al fine di darvi attuazione con successo durante le lezioni, sei gruppi di attori devono coordinarsi tra loro:

Attore	Compito
Dipartimento dell'educazione, cultura e protezione dell'ambiente (DECA)	Manuale con raccomandazioni per l'attuazione del Piano di studio: formulazione di principi pedagogici, scaglionamento dell'introduzione, garanzia della qualità
Autorità scolastiche	Garanzia di una dotazione TIC delle scuole che renda possibile l'attuazione del Piano di studio 21 Grigioni (PS21 GR)
Direzioni scolastiche	Gestione pedagogica e coordinamento nel settore MI tenendo conto della dotazione disponibile nella relativa scuola
Insegnanti	Organizzazione delle lezioni tenendo conto di quanto prescritto dal PS21 GR
Titolari dell'autorità parentale	Responsabilità per l'utilizzo dei dispositivi da parte dei loro figli fuori dal contesto scolastico
Alta scuola pedagogica dei Grigioni (ASP GR)	Formazione e formazione continua, servizi per scuole riguardo a strategie TIC (utilizzo e dotazione)

Il presente aiuto orientativo descrive la collaborazione prevista tra tutti questi attori. Esso parte dagli aspetti fondamentali e nei capitoli successivi precisa le conseguenze operative. Ad esempio, i compiti degli attori indicati nella tabella di cui sopra vengono precisati nel capitolo I 2.3 con l'ausilio di strumenti e basi. I capitoli I 3 e 4 contengono spiegazioni riguardanti i singoli strumenti. Il capitolo I 2.2 spiega la collocazione del modulo MI nel PS21 GR. Il capitolo I 3 sintetizza la prassi precedente. Il capitolo I 4 presenta le direttive cantonali per l'introduzione e l'organizzazione dell'insegnamento MI nella scuola popolare dei Grigioni. Alla fine di ciascun capitolo una sintesi riassume ciò che riveste particolare importanza per gli insegnanti. Link rinviano a basi, ulteriori informazioni e materiali. Concetti e abbreviazioni vengono spiegati nell'allegato III 1.

L'aiuto orientativo riguarda le scuole pubbliche (scuole regolari). Per le strutture per l'istruzione scolastica speciale esso vale per analogia. Esso deve essere adeguato per ogni singola struttura in conformità al relativo incarico.

Le considerazioni hanno quale oggetto principale le seguenti questioni pedagogiche: in che modo media e informatica promuovono e agevolano l'apprendimento? E viceversa: dove lo rendono più difficile? Le questioni tecniche sono nettamente subordinate a ciò: in che modo e per cosa possono essere utilizzati i dispositivi?

Il DECA raccomanda agli enti scolastici di predisporre una strategia MI o di adeguare strategie relative alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) al fine di disciplinare l'utilizzo dei media elettronici durante le lezioni e la dotazione delle scuole con TIC. Il capitolo II descrive quali contenuti le scuole devono disciplinare all'interno delle loro strategie MI. Il DECA parte dal presupposto che i comuni e le autorità scolastiche sfrutteranno il loro margine di manovra all'interno di queste strategie e che terranno conto della situazione locale, della capacità economica del comune nonché dell'organizzazione e della dotazione attuali della scuola. L'aiuto orientativo si basa sul rapporto finale del gruppo di lavoro MI della CDPE-D. Secondo quanto previsto dal PS21 GR, a partire dalla 5^a classe elementare, fatta eccezione per la 2^a classe del grado secondario I, il modulo MI comprende una lezione settimanale per l'elaborazione di una comprensione fondamentale delle tecnologie digitali. È previsto che gli allievi acquisiscano le competenze pratiche negli altri settori disciplinari.

Il rilevamento riguardante la dotazione delle scuole grigionesi svolto dall'Ispektorato scolastico nell'autunno del 2016 costituisce la base per le raccomandazioni di dotazione riguardo

a due pietre miliari: agosto 2018, quando il PS21 GR diventerà vincolante, e agosto 2021, quando sarà conclusa l'introduzione del PS21 GR.

L'aiuto orientativo è stato elaborato da un gruppo di progetto al quale hanno collaborato, sotto la direzione dell'USPS, rappresentanti delle direzioni scolastiche, dell'ASP GR e dello Ispettorato scolastico nonché un accompagnatore esterno. L'aiuto orientativo pone al centro la questione riguardante i cambiamenti che il PS21 GR comporta per insegnanti, direzioni e autorità scolastiche. Esso si ricollega a buoni esempi pratici nel Cantone dei Grigioni e in linea di principio dà spazio alle scuole affinché queste possano attuare diverse strategie. Tra l'altro esso funge da base per i corsi di perfezionamento professionale obbligatori che l'ASP GR svolgerà a partire dal mese di gennaio 2018.

2. Basi

Questo capitolo chiarisce i concetti di base del modulo MI. Esso colloca la nuova materia all'interno del cambiamento funzionale sociale della scuola. Esso inquadra il MI all'interno del PS21GR e rispetto alle condizioni quadro istituzionali della scuola nei Grigioni (responsabilità, scadenziario per l'introduzione). Esso formula i principi ai quali l'insegnamento MI si deve orientare (vedi anche allegato III 1 *Spiegazione dei concetti e abbreviazioni*).

2.1 Concetti

Media digitali

Il presente aiuto orientativo si concentra sui media digitali. Il piano di studio modulare *Media e informatica* della CDPE-D invece non esclude completamente i media tradizionali (libro, telefono, film, ecc.), tuttavia vi si dedica solo in maniera marginale. L'importanza dei media tradizionali nell'insegnamento non cambia con il PS21 GR. Al fine di semplificare e di chiarire, il presente aiuto orientativo pertanto si limita consapevolmente ai media digitali.

Settori

All'interno del Piano di studio MI viene operata la seguente distinzione tra i tre settori *media*, *informatica* e *competenze pratiche*:

- **Media:** gli allievi acquisiscono una sensibilità per l'importanza e la funzione dei media digitali. Essi imparano a partecipare in maniera autonoma, creativa e critica

alla comunità mediale nonché a comportarsi in modo adeguato e responsabile nei confronti di se stessi e degli altri. Il confronto con i media digitali contribuisce a formare l'identità, promuove la creatività, le capacità percettive ed espressive e induce a fare considerazioni etiche.

- **Informatica:** gli allievi capiscono i concetti di base dell'elaborazione automatizzata di informazioni. Essi imparano a utilizzare strategie di soluzione basate sull'informatica in diversi ambiti della vita. Ciò li aiuta a capire la società dell'informazione e favorisce lo sviluppo di quest'ultima.
- **Competenze pratiche:** gli allievi utilizzano tecnologie dell'informazione e della comunicazione in diversi settori specialistici e ambiti della vita in maniera efficace ed efficiente. Imparare ciò è rilevante sia a scuola, sia nella quotidianità professionale e privata. Anche se alcune competenze pratiche specifiche risultano superate in tempi piuttosto rapidi, esse fanno comunque parte della cultura generale.

Non è possibile procedere a una distinzione netta di questi tre ambiti. Ad esempio, l'utilizzo di immagini in un opuscolo scolastico presuppone sia competenze pratiche (inserire un'immagine in un programma di elaborazione testi), sia conoscenze relative ai media (diritti relativi all'immagine, effetti dell'immagine) e all'informatica (elaborazione di immagini al PC).

[Link: Indicazioni strutturali sul PS21 GR del modulo MI](#)



Approccio duplice

Sia a scuola, sia nella quotidianità professionale e privata è importante essere in grado di utilizzare media e informatica in maniera efficiente. Questa capacità non può essere trasmessa in forma solo accessoria. Si deve ad esempio imparare ad archiviare in modo sistematico i dati oppure a dare una struttura e una forma a testi, presentazioni o siti web.

Nelle lezioni MI gli allievi imparano i fondamenti del funzionamento dei media e dell'informatica. Essi si confrontano con opportunità e rischi correlati alle tecnologie digitali e imparano come impiegare MI. Sono in grado di utilizzare dispositivi e software in maniera sicura e abile. Nei settori disciplinari essi applicano quanto appreso e sfruttano le loro competenze per risolvere compiti concreti e per lavorare in modo autonomo.

L'approccio duplice – acquisizione di competenze in lezioni speciali e nei settori disciplinari – richiede un attento coordinamento e una stretta collaborazione nel team scolastico. Il presente aiuto orientativo fornisce le direttive quadro cantonali a tale scopo. Secondo quanto previsto, le strategie MI

delle scuole garantiranno l'adeguamento alla situazione concreta in loco (vedi capitolo II).

[Link: Indicazioni didattiche sul PS21 GR del modulo MI](#)



Tecnologia

Di solito la base tecnologica per i tre ambiti descritti in precedenza viene denominata ICT: *Information and Communication Technology* (acronimo inglese per tecnologie dell'informazione e della comunicazione, in italiano TIC). TIC designa la tecnologia con cui vengono ricevuti, elaborati, trasmessi e visualizzati dati. Essa comprende tra l'altro computer, media di presentazione e di visualizzazione (whiteboard interattivo, videoproiettore, ecc.) e media di comunicazione (telefono cellulare, internet, ecc.). Sotto il profilo contenutistico e temporale il concetto di TIC è nettamente più ampio rispetto a quanto previsto dall'attuale piano di studio MI.

SINTESI OBIETTIVI E PRINCIPI PS21 GR

MI comprende tre ambiti:

- Capire i media digitali e utilizzarli in modo responsabile
- Capire i concetti base dell'informatica e impiegarli per risolvere problemi
- Acquisire competenze pratiche nei settori disciplinari

[Link: Obiettivi del PS21 GR del modulo MI](#)



Cambiamento funzionale della scuola

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione vivono sviluppi rapidi. L'utilizzo di queste tecnologie da parte di insegnanti, allievi nonché persone esercitanti l'autorità parentale cambia in modo altrettanto rapido e profondo. Nel corso di una generazione l'utilizzo delle tecnologie digitali si è affermato come competenza fondamentale nella società, oltre a lettura, scrittura e aritmetica. Tuttavia la nuova competenza fondamentale non è semplicemente una nuova tecnica culturale aggiuntiva a quelle preesistenti. Le tecnologie digitali permettono di entrare in nuovi contesti di vita virtuali. Per la scuola tuttavia è maggiormente determinante il fatto che le informazioni difficilmente verificabili e disponibili in maniera quasi illimitata potrebbero minare gli standard fondamentali della formazione quali l'oggettività e la verità. Il classico approccio in tre fasi dell'argomentazione su fattispecie – distinguere, interpretare, verificare – e l'atteggiamento fondamentale di pensiero che ne risulta – porre ripetutamente e con pazienza domande riguardo ad affermazioni per verificare se sono corrette – viene sempre più sostituito attraverso la partecipazione a mondi virtuali – «googlare»,

«mettere like», tentare – e dalla rinuncia alla correttezza fattuale a ciò correlata. Al momento non è possibile prevedere quali saranno le conseguenze a lungo termine degli sviluppi quali ad es. l'utilizzo incessante di smartphone o l'utilizzo generalizzato di dati psicometrici nei settori dell'economia e della politica. Il piano di studio modulare MI offre alla scuola popolare la possibilità di entrare nel merito di tali questioni e di trovare delle risposte.

Le tecnologie digitali sono integrate in modo quasi impercettibile in oggetti di uso quotidiano. Per i bambini l'utilizzo di queste tecnologie è una parte naturale del contesto di vita già prima che essi vadano a scuola. Per tale ragione la scuola popolare deve sfruttare queste esperienze quale risorsa per l'apprendimento e promuovere la responsabilità personale degli allievi relativa all'utilizzo. I dispositivi stessi offrono diversi potenziali in relazione ai processi di apprendimento. Il loro utilizzo tuttavia non presuppone necessariamente che gli utenti siano sufficientemente maturi per l'utilizzo. È compito delle persone esercitanti l'autorità parentale e della scuola fare in modo che gli allievi acquisiscano tale maturità.

[Link: Significato di MI nel PS del modulo MI](#)



Nella scuola popolare MI è un ambito che necessita di essere sviluppato. Non si è ancora formata una competenza disciplinare comune. Lo sviluppo tecnologico è in pieno corso. Vi sono questioni aperte riguardo alla formazione degli insegnanti e alla tipologia dei mezzi didattici. Devono essere ridefinite le responsabilità di chi esercita l'autorità parentale e della scuola per quanto concerne opportunità e rischi dell'utilizzo dei media, la protezione dei giovani e dei dati. Lo sviluppo di MI occuperà la scuola popolare ancora per lungo tempo, indipendentemente dal Piano di studio 21. In sede di introduzione del PS21 GR è necessario trovare una competenza disciplinare comune in un'ottica di medio termine, chiarire le questioni aperte riguardanti la qualifica degli insegnanti e introdurre nuovi mezzi didattici. L'introduzione di MI nelle scuole rappresenta un primo passo all'interno di un processo che dovrebbe essere concepito sull'arco dei prossimi dieci anni. Il presente aiuto orientativo fornisce pertanto un punto di riferimento provvisorio per l'organizzazione pedagogica delle lezioni in Media e informatica nonché raccomandazioni agli enti scolastici per quanto riguarda la dotazione delle loro scuole con infrastrutture. Presumibilmente esso dovrà essere aggiornato fra circa quattro anni.

SINTESI CAMBIAMENTO FUNZIONALE DELLA SCUOLA

Lo sviluppo vertiginoso delle tecnologie digitali e del loro utilizzo richiede grandi sforzi a tutti gli interessati, affinché la fiducia nella scuola come istituzione possa essere conservata.

2.2 Posizionamento nel PS21 GR

Nel marzo 2016 il Governo ha approvato il PS21 GR, comprese le griglie orarie. Con tale decreto esso ha posizionato il modulo MI come segue nel PS21 GR:

- Dalla scuola dell'infanzia fino alla 4^a classe elementare MI viene integrato nei settori disciplinari nonché negli accessi orientati allo sviluppo.
- Dalla 5^a classe elementare fino alla 1^a classe del grado secondario I e nella 3^a classe del grado secondario I al modulo viene assegnata una lezione settimanale per l'organizzazione delle lezioni sotto forma di corso.
- Nella 2^a e nella 3^a classe del grado secondario I vi è la possibilità di offrire una materia opzionale nella misura di 1-2 lezioni settimanali.
- L'insegnamento nel modulo MI comprende anche le competenze trasversali.

[Link: Griglia oraria PS21 GR grado elementare](#) 

[Link: Griglia oraria PS21 GR grado secondario I](#) 

[Link: Competenze trasversali](#) 

L'insegnamento di MI nella scuola popolare grigionese è articolato su quattro livelli:

1. **Scuola dell'infanzia:** MI è integrato negli accessi trasversali orientati allo sviluppo. I bambini entrano in contatto con MI attraverso ambienti di gioco e di apprendimento adeguati.

[Link: Accessi orientati allo sviluppo nel PS21 GR](#) 

[Link: Opuscolo Media e informatica 1° ciclo](#) 

2. **1^a– 4^a classe del grado elementare:** MI è integrato in altri settori disciplinari. Gli allievi utilizzano i media e i dispositivi elettronici a seconda della situazione di apprendimento. Gli insegnanti impiegano media e tecnologie adeguati nelle lezioni seguendo criteri orientati allo sviluppo e alla disciplina.

[Link: MI nella 1^a – 4^a classe elementare](#) 

3. **5^a – 6^a classe del grado elementare:** MI viene insegnato sotto forma di corso con una lezione settimanale. In questo corso gli allievi imparano a comprendere aspetti fondamentali della comunicazione mediale, la logica dell'elaborazione delle informazioni e concetti di base

delle tecnologie dell'informazione. Negli altri settori disciplinari utilizzano MI per studiare e per predisporre i loro lavori. Secondo quanto previsto, la materia MI e l'utilizzo negli altri settori disciplinari devono essere organizzati in maniera complementare (per dettagli vedi capitolo I 4.4).

[Link: Competenze pratiche nel settore disciplinare](#) 

[Link: Opuscolo Media e informatica 2° ciclo](#) 

4. **Grado secondario I:** nella 1^a e nella 3^a classe del grado secondario I MI viene insegnato sotto forma di corso con una lezione settimanale e utilizzato negli altri settori disciplinari. Nella 2^a e nella 3^a classe del grado secondario I le scuole possono offrire una materia opzionale MI, nella quale, a seconda dell'interesse degli allievi, le attività fondamentali di MI vengono integrate in un contesto tematico o di progetto.

[Link: Opuscolo Media e informatica 3° ciclo](#) 

Il PS21 GR comporta tre novità:

- a) **Rispetto alla prassi precedente l'insegnamento di MI viene anticipato considerevolmente.**
- b) **Con la lezione settimanale di MI alla fine del 2o e nel 3o ciclo viene creato uno spazio per l'applicazione e la riflessione sistematiche sulle tecnologie digitali.**
- c) **Con le competenze pratiche MI viene integrato nelle altre materie.**



2.3 Responsabilità riguardo a MI

In sede di introduzione di MI è previsto che vengano chiarite in modo preciso e rispettate le responsabilità di tutte le parti in-

Attore	Compito	Strumento	Base
DECA	Manuale, raccomandazioni	PS21 GR, manuale MI, strategie modello MI con strategia relative all'utilizzo e all'hardware	Legge scolastica e ordinanza scolastica, PS21 GR, decisione dipartimentale
Autorità scolastiche	Garanzia della dotazione TIC della scuola	Strategia MI relativa all'utilizzo e alla dotazione	Raccomandazione nel presente manuale modelli MI
Direzioni scolastiche	Definizione utilizzo delle TIC a scuola		
Insegnanti	Strutturazione delle lezioni	Formazione continua, mezzi didattici e piattaforme	Incarico del Cantone all'ASP per la formazione continua
Titolari dell'autorità parentale	Responsabilità per l'utilizzo di dispositivi privati e l'utilizzo privato di dispositivi scolastici	Accordo scuola - persone esercitanti l'autorità parentale	Strategia MI della scuola relativa all'utilizzo (incluso BYOD)
ASP GR	Formazione continua, servizi	Formazione continua obbligatoria	Incarico del Cantone all'ASP per la formazione continua

teressate. Il DECA parte dalla seguente ripartizione dei compiti:

1. Nel presente aiuto orientativo il DECA definisce le proprie **direttive quadro** per l'organizzazione delle lezioni di MI. Esse fungono da punto di riferimento per tutte le altre parti interessate per i propri contributi per l'attuazione del Piano di studio MI o per l'organizzazione delle lezioni di MI.
2. Inoltre l'aiuto orientativo descrive quali requisiti le scuole devono soddisfare affinché possa essere data attuazione al PS21 GR. La dotazione delle scuole con TIC è di competenza degli enti scolastici, l'utilizzo di TIC invece rientra nell'ambito di competenza delle direzioni scolastiche. I **requisiti da soddisfare** in questi due ambiti sono pertanto formulati come raccomandazioni.
3. All'interno della **strategia MI** la direzione scolastica definisce l'utilizzo di TIC nonché lo sviluppo dell'insegnamento MI nella scuola interessata. Su questa base l'ente sco-

lastico pianifica lo sviluppo a medio termine della dotazione TIC della scuola.

4. Per la **formazione** continua obbligatoria degli insegnanti riguardo a MI, il DECA ha assegnato un incarico all'ASP GR fino alla fine del 2021. Sulla base del presente aiuto orientativo e del rapporto relativo all'attuazione del PS21 GR, gli insegnanti della 1^a-4^a classe elementare ricevono mezza giornata, quelli della 5^a/6^a classe elementare tre giorni e quelli del grado secondario I un giorno da dedicare alla formazione continua. Le insegnanti di scuola dell'infanzia possono frequentare una mezza giornata di formazione continua.

SINTESI RIPARTIZIONE DEI COMPITI

In sede di introduzione di MI nelle scuole le **direttive quadro del Cantone, la strategia TIC del comune, la strategia MI della scuola (utilizzo e dotazione) nonché la formazione continua degli insegnanti interessati devono essere coordinati tra loro.**

2.4 Tappe di attuazione

L'USPS ha l'incarico di garantire che i requisiti modificati vengano presentati in modo accurato a tutte le parti interessate.

Il PS21 GR viene introdotto sull'arco di cinque anni (dal settembre 2016 all'agosto 2021). L'introduzione è articolata nelle seguenti tappe.

Link: Fasi di attuazione PS21 GR



	Fase I preparazione	Fase II	Fase III	Attività regolare
USPS	Informazione & consulenza	Vigilanza: Sostegno all'attuazione PS21 GR	Verifica dell'attuazione nell'insegnamento	→
ASP GR	Formazione supplementare degli insegnanti almeno sei mesi prima che svolgano l'attività di insegnamento secondo il PS21 GR	Formazione continua obbligatoria per tutti gli insegnanti: <ul style="list-style-type: none"> Learning by doing: scambio di esperienze pratiche in tutte le materie (½ giornata) Formazione supplementare obbligatoria: insegnanti della 5^a/6^a classe elementare nonché del grado secondario I per la materia MI In tutte le manifestazioni obbligatorie di formazione continua vengono tematizzate le TIC. 		→
		Offerte di formazione continua MI facoltative		→
Ente scolastico	Predisposizione / adeguamento della strategia TIC: utilizzo e dotazione	Attuazione flessibile nel quadro degli standard minimi		→

Tappe	1	2	3	4	5
	Entro 06.2017	01.2018	08.2018	08.2019	08.2021

1. Aiuto orientativo MI cantonale riguardo al PS21 GR
2. Inizio della formazione continua MI
3. Inizio delle lezioni con le nuove griglie orarie 5^a/6^a classe elementare (pietra miliare I)
4. Inizio delle lezioni nella neorganizzata 3^a classe del grado secondario I
5. Introduzione del PS21 GR è conclusa (pietra miliare II)

SINTESI TAPPE DI ATTUAZIONE MI

Con le tappe di attuazione del PS21 GR l'USPS sostiene gli enti scolastici nell'attuazione a livello locale. Con la pietra miliare II esso stabilisce un orizzonte temporale sufficiente e affida agli enti scolastici la definizione del relativo percorso.

Link: Offerte di formazione continua ASP GR



2.5 Principi

Nel capitolo *Importanza e obiettivo* il PS21 GR illustra lo sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nonché i suoi effetti sulla società partendo da quattro prospettive: contesto di vita, professione, formazione nonché insegnare/imparare.

Per la prassi di insegnamento ciò significa che MI sarà insegnato nella scuola popolare grigionese secondo i seguenti principi pedagogici e didattici:

- **Maturità:** gli allievi devono diventare maturi nella gestione di media e informatica, ossia utilizzare MI in modo opportuno ed efficiente per i loro scopi nonché mantenere indipendenza e una distanza critica rispetto alle tecnologie elettroniche. Le abilità tecniche nell'uso di singoli dispositivi sono nettamente subordinate a questo obiettivo di sviluppo della personalità.
- **Orientamento al contesto di vita:** i bambini devono essere in grado di utilizzare tecnologie attuali sia a scuola, sia nella loro quotidianità e anche di impiegare in modo consapevole le abilità acquisite in tal modo nello apprendimento formale.
- **Riferimento pratico:** con l'aiuto di media e informatica i bambini devono imparare a conoscere il funzionamento, le opportunità e i limiti dei diversi strumenti tecnologici.
- **Tempestività:** la gestione di diversi dispositivi elettronici in linea di principio si livella sempre più, nei casi specifici le tecnologie applicative divengono rapidamente obsolete. Le lezioni di MI pertanto non devono avere lo scopo di far accumulare nozioni. Le competenze applicative devono essere acquisite poco prima di risultare necessarie per le prestazioni degli allievi in altri settori disciplinari.

Link: [Importanza del modulo MI](#)



SINTESI PRINCIPI

Nel settore MI l'insegnamento nella scuola popolare grigionese si orienta ai principi di maturità, orientamento al contesto di vita, riferimento pratico e tempestività.

3. Prassi precedente

L'informatica è entrata in modo sistematico nella scuola popolare grigionese sulla base del piano di studio per il grado secondario I introdotto nel 1993. Negli ultimi anni, su iniziativa degli insegnanti e delle scuole, l'insegnamento nelle singole scuole è andato oltre quanto prescritto dal piano di studio.

3.1 Strategie precedenti

Strategia a tre pilastri per il grado secondario I

Il piano di studio per la materia informatica nel grado secondario I valido fino all'anno scolastico 2017/18 è articolato in tre pilastri:

1. Nella materia *basi di informatica* (1^a/2^a classe del grado secondario I) è previsto che circa la metà del tempo venga impiegata per l'introduzione nella gestione di dispositivi e di software di sistema e di utilità nonché di software applicativi/app e l'altra metà per la riflessione sugli effetti che l'informatica produce sull'essere umano e sulla società.
2. Mediante le *applicazioni nell'insegnamento* (1^a–3^a classe del grado secondario I) gli allievi devono impiegare l'informatica come strumento e poter vivere le opportunità e i limiti dell'utilizzo.
3. Possibilità di approfondimento nella 3^a classe del grado secondario I: nella materia opzionale *esercitazioni pratiche* è possibile effettuare approfondimenti in tematiche aggiuntive come trasferimento di dati, automazione, simulazione, ecc.

Con il PS21 GR le basi e l'applicazione vengono in parte anticipate alla 5^a/6^a classe elementare. La nuova materia offre più tempo per le basi. L'applicazione di MI quale strumento viene estesa in linea di principio a tutti i settori disciplinari.

Strategie media e TIC

All'interno di strategie media e TIC di medio termine, singole scuole hanno disciplinato l'utilizzo di MI nell'insegnamento e nella gestione scolastica, la dotazione di infrastrutture e il supporto, hanno creato i presupposti tecnici per l'attuazione e hanno avviato quest'ultima. Le strategie più recenti predisposte negli anni 2014 – 2017 corrispondono in ampia misura ai requisiti posti al PS21 GR.

SINTESI STRATEGIE APPLICATE FINORA
Le strategie informatiche precedenti vengono tenute in considerazione quale base in vista dell'introduzione del PS21 GR.

3.2 Utilizzazione precedente

Lezioni

Soprattutto nel grado secondario I numerosi insegnanti ricorrono all'informatica durante le lezioni. I risultati di progetti sono relativamente ben documentati sui siti web delle scuole. Esiste poca documentazione riguardo a buoni esempi per l'impiego dell'informatica in altre materie. La disponibilità in tempi rapidi dei dispositivi per le lezioni è di fondamentale importanza.

Comunicazione e amministrazione

Una netta maggioranza delle scuole impiega l'informatica per la comunicazione pubblica verso l'esterno (sito web), per la preparazione delle lezioni, per la collaborazione interna e per la gestione scolastica (educanet2, LehrerOffice). Invece, praticamente nessuna scuola utilizza i social media (Facebook, ecc.) per scopi di comunicazione. Di norma, il cambiamento di mentalità dalla comunicazione e cooperazione analogica verso quella digitale avviene gradualmente nel corso degli anni.

Portali

Diversi portali cantonali e regionali di apprendimento e di insegnamento mettono a disposizione degli insegnanti risorse elettroniche di insegnamento e di apprendimento, conoscenze specialistiche e strumenti. Al momento vi sono poche informazioni riguardo all'utilizzo che ne fanno gli insegnanti grigionesi. Non esiste un apposito portale grigioneso. Sono piuttosto numerose le scuole che attualmente impiegano il Medienkompass 1 e 2 della casa editrice dei testi didattici di Zurigo, mentre singole scuole utilizzano anche courselet all'interno di educanet2.ch. Inoltre vengono utilizzati spesso guide e dossier di educa.

Link: [Medienkompass 1 e 2 \(tedesco\)](#)



Link: [Courselets educanet2.ch](#)



Link: [Educaguides](#)



Link: [Dossier](#)



Mezzi didattici

Il passaggio da mezzi didattici cartacei a quelli online spesso si trova ancora in fase di pianificazione, soprattutto nel settore dei mezzi didattici obbligatori. Lo stato attuale permette solamente un utilizzo puntuale delle risorse elettroniche di insegnamento e di apprendimento.

Supporto

La manutenzione e il semplice supporto spesso vengono svolti da insegnanti ai quali per questo viene ridotto il numero di ore di insegnamento. Con la crescente dotazione TIC delle scuole aumentano i requisiti qualitativi e quantitativi posti all'attività di supporto. Per questo, negli ultimi tempi scuole dotate di buone infrastrutture si avvalgono sempre più spesso del sostegno di specialisti esterni al fine di poter impiegare gli insegnanti in piena misura nella loro competenza fondamentale, ossia l'insegnamento.

Valutazione

Le potenzialità dei media elettronici per la direzione scolastica e le lezioni sono ampiamente riconosciute. L'utilizzo sta vivendo una rapida diffusione. Avere una panoramica di come si presenterà la situazione al momento dell'introduzione è difficile. Evidentemente, al momento attuale numerosi insegnanti devono fare affidamento sulle proprie capacità di improvvisazione se durante le lezioni sorgono dei problemi.

SINTESI UTILIZZO ATTUALE

L'adeguamento dell'utilizzazione alle maggiori possibilità offerte dai dispositivi richiede una gestione attiva da parte delle direzioni scolastiche.

3.3 Dotazione nell'autunno 2016

Rilevamento TIC scuole GR

Dal rilevamento effettuato dall'Ispettorato scolastico nell'autunno 2016, nella media cantonale risulta la seguente situazione riguardo alla dotazione nelle scuole GR:

Rapporti dispositivi/allievi: in media, nella scuola dell'infanzia è disponibile un dispositivo ogni 50 bambini, mentre nel grado elementare si tratta di un dispositivo ogni 7 allievi e nel grado secondario I di un dispositivo ogni 2,3 allievi. La quota di scuole dell'infanzia sprovviste di dispositivi è elevata, mentre nel grado secondario I vi sono diverse scuole con una dotazione 1:1.

Tipologie di dispositivi: poco più della metà dei dispositivi disponibili sono mobili e più del 65% dei dispositivi mobili ha meno di tre anni.

Reti separate sono disponibili in circa il 70% delle scuole.

le. Sono separate tra loro diverse funzioni parziali: rete degli allievi, rete degli insegnanti, rete amministrativa per la direzione scolastica e la segreteria nonché per la direzione scolastica e l'amministrazione comunale.

WLAN: quasi la metà delle unità scolastiche dispone di un collegamento WLAN. Nel grado secondario I già il 92% delle unità scolastiche dispone di un accesso a internet senza fili.

Supporto: circa un terzo delle scuole garantisce il supporto esclusivamente a livello interno, di norma attraverso un insegnante incaricato.

Smartphone: secondo quanto indicato nello studio JAMES (pag. 63), nel grado secondario I praticamente tutti gli allievi (98%) dispongono di uno smartphone privato.

Strategie: circa il 60% delle scuole non dispone di alcuna strategia, circa il 40% di una strategia TIC (dotazione) e circa il 15% di una strategia MI (utilizzo e dotazione).

[Link: Rilevamento TIC scuole GR](#) 

[Link: JAMES-Studie 2016 zum Medienumgang von Jugendlichen \(tedesco\)](#) 

Risultano diffusi le **dotazioni software** e i **servizi online** seguenti:

educanet2: circa il 60% delle scuole utilizza la piattaforma di apprendimento e di lavoro del server svizzero per l'educazione.

LehrerOffice: circa il 90% degli insegnanti e delle scuole utilizzano LehrerOffice per la gestione degli allievi e dei voti, la pianificazione delle lezioni e la predisposizione delle pagelle.

Scuole in internet

Nel quadro del programma «Scuole in internet», dal 2002 Swisscom offre alle scuole un collegamento gratuito alla rete. A fine 2016, nel Cantone dei Grigioni erano circa 150 le scuole hanno fatto ricorso all'offerta. La limitazione della larghezza di banda e la mancanza di supporto rendono più difficile l'impiego. Le scuole possono sì risparmiare sugli investimenti, però devono pianificare autonomamente il supporto sin dall'inizio.

Valutazione

Il rapido aumento delle prestazioni e la riduzione dei prezzi dei dispositivi nonché della loro messa in rete offrono nuove opportunità per l'impiego, tuttavia comportano anche decisioni difficili riguardo al momento opportuno per effettuare investimenti. In vista dell'introduzione delle griglie orarie nell'anno scolastico 2018/19, dal 2018 va previsto un preventivo opportuno.

SINTESI DOTAZIONE NELL'AUTUNNO 2016

L'adeguamento della dotazione al PS21 GR richiede che gli enti scolastici e i comuni adottino misure di pianificazione e di preventivo a breve e a medio termine.

a) A breve termine in vista dell'anno scolastico 2018/19: pietra miliare I *

b) A medio termine fino all'anno scolastico 2021/22: pietra miliare II

* vedi capitolo I 2.4 Tappe di attuazione

3.4 Necessità specifiche di adeguamento

Introduzione

L'apprendimento dell'uso di programmi di elaborazione di testi risulta nettamente più opportuno con la contemporanea padronanza della dattilografia piuttosto che senza. Dato che la griglia oraria del Cantone dei Grigioni per MI prevede uno spazio specifico nella 5^a/6^a classe elementare, questo deve comprendere anche la dattilografia.

Dattilografia

Nel quadro dell'offerta di materie opzionali nel grado secondario I numerose scuole propongono una lezione a settimana di dattilografia. A tale scopo esse impiegano prodotti e strategie diverse. Singole scuole prevedono anche del tempo nel quadro delle lezioni di informatica per l'apprendimento della dattilografia. Singoli insegnanti del grado elementare hanno già installato programmi di dattilografia sui PC e vi fanno lavorare gli allievi in modo più o meno sistematico.

Il PS21 GR prevede del tempo nella 5^a/6^a classe elementare per l'esercizio sistematico in dattilografia nel quadro della materia MI nonché della materia opzionale «Dattilografia» nella 3^a classe del grado secondario I. Nel capitolo I 4.4 (pagina 23) l'aiuto orientativo contiene raccomandazioni specifiche a tale proposito. L'utilizzo della tastiera, in quanto competenza applicativa, è attribuita alla materia lingua di scolarizzazione.

[Link: Dattilografia nel PS21 GR](#) 

MI nel grado secondario I

Gli insegnanti del grado secondario I avranno a che fare con allievi preparati in maniera diversa rispetto al passato. Le esperienze maturate con l'insegnamento precoce delle lingue straniere hanno dimostrato che riconoscere e classificare le nuove competenze degli allievi e orientare le lezioni in modo corrispondente è una sfida complessa.

[Link: Test di valutazione delle competenze digitali](#) 

SINTESI NECESSITÀ DI ADEGUAMENTO SPECIFICHE
A seguito dell'introduzione di MI la dattilografia e l'insegnamento dell'informatica nel grado secondario I devono essere riorganizzati.

4. Direttive quadro cantonali

Questo capitolo presenta le direttive quadro cantonali per l'introduzione dell'insegnamento MI nella scuola popolare dei Grigioni. L'aiuto orientativo semplifica le ampie formulazioni, corredate di numerosi esempi, del Piano di studio 21 della CDPE-D e si concentra sull'elemento centrale delle competenze, rispettivamente dei gradi di competenza. Questa rappresentazione semplificata funge da orientamento. La base vincolante per l'organizzazione contenutistica delle lezioni è rappresentata dalle formulazioni dettagliate delle competenze e dei gradi di competenza nel PS21 GR. Queste si trovano subito dopo la corrispondente tabella dell'aiuto orientativo.



Tenendo conto delle realtà della scuola popolare dei Grigio-

















ni, l'aiuto orientativo differenzia tra quattro gradi (scuola dell'infanzia, 1^a-4^a classe di scuola elementare, 5^a/6^a classe di scuola elementare, grado secondario I) anziché tra tre cicli come il Piano di studio 21 della CDPE-D (scuola dell'infanzia fino alla 2^a classe di scuola elementare, 3^a-6^a classe di scuola elementare, grado secondario I). Sulla base del PS21 GR, l'aiuto orientativo rappresenta perciò i gradi di competenza da raggiungere al termine della scuola dell'infanzia e della 4^a classe elementare. Rinuncia tuttavia a una rappresentazione riassuntiva del 1° ciclo, poiché nel Cantone dei Grigioni la frequenza della scuola dell'infanzia rimane facoltativa. Rinuncia anche a una rappresentazione sinottica del 2° ciclo, poiché il PS21 GR prevede una finestra temporale dedicata a MI nella 5^a/6^a classe elementare, ma non nella 3^a/4^a classe elementare.

L'aiuto orientativo riprende senza variazioni lo sviluppo delle competenze flessibile del PS21 GR, anziché ai cicli lo applica però ai gradi. I gradi di competenza menzionati in un grado corrispondono agli obiettivi prioritari di questo grado, sui quali si basano i gradi successivi. Gli allievi che hanno raggiunto gli obiettivi prioritari in un grado devono avere la possibilità di elaborare gradi di competenza previsti per il grado successivo.

Tutte le affermazioni riguardo all'utilizzo e alla disponibilità dei dispositivi, agli standard di dotazione minimi, alle qualifiche degli insegnanti nonché ai mezzi didattici e alle piattaforme vengono derivate da questo sviluppo delle competenze semplificato, a quattro livelli.

4.1 Competenze e gradi di competenza

Scuola popolare	Competenze
	<p>Entro la conclusione della scuola popolare, gli allievi sanno:</p> <ul style="list-style-type: none">capire i media e utilizzarli in modo responsabile <p>Link: Competenze nel settore media </p> <ul style="list-style-type: none">capire i concetti base dell'informatica e impiegarli per risolvere problemiutilizzare in modo efficace ed efficiente le tecnologie dell'informazione e della comunicazione <p>Link: Competenze nel settore informatica </p>

Grado	Gradi di competenza
Scuola dell'infanzia	<p>Mediante un'applicazione integrativa nel gioco e nell'apprendimento, nella scuola dell'infanzia gli allievi sanno fare in sostanza quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • parlare della loro esperienza con i media e negli spazi vitali virtuali • sperimentare in modo giocoso e creativo con i media <p>Panoramica di tutte le competenze all'inizio del 1° ciclo (scuola dell'infanzia) (tedesco):</p> <p>Link:w Competenza MI.1.1 a (Vivere nella comunità mediale) </p> <p>Link: Competenza MI.1.2 a (Capire i media e i loro contributi) </p> <p>Link: Competenza MI.1.3 a (Produrre media e contributi mediali) </p> <p>Link: Competenza MI.1.4 a (Comunicare e cooperare attraverso i media) </p> <p>Link: Competenza MI.2.1 a (Strutture di dati) </p> <p>Link: Competenza MI.2.2 a (Algoritmi) </p> <p>Link: Competenza MI.2.3 a (Sistemi informatici) </p> <p>Link: Opuscolo con tutte le competenze del ciclo I </p>
1 ^a –4 ^a classe	<p>Mediante un'applicazione integrativa in altri settori disciplinari, alla conclusione della 4^a classe elementare, in sintesi gli allievi sanno fare quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • scambiarsi opinioni riguardo alla loro esperienza con i media e negli spazi vitali virtuali • parlare del linguaggio dei media (testo, immagine, audio) e dell'effetto che questo ha su di loro • comunicare tramite i media • cavarsela con i dispositivi elettronici e utilizzare semplici funzioni • accedere a una rete locale o a un ambiente di studio attraverso un proprio account • gestire elementi fondamentali dell'interfaccia grafica <p>Panoramica di tutte le competenze da raggiungere entro il punto di riferimento del 2° ciclo (fine della 4^a classe elementare) (tedesco):</p> <p>Link: Competenza MI.1.1 c (Vivere nella comunità mediale) </p> <p>Link: Competenza MI.1.2 d (Capire i media e i loro contributi) </p> <p>Link: Competenza MI.1.3 c (Produrre media e contributi mediali) </p> <p>Link: Competenza MI.1.4 b (Comunicare e cooperare attraverso i media) </p> <p>Link: Competenza MI.2.1 a (Strutture di dati) </p> <p>Link: Competenza MI.2.2 a (Algoritmi) </p> <p>Link: Competenza MI.2.3 a (Sistemi informatici) </p> <p>Link: Opuscolo con tutte le competenze del ciclo I </p>

Mediante lezioni sotto forma di corsi e un'applicazione integrativa in altri settori disciplinari, alla conclusione della 6^a classe elementare/del 2° ciclo, in sintesi gli allievi sanno fare quanto segue:

- valutare gli effetti del loro utilizzo dei media e motivare l'utilizzo
- procurarsi informazioni da media digitali riguardo a un determinato tema
- provvedere alla sicurezza nella gestione dei propri dati
- utilizzare contenuti medialti per scopi propri
- riconoscere e utilizzare diversi tipi di file
- riconoscere e utilizzare la struttura ad albero e di rete in dispositivi elettronici
- utilizzare programmi applicativi
- creare e presentare semplici documenti in immagine, testo e audio
- scrivere e testare programmi con iterazioni e condizioni
- distinguere e utilizzare elementi funzionali di dispositivi elettronici (ad es. sistema operativo, software, memoria, dati, interfacce)
- utilizzare in modo efficiente la tastiera

Panoramica dei gradi di competenza alla conclusione del 2° ciclo (tedesco):

[Link: Competenza MI.1.1 c \(Vivere nella comunità mediale\)](#)



[Link: Competenza MI.1.2 e \(Capire i media e i loro contributi\)](#)



[Link: Competenza MI.1.3 f \(Produrre media e contributi medialti\)](#)



[Link: Competenza MI.1.4 c \(Comunicare e cooperare attraverso i media\)](#)



[Link: Competenza MI.2.1 f \(Strutture di dati\)](#)



[Link: Competenza MI.2.2 f \(Algoritmi\)](#)



[Link: Competenza MI.2.3 h \(Sistemi informatici\)](#)



[Link: Opuscolo con tutte le competenze del ciclo 2](#)



Mediante lezioni sotto forma di corsi e un'applicazione integrativa in altri settori disciplinari, alla conclusione del grado secondario I in sintesi gli allievi sanno fare quanto segue:

- indicare opportunità e rischi dell'utilizzo dei media e trarne conseguenze per il proprio comportamento
- produrre contributi medialti con contenuti propri e di terzi
- utilizzare i media in modo mirato per il proprio apprendimento
- organizzare, comprendere, cercare e analizzare in modo automatizzato i dati contenuti in una banca dati
- formulare programmi informatici funzionanti e corretti con variabili e sottoprogrammi
- distinguere internet quale infrastruttura dai suoi servizi
- muoversi con sicurezza in rete







Panoramica dello sviluppo delle competenze nel 3° ciclo (tedesco):

[Link: Competenza MI.1.1 d \(Vivere nella comunità mediale\)](#)



[Link: Competenza MI.1.2 f \(Capire i media e i loro contributi\)](#)



Materia opzionale 2ª classe del grado secondario I	Link: Competenza MI.1.3 f (Produrre media e contributi mediali)	
	Link: Competenza MI.1.4 c (Comunicare e cooperare attraverso i media)	
	Link: Competenza MI.2.1 f (Strutture di dati)	
	Link: Competenza MI.2.2 g (Algoritmi)	
	Link: Competenza MI.2.3 i (Sistemi informatici)	
	Link: Opuscolo con tutte le competenze del 3° ciclo	
	Mediante lezioni sotto forma di corsi, a seconda degli interessi, nella materia opzionale MI gli allievi possono approfondire le loro competenze, ad es.: strutturare dati, dare una struttura algoritmica, presentare	

SINTESI: COMPETENZE E GRADI DI COMPETENZA

L'aiuto orientativo differenzia tra quattro gradi: scuola dell'infanzia, 1ª–4ª classe di scuola elementare, 5ª/6ª classe di scuola elementare e grado secondario I (al posto dei cicli). In tal modo l'aiuto orientativo adegua i gradi di competenza alla situazione della scuola popolare grigionese. In tutti e quattro i gradi essa riassume i tre settori media, informatica e competenze pratiche.

4.2 Delimitazione materia MI – altri settori disciplinari – materia opzionale

Una determinazione vincolante dei campi tematici nonché un coordinamento riguardo a quanto gli allievi debbano apprendere nella materia/materia opzionale MI e a quanto debbano apprendere nelle altre materie permette di organizzare le lezioni in modo complementare e semplifica la pianificazione. Si può trattare ad es. dei seguenti campi tematici:

Grado	Campi tematici
5ª/6ª classe elementare	<ul style="list-style-type: none"> • Osservazioni relative all'utilizzo dei media • Trovare informazioni in internet: ricerche che vanno oltre il «googlare» • Gestione dei dati: salvataggio e sicurezza • Produzione di testi: utilizzo e possibilità creative di programmi per l'elaborazione di testi • Vivere nella comunità mediale: gestione di ambienti mediali e virtuali • Protezione dei dati/protezione dei dati personali • Panoramica sui dispositivi elettronici: tipi, parti, tendenze • Programmare
1ª/3ª classe del grado secondario I	<ul style="list-style-type: none"> • Programmare • Programmi elettronici per il riconoscimento e l'elaborazione della lingua: SIRI, LEO, ecc. • Comunicare e collaborare in internet: potenziali e rischi dei media digitali • Elaborazione di immagini, video e audio • Produrre contributi mediali con contenuti propri e di terzi/diritto d'autore • Utilizzare i media in modo mirato per il proprio apprendimento • Logica dell'elaborazione di informazioni: algoritmi
Materia opzionale 2ª classe del grado secondario I	<ul style="list-style-type: none"> • Progetto informatico • Concetti fondamentali della tecnologia dell'informazione: ad es. elettronica nelle cose • Comunicare e collaborare in internet: potenziali e rischi dei media digitali

- Competenza visiva: elaborazione di immagini
- Produrre contributi mediali con contenuti propri e di terzi
- Utilizzare i media in modo mirato per il proprio apprendimento
- Logica dell'elaborazione di informazioni: robotica

Nella fase introduttiva dell'insegnamento MI ci si può rivolgere all'ASP GR (o a organizzazioni di consulenza private) per servizi di supporto nell'attuazione dell'insegnamento MI.

SINTESI DELIMITAZIONE MATERIA MI – ALTRI SETTORI DISCIPLINARI– MATERIA OPZIONALE

- Un'organizzazione complementare della materia MI e delle applicazioni negli altri settori disciplinari richiede una stretta collaborazione tra gli insegnanti coinvolti, all'occorrenza con sostegno esterno.
- Nella materia opzionale MI gli allievi devono avere la possibilità di approfondire le competenze acquisite durante le lezioni obbligatorie in relazione a un determinato tema o progetto.

- Agosto 2018: avvio dell'attuazione del PS21 GR – abilitazione all'avvio. La scuola utilizza griglie orarie, designazioni delle materie e moduli per la compilazione delle pagelle conformi al PS21 GR ed è in grado di impartire lezioni orientate alle competenze.
- Agosto 2021: conclusione dell'introduzione del PS21 GR - abilitazione all'insegnamento regolare permanente conforme al PS21 GR.

Nella propria strategia MI le scuole illustrano le modalità secondo le quali passano dalla loro situazione e dotazione attuali a questo stato finale.

Con dispositivi sono qui intesi i dispositivi finali (smartphone, tablet, notebook e pc). L'utilizzo determina la scelta del tipo di dispositivo per i diversi gradi. I tablet sono perciò da preferire per quanto riguarda l'utilizzo nella scuola dell'infanzia e nella 1^a–4^a classe elementare. Per l'utilizzo a partire dalla 5^a/6^a classe elementare, con l'apprendimento sistematico della dattilografia sono da raccomandare notebook, laptop e pc. La scelta della dotazione concreta spetta all'ente scolastico. All'occorrenza l'ASP GR fornisce consulenza.

4.3 Fasi di ampliamento

Le scuole si trovano a stadi diversi per quanto riguarda il raggiungimento degli obiettivi di acquisizione delle competenze descritti nel capitolo I 4.1. L'introduzione del PS21 GR prevede perciò espressamente un'introduzione a tappe con le seguenti pietre miliari:

Utilizzo

Il PS21 GR può essere attuato se gli allievi sanno utilizzare i dispositivi nel modo seguente:

Grado	Pietra miliare I – agosto 2018	Pietra miliare II – agosto 2021
Scuola dell'infanzia 1 ^a –4 ^a classe elementare	<ul style="list-style-type: none"> • Impiego occasionale, legato alla situazione, giocoso • Impiego occasionale, legato alla situazione, in lavori individuali o di gruppo per la ricerca e per la risoluzione di compiti 	<ul style="list-style-type: none"> • Impiego legato alla situazione, giocoso • Impiego regolare, legato alla situazione, in lavori individuali o di gruppo per la ricerca e per la risoluzione di compiti
5 ^a /6 ^a classe elementare	<ul style="list-style-type: none"> • Regolare durante la lezione MI e in altri settori disciplinari • Gli allievi utilizzano i dispositivi in parte per la ricerca, per la risoluzione di compiti, per presentazioni e per amministrare i propri dati personali 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli allievi acquisiscono sicurezza nell'utilizzo dei loro dispositivi, imparano a scrivere con la tastiera e a utilizzare i software di sistema e gli applicativi principali • Regolare durante la lezione MI e in altri settori disciplinari

Grado	Pietra miliare I – agosto 2018	Pietra miliare II – agosto 2021
	<ul style="list-style-type: none"> • Gli allievi acquisiscono sicurezza nell'utilizzo dei loro dispositivi, imparano a scrivere con la tastiera e a utilizzare software standard 	<ul style="list-style-type: none"> • Gli allievi utilizzano i dispositivi in modo sistematico per la ricerca, per la risoluzione di compiti, per presentazioni e per amministrare i propri dati personali
Grado secondario I	<ul style="list-style-type: none"> • Durante le lezioni MI gli allievi sbrigano i loro incarichi e compiti su un dispositivo di proprietà della scuola • In altre materie idonee, gli allievi sbrigano una parte dei loro incarichi e compiti su un dispositivo di proprietà della scuola • Gli allievi utilizzano i dispositivi in parte per la ricerca, per la risoluzione di compiti, per presentazioni e per amministrare i propri dati personali 	<ul style="list-style-type: none"> • In tutte le materie idonee, gli allievi sbrigano in modo sistematico incarichi e compiti e amministrano i loro dati personali su un dispositivo personale di proprietà della scuola

Disponibilità dei dispositivi

Per rendere possibile l'utilizzo auspicato con il PS21 GR, i dispositivi devono avere la disponibilità seguente.

Grado	Pietra miliare I – agosto 2018	Pietra miliare II – agosto 2021
Principio	<ul style="list-style-type: none"> • Dispositivi utilizzabili immediatamente¹ sono disposizione della sezione nella sede scolastica 	<ul style="list-style-type: none"> • Scuola dell'infanzia/grado elementare: dispositivi utilizzabili immediatamente sono a disposizione nell'aula di classe • Grado secondario I: gli allievi hanno subito a disposizione dispositivi personali di proprietà della scuola
Scuola dell'infanzia 1 ^a – 4 ^a classe elem.	<ul style="list-style-type: none"> • All'occorrenza, l'insegnante ha accesso ai dispositivi e li prepara all'impiego individuale 	<ul style="list-style-type: none"> • L'insegnante ha sempre a disposizione dei dispositivi (eventualmente fatta eccezione per le lezioni MI nella 5^a/6^a classe elementare)
5 ^a /6 ^a classe elementare	<ul style="list-style-type: none"> • Per la lezione MI e per l'insegnamento delle materie, l'insegnante ha disposizione set di dispositivi mobili per la classe² 	<ul style="list-style-type: none"> • Per la lezione MI l'insegnante ha a disposizione set di dispositivi mobili per la classe a tale scopo può ricorrere ai dispositivi della 1^a-4^a classe elementare
Grado secondario I		<ul style="list-style-type: none"> • Nelle materie idonee, tutti gli allievi hanno a disposizione un dispositivo personale di proprietà della scuola ² • Nelle materie idonee, gli allievi possono utilizzare dispositivi privati, se la scuola lo prevede nella strategia di utilizzo BYOD

¹ La disponibilità immediata presuppone a) che i dispositivi siano disponibili nella sede scolastica e b) che vi sia una pianificazione coordinata del loro impiego.

² Le aule computer esistenti devono essere considerate nell'organizzazione.

Raccomandazioni relative alla dotazione¹

Affinché i dispositivi necessari siano a disposizione degli allievi come descritto sopra, è necessaria la dotazione seguente:

Grado	Pietra miliare I – agosto 2018 Dotazione iniziale	Pietra miliare II – agosto 2021 Dotazione standard
Principio	<ul style="list-style-type: none"> Dotazione per l'utilizzo comune nella sede scolastica 	<ul style="list-style-type: none"> Dotazione per sezione (in aggiunta utilizzo coordinato nella sede scolastica, in particolare per MI nella 5^a/6^a classe elementare)
Insegnanti tutti i gradi	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo per ogni impiego al 100% ² 	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo per ogni impiego al 100% ²
Allievi scuola dell'infanzia	<ul style="list-style-type: none"> (nessuno Standard) 	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo fino a 10 bambini 2 dispositivi se vi sono più di 10 bambini
1 ^a – 4 ^a classe elementare	<ul style="list-style-type: none"> I dispositivi sono suddivisi tra tutte le sezioni. Il numero di dispositivi deve garantire le lezioni MI nella 5^a/6^a classe elementare con una copertura di 1:2. 	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo ogni 4 allievi
5 ^a /6 ^a classe elementare		<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo ogni 2 allievi nelle materie pratiche 1 dispositivo per ciascun allievo nelle lezioni MI
Grado secondario I	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo per ciascun allievo nella sezione più grande del grado secondario I 	<ul style="list-style-type: none"> 1 dispositivo mobile per ciascun allievo
Collegamento WLAN Larghezza della banda internet Capacità di trasmissione Reti separate allievi/insegnanti	<ul style="list-style-type: none"> 100% delle scuole 2 Mbit/s per dispositivo 100 Mbit/s – 1 Gbit/s 100% delle scuole 	<ul style="list-style-type: none"> 100% delle scuole 2 Mbit/s per dispositivo³ 1 Gbit/s³ 100% delle scuole

¹ Dotazione: dispositivi messi a disposizione dalla scuola. L'utilizzo determina la scelta del tipo di dispositivo per i diversi gradi. I tablet sono perciò da preferire per quanto riguarda l'utilizzo nella scuola dell'infanzia e nella 1^a– 4^a classe elementare. Per l'utilizzo a partire dalla 5^a/6^a classe elementare, con l'apprendimento sistematico della dattilografia sono da raccomandare notebook, laptop e desktop. I dispositivi con tastiera esclusivamente virtuale non sono adatti. La scelta della dotazione concreta spetta all'ente scolastico.

² Le scuole devono trovare soluzioni individuali al seguente problema: per poter adempiere il proprio mandato professionale e per poter comunicare in particolare con la direzione scolastica e con il team, ogni insegnante ha bisogno di un accesso a un dispositivo di proprietà della scuola e/o di un accesso all'amministrazione scolastica tramite un dispositivo personale. A seconda della variante di attuazione può essere opportuno che la scuola riscuota da insegnanti con piccoli volumi di impiego un contributo mensile per i costi del dispositivo oppure che inversamente paghi loro una parte di questi costi.

³ A seconda dell'evoluzione tecnologica, in futuro i fattori 2 Mbit/s e 1 Gbit/s dovranno eventualmente essere aumentati.

Costi

Prima di elaborare il presente aiuto orientativo, per ciascun ente scolastico si è proceduto a una verifica dettagliata dell'onere per il raggiungimento della pietra miliare I. Per la grande maggioranza degli enti scolastici l'obiettivo può essere raggiunto senza problemi o abbastanza facilmente. Per le ragioni che seguono, nel presente aiuto orientativo non è tuttavia possibile fornire indicazioni riguardo ai costi per il raggiungimento delle due pietre miliari:

- La necessità di acquisti supplementari è molto diversa.
- Gli enti scolastici sono in ampia misura liberi nella scelta dei dispositivi.
- Sono in atto rapidi cambiamenti dei prezzi (verso il basso).

Si deve inoltre tenere presente che i costi risultanti da hardware e allacciamento non sono causati dal PS21 GR, bensì dai cambiamenti sociali e tecnologici.

Spiegazioni relative alla dotazione

Scuola dell'infanzia

Pietra miliare I Sovente nel Cantone GR la scuola della infanzia rappresenta un'unità a sé stante con riguardo alla dotazione. All'inizio della fase di introduzione del PS21 GR non esistono ancora degli standard minimi.

Pietra miliare II Alla conclusione della fase di introduzione del PS21 GR dovranno essere a disposizione 1 tablet per ciascuna sezione fino a 10 bambini e 2 a partire da 11 bambini.

1^a–4^a classe elementare

Pietra miliare I All'inizio della fase di introduzione del PS21 GR i dispositivi dovranno essere utilizzati in comune da tutto il grado elementare. Il numero di dispositivi deve essere calcolato in modo tale che durante le lezioni MI nella 5^a/6^a classe elementare vi sia a disposizione 1 dispositivo ogni 2 allievi.

Pietra miliare II Alla conclusione della fase di introduzione del PS21 GR, in ogni sezione dovrà essere a disposizione un dispositivo ogni 4 allievi. La dotazione deve continuare a permettere in aggiunta un utilizzo coordinato nella sede scolastica, in particolare per MI nella 5^a/6^a classe elementare.

5^a/6^a classe elementare

Pietra miliare I All'inizio della fase di introduzione del PS21 GR i dispositivi dovranno essere utilizzati in comune da tutto il grado elementare. Il numero di dispositivi deve essere calcolato in

modo tale che durante le lezioni MI nella 5^a/6^a classe elementare vi sia a disposizione 1 dispositivo ogni 2 allievi.

Pietra miliare II Alla conclusione della fase di introduzione del PS21 GR, in ogni sezione dovrà essere a disposizione un dispositivo ogni 2 allievi. La dotazione deve continuare a permettere in aggiunta un utilizzo coordinato nella sede scolastica, in particolare per MI nella 5^a/6^a classe elementare.

Grado secondario I

Pietra miliare I All'inizio della fase di introduzione del PS21 GR deve essere a disposizione un dispositivo per ciascun allievo della sezione più grande del grado secondario I. Questi dispositivi devono essere coordinati tra le sezioni del grado secondario I per quanto riguarda il loro impiego durante le lezioni.

Pietra miliare II Alla conclusione della fase di introduzione del PS21 GR ogni allievo deve ricevere un dispositivo mobile personale messo a disposizione dalla scuola.

Reti

Pietre miliari I e II Ogni scuola dispone di WLAN. La larghezza di banda e la capacità di trasmissione della rete devono essere tali da permettere in ogni momento l'impiego del numero di dispositivi indicato sopra, calcolato in base al numero di allievi.

Separazione delle reti

Pietra miliare I In ogni scuola la rete dell'amministrazione scolastica e la rete rilevante ai fini dell'insegnamento devono essere separate.

Pietra miliare II In ogni scuola la rete dell'amministrazione scolastica, quella a disposizione degli allievi e quella a disposizione degli insegnanti devono essere separate.

SINTESI: FASI DI AMPLIAMENTO

Con le due fasi di ampliamento il DECA stabilisce degli standard relativi all'utilizzo, alla disponibilità e alla dotazione dell'informatica cui si mira.

- **Pietra miliare I:** all'inizio della fase di attuazione del PS21 GR (agosto 2018) le scuole devono essere pronte.
- **Pietra miliare II:** alla conclusione della fase di introduzione (agosto 2021) le scuole devono essere in grado di svolgere l'insegnamento regolare in conformità al PS21 GR.



4.4 Dettagli relativi all'utilizzo

Correlazione tra possibilità di utilizzo e dotazione tecnica

Attraverso la loro dotazione tecnica le scuole definiscono sia le possibilità, sia i limiti dell'utilizzo di MI durante le lezioni. Il tipo e il numero di dispositivi necessari deve perciò essere definito in base all'utilizzo previsto. La rapida diffusione, la tendenza alla riduzione dei prezzi e all'aumento delle prestazioni dei computer sono argomenti contro l'acquisto di costose infrastrutture hardware e a favore dell'acquisto di dispositivi mobili versatili. Non si tratta dell'utilizzo del computer fine a se stesso, bensì dell'inclusione di dispositivi mobili quale sostegno all'apprendimento.

Terminali mobili

La diffusione di terminali mobili quali notebook, tablet e smartphone è molto rapida. Attualmente sono quasi generalmente diffusi tra gli allievi del grado secondario I, ma lo sono ancora poco nel grado elementare. La diffusione aumenterà ulteriormente, l'età a partire dalla quale si sarà in possesso di un dispositivo di questo tipo si abbasserà. In linea di principio, gli allievi devono imparare a evitare che i dispositivi mobili disturbino il lavoro e/o la comunicazione. Oggi sono ancora numerose le scuole che vietano l'uso di smartphone o tablet durante le lezioni. Questo divieto deve

fare posto a un utilizzo mirato del potenziale offerto dalla tecnologia mobile. In rete si trovano sensibilmente più idee orientate al Piano di studio 21, ad esempio sul sito web del Cantone di Basilea Città. Nel 2016, una piena integrazione di dispositivi mobili privati nelle reti a disposizione degli insegnanti o degli allievi pare tuttavia ancora troppo onerosa dal punto di vista tecnico.

[Link: Utilizzo del computer durante le lezioni \(tedesco\)](#) 

Fasi di apprendimento individuale

L'utilizzo sempre più intuitivo dei dispositivi elettronici e il differente livello di competenze degli allievi suggeriscono di prevedere fasi di apprendimento individuale durante le lezioni.

Piattaforme di materiale

Nel quadro delle attività di perfezionamento professionale, per i quattro gradi (scuola dell'infanzia, 1^a- 4^a classe elementare, 5^a/6^a classe elementare, grado secondario I) l'ASP GR renderà possibile l'accesso a piattaforme di materiale contenenti informazioni relative a situazioni e momenti di apprendimento con riguardo alle competenze in MI (e in altri settori disciplinari), relative al tempo necessario, ecc. Da gennaio 2017 l'ASP GR è partner di MIA21. MIA21 è

l'acronimo di *Medien-Informatik-Anwendungskompetenz* (media-informatica-competenza pratica) nel Piano di studio 21. Si tratta di un programma di formazione e perfezionamento professionale per studenti e insegnanti relativo all'attuazione del modulo Media e informatica nel Piano di studio 21. L'obiettivo centrale di MIA21 è l'applicazione pratica, vale a dire la pianificazione, l'esecuzione e la riflessione concrete relative a un progetto nell'ambito media o informatica.

[Link: Materiale didattico MIA21 \(tedesco\)](#)



Il materiale didattico riguardo a MI si trova inoltre sui seguenti siti web:

[Link: Materiale didattico ZEBIS \(tedesco\)](#)



[Link: Materiale didattico EDUCA](#)



Utilizzo e consumo di media digitali

Le lezioni MI non servono solo a imparare a usare dispositivi e software in un contesto scolastico. In linea di principio, nelle lezioni MI deve anche essere affrontato il tema dell'utilizzo di dispositivi elettronici a casa, dell'uso di giochi elettronici, del consumo di media degli allievi nonché della sicurezza in rete.

Acquisizione della scrittura/grafia di base/dattilografia

La scrittura viene acquisita secondo una successione logica. Il punto di partenza è l'acquisizione della grafia di base. Su tale base segue lo sviluppo della grafia personale e in una terza fase l'apprendimento della dattilografia. È previsto che nella 5^a/6^a classe, nella materia MI, gli allievi imparino il sistema di scrittura a tastiera cieca mediante un programma di apprendimento. Il programma di apprendimento consente inoltre anche di esercitarsi a casa. Allo scopo di incrementare le abilità di scrittura, nel quadro di forme di insegnamento aperte, è previsto che si esercitino con applicazioni mirate due volte alla settimana per circa 10–12 minuti a partire dalla 5^a classe elementare, specialmente nella materia lingua scolastica.

Inizialmente gli allievi devono mantenere una bassa velocità di battuta e scrivere facendo il minor numero di errori possibile. Entro la fine della 6^a classe elementare, la maggior parte degli allievi deve essere in grado di scrivere con la tastiera un testo di 500 battute in meno di 10 minuti con al massimo 5 errori (oltre 50 battute al minuto con meno dell'1 % di errori). La durata di una sessione di esercizio sensata dovrebbe essere di circa 10–12 minuti.

Programmi di apprendimento della dattilografia 5^a/6^a classe:

[Link: Tipp10 \(tedesco\)](#)



[Link: Typewriter](#)



Le scuole che nella 3^a classe del grado secondario I propongono la materia opzionale Dattilografia devono esplicitamente richiamare l'attenzione sul fatto che gli allievi possono prepararsi al conseguimento di un certificato. In vista di futuri apprendistati commerciali, a tale scopo si prestano il programma di apprendimento online della Società svizzera degli impiegati di commercio nonché i certificati seguenti (non adatti al grado elementare).

[Link: Programmi di apprendimento della dattilografia per il grado secondario I \(SIC\) \(tedesco\)](#)



[Link: Certificato nel grado secondario I \(TOC\) \(tedesco\)](#)



[Link: Certificato nel grado secondario I \(ECDL\)](#)



Panoramica

MI ha effetti sull'acquisizione della scrittura e su altre produzioni degli allievi. La tabella seguente mostra per sommi capi come le lezioni MI debbano essere inserite in ambiti di apprendimento specifici. I dettagli devono ancora essere concretizzati nel corso dell'introduzione del PS21 GR.



	Scuola dell'infanzia	1^a-4^a classe elementare	5^a/6^a classe elementare	Grado secondario I
Grafia di base	Attività di motricità fine	Acquisizione 1 ^a /2 ^a classe elementare		
Grafia personale		Acquisizione 3 ^a /4 ^a classe elementare	Cura/Produzione scritta (redigere testi)	Cura
Dattilografia quale abilità			Acquisizione dell'abilità mediante l'ausilio di un programma di apprendimento (Tipp10/Typewriter)	Sicurezza di utilizzazione, automatizzazione
Dattilografia applicata in testi		Creazione di testi mediante l'ausilio di diversi apparecchi di scrittura	Applicazione con l'ausilio di programmi specifici, ad es. Word, Pages o simili	Produzione scritta: testo e layout, ad es. pacchetto Office
Fogli di calcolo			Acquisizione sulla base di un programma con fogli di calcolo, ad es. Excel, Numbers, Libre-Office Calc, fogli Google o simili	Calcolo con tabelle applicato
Visualizzazione e documenti audio		Download occasionale di immagini e documenti audio	Acquisizione sulla base di un programma per, presentazioni ad es. Powerpoint, Sway, Libre-Office, Impress, presentazioni Google o simili	Impiego di PPT/altre forme di visualizzazione per presentazioni
Multimedia	Utilizzo	Utilizzo	Utilizzo	Utilizzo e creazione di prodotti multimediali
Ricerche	Ricerca per gioco	Impiego intuitivo occasionale	Conoscenze di base relative	Ricerche in rete

Link: [Dattilografia quale abilità](#)



Link: [Dattilografia applicata in testi](#)



SINTESI DETTAGLI RELATIVI ALL'UTILIZZO

È previsto che nella scuola dell'infanzia gli allievi utilizzino occasionalmente dispositivi elettronici, che nella 1^a-4^a classe elementare lo facciano in misura maggiore per gioco, che nella 5^a/6^a classe elementare imparino a utilizzare elaboratori di testi, fogli di calcolo e visualizzazioni e che nel grado secondario I raggiungano la padronanza nell'utilizzo.

4.5 Qualifiche degli insegnanti

Conoscenze pregresse differenti

È incontestato che lo stato delle conoscenze e le competenze pratiche degli insegnanti sono molto differenti e si basano in ampia misura sugli sforzi individuali. Al momento non è disponibile una panoramica dello stato delle qualifiche degli insegnanti. Il Cantone dei Grigioni ha partecipato a un progetto del Cantone di Zurigo relativo allo sviluppo di un modulo di autovalutazione degli insegnanti. Mediante questo strumento, gli insegnanti possono valutare le proprie competenze in vista dell'attuazione del PS21 GR.

Formazione di base

Finora né la CDPE-D né il Cantone dei Grigioni hanno definito in modo esaustivo i presupposti per l'abilitazione allo insegnamento del modulo MI. La CDPE-D raccomanda di rendere Media, informatica e competenze pratiche parte vincolante della formazione di base di tutti gli insegnanti. Finora non è tuttavia stata presa alcuna decisione riguardo alla attuazione di questa raccomandazione. Per ora, diverse alte scuole pedagogiche propongono corsi differenti.

Programma di formazione supplementare GR

In relazione all'introduzione del PS21 GR, il Cantone mette a disposizione di tutti gli insegnanti interessati una formazione supplementare relativa a MI in misura di ½ giornata per insegnanti di scuola dell'infanzia fino alla 4ª classe elementare, di 3 giorni per insegnanti di 5ª/6ª classe elementare e di 1 giorno per insegnanti del grado secondario I.

[Link: Programma di formazione supplementare dell'ASP GR in merito al PS21 GR](#) 

Sostegno parallelo alla professione

Fino a fine 2016, sei alte scuole pedagogiche (SZ, NW, LU, SG, SH, ZG) hanno proposto un programma di formazione e formazione continua modulare relativo all'impiego di media digitali per l'insegnamento (EPICT), incentrato su un apprendimento pratico, comune e assistito online a gruppi. Gruppi di 3–5 persone hanno frequentato insieme il corso di formazione continua, durante il quale hanno al contempo preparato il proprio utilizzo delle TIC durante le lezioni. I gruppi sono stati seguiti da un mentore. Da gennaio 2017 l'ASP GR è partner del programma successivo «Medien–Informatik–Anwendungskompetenz» (MIA21) finalizzato all'attuazione del modulo «Media e informatica» nel piano di studio. MIA21 è un programma di formazione e formazione continua per studenti e insegnanti. L'obiettivo centrale di MIA21 è l'applicazione pratica, vale a dire la pianificazione, l'esecuzione e la riflessione concrete relative a un progetto nell'ambito media o informatica.


[Link: Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti \(MIA21\) \(tedesco\)](#) 

Offerte di formazione continua

Le seguenti alte scuole pedagogiche propongono vaste offerte di formazione continua che possono interessare gli insegnanti del Cantone dei Grigioni:


Alta scuola pedagogica della Svizzera nord-occidentale: idee per l'insegnamento, progetti, offerte di consulenza, prestito di dispositivi elettronici, piattaforme di scambio per insegnanti interessati, workshop openlab, piattaforme di

scrittura per allievi, link a offerte locali. L'offerta è orientata alle diverse conoscenze pregresse degli insegnanti, a diverse condizioni di utilizzo delle scuole e ai diversi gradi.

[Link: Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti \(ASP Svizzera nord-occidentale\) \(tedesco\)](#) 

Alta scuola pedagogica di Zurigo:

corsi, manifestazioni, workshop relativi a MI si trovano nello strumento di ricerca delle formazioni continue sulla pagina web sotto «Fächer und Themen».

[Link: Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti \(ASP Zurigo\) \(tedesco\)](#) 

Alta scuola pedagogica dei Grigioni:

i corsi relativi al PS21 GR, informazioni e rimandi al materiale didattico si trovano su:

[Link: Programma di formazione supplementare dell'ASP GR in merito al PS21 GR](#) 

L'ASP GR orienta la propria offerta di formazione continua alle competenze seguenti:

Competenze di didattica disciplinare: gli insegnanti...

- integrano nell'insegnamento tecnologie informatiche attuali;
- sanno mettere in pratica nelle loro lezioni questioni attuali di pedagogia dei media;
- conoscono le opportunità e i problemi legati all'utilizzo dei media da parte di bambini e adolescenti;
- conoscono contenuti, temi e materiali didattici per l'insegnamento della materia Media e informatica.

Competenze specifiche: gli insegnanti...

- dispongono di conoscenze basilari di informatica;
- conoscono l'importanza e gli obiettivi del piano di studio del modulo «Media e informatica»;
- sanno mettere a disposizione tecnologie attuali quali strumenti per l'apprendimento degli allievi;
- sanno riflettere sulle conseguenze sociali dei mutamenti digitali;
- sanno capire la comunicazione elettronica e riflettere su di essa;
- utilizzano i media e l'informatica in modo giuridicamente ed eticamente corretto.

Supporto

Gli insegnanti più abili possono sviluppare un sostegno pedagogico-didattico per i loro colleghi con strategie quali PICTS (acronimo di Pädagogischer ICT-Support – supporto

pedagogico TIC). Un tale perfezionamento professionale può anche aprire loro nuove prospettive professionali. Ciò va tuttavia chiaramente distinto dal supporto tecnico. La rapida evoluzione e diffusione delle TIC richiede un supporto specializzato.

[Link: Supporto IT pedagogico \(tedesco\)](#)



SINTESI QUALIFICHE DEGLI INSEGNANTI

L'offerta formativa dell'ASP GR in MI si trova in fase di sviluppo. Durante la fase di attuazione del PS21 GR, l'ASP GR propone corsi di formazione continua obbligatori relativi a MI.

4.6 Mezzi didattici, piattaforme e strumenti

Nella scuola elementare le raccomandazioni relative a mezzi didattici e piattaforme vengono illustrate nel quadro dei corsi di formazione continua obbligatori relativi all'attuazione del PS21 GR.

Mezzi didattici

La casa editrice dei testi didattici di San Gallo ha pubblicato «inform@21». Esso comprende 14 strutture didattiche per la 5ª/6ª classe elementare relative a tutti e tre gli ambiti di competenza (media, informatica, competenze pratiche) contenute nel PS21 GR, coprendolo interamente.

«inform@21» si orienta ai sei opuscoli esistenti «inform@-ICT im Unterricht». Questi ultimi sono stati pubblicati per i settori scuola dell'infanzia/grado inferiore nonché grado medio/grado superiore. Essi non sono esplicitamente rivolti al nuovo piano di studio, propongono però molti suggerimenti, soprattutto nel settore delle competenze pratiche.

[Link: inform@21 \(tedesco\)](#)



Anche la casa editrice dei testi didattici di Zurigo (LMVZ) sta attualmente sviluppando un mezzo didattico relativo a Media e informatica che coprirà tutti gli ambiti di competenza del PS21 GR. Il mezzo didattico «connected 01» per la 5ª classe elementare è stato pubblicato a giugno 2018. Esso comprende un libro di lavoro per allieve e allievi e una guida per l'insegnante.

I materiali per la 6ª classe elementare saranno pubblicati a inizio estate 2019, quelli per la 1ª classe del grado secondario I nella primavera 2020 e i materiali per la 3ª classe del grado secondario I nella primavera 2021. Con ciò il mezzo didattico corrisponde quindi alla griglia oraria decisa per i Grigioni.

La LMVZ ha in parte già pubblicato documenti relativi alla promozione della competenza mediale a livello di scuola dell'infanzia. La serie di mezzi didattici «Ulla aus dem Eulental» comprende una collana di libri da leggere ai bambini, un sito web e un gufo di feltro per il lavoro pratico con i media. Nel 2008 la LMVZ ha pubblicato il «Medienkompass». Tale mezzo didattico consiste in due volumi (uno per la 4ª–6ª classe elementare e uno per la 1ª–3ª classe del grado secondario I) e offre un orientamento nei settori della telecomunicazione, dell'elettronica di intrattenimento, dei mass media e dei computer. In vista dell'introduzione del nuovo piano di studio, la casa editrice ha allestito delle tabelle sinottiche che presentano le relazioni tra il «Medienkompass» e il PS21 GR.

[Connected \(tedesco\)](#)



[Link: Ulla aus dem Eulental \(tedesco\)](#)



[Link: Medienkompass \(tedesco\)](#)



Dopo la pubblicazione delle due opere didattiche orientate al PS21 GR, si esaminerà la possibilità di mettere a disposizione una delle due opere anche nelle rimanenti lingue di scolarizzazione.

In vista dell'introduzione del Piano di studio 21, le case edi-

Selezione di portali con content

[Link: PHLU \(tedesco\)](#)



[Link: PHBE \(tedesco\)](#)



[Link: PHSG Computermaus \(tedesco\)](#)



[Link: Stadt Zürich KITS \(tedesco\)](#)



[Link: PH FHNW mi4u \(tedesco\)](#)



Selezione di portali senza content (link)

[Link: Educa](#)



[Link: Zebis \(tedesco\)](#)



[Link: Lehrer-online.de \(tedesco\)](#)



[Link: Fachgruppe Zug OSKIN \(tedesco\)](#)



trici di testi didattici hanno pubblicato dati di pianificazione. In una tabella della Centrale intercantonale per testi didattici (ilz) vengono presentati i dati per mezzi didattici delle corrispondenti case editrici di Lucerna, Soletta, San Gallo e Zurigo nonché della Schulverlag plus AG.

[Link: Panoramica Centrale intercantonale per testi didattici \(tedesco\)](#)



Microsoft Office 365 ProPlus Benefit offre agli allievi e agli insegnanti la possibilità di scaricare il pacchetto Office completo comprensivo di memoria online individuale. In questo modo è possibile lavorare a scuola, ma anche a casa. Il contratto di licenza non comprende tuttavia la manutenzione. L'offerta comprende:

- portale specialistico per insegnanti: idee per l'insegnamento, software, possibilità di formazione continua, sostegno nell'ambito di misure di sviluppo o nello scambio di esperienze
- idee per l'insegnamento nella scuola dell'infanzia, nella scuola elementare e nel grado secondario I, materiale didattico e di apprendimento, unità d'insegnamento preparate e l'accesso a offerte supportate dai media (app di apprendimento)
- esercitazione online: unità di apprendimento per principianti e avanzati in fogli di calcolo, elaborazione testi, presentazione, Windows 7, Windows 8 e Office 365
- software didattico «Schlaumäuse» per bambini dai 5 ai 7 anni

[Link: Office 365 ProPlus Benefit \(tedesco\)](#)



In alternativa a Microsoft Office possono essere utilizzati anche altri prodotti quali ad es. OpenOffice, LibreOffice o Google Docs.

[Link: OpenOffice](#)



[Link: LibreOffice \(tedesco\)](#)



[Link: Google Docs](#)



SINTESI: MEZZI DIDATTICI E PIATTAFORME

Mezzi didattici orientati al PS21 GR saranno a disposizione dal 2018. Gli insegnanti e le scuole si assumono la responsabilità per l'utilizzo di piattaforme private.

II. Strategie Media e informatica delle scuole



1. Introduzione

Il DECA raccomanda agli enti scolastici di formulare una strategia MI. Essa deve comprendere due parti:

Una prima parte «Utilizzo» spiega in che modo la scuola intende integrare MI nelle lezioni. L'utilizzo deve essere orientato alla dotazione TIC della scuola effettivamente disponibile. Essa servirà per determinare gli acquisti previsti per il futuro. L'utilizzo delle TIC deve fare riferimento alle forme di insegnamento e di apprendimento adottate nella scuola nonché all'organizzazione delle lezioni. L'utilizzo di TIC durante la lezione MI deve essere descritto per i quattro gradi scuola dell'infanzia, scuola elementare 1^a–4^a classe, scuola elementare 5^a/6^a classe e grado secondario I. La strategia di utilizzo deve includere anche la biblioteca, le nicchie di studio e le aule computer. Deve inoltre disciplinare se e in che modo vengono usati i dispositivi privati.

Nella seconda parte «Dotazione», la strategia MI è intesa a stabilire quale dotazione sia necessaria per l'utilizzo pianificato. L'utilizzo della dotazione TIC deve essere anch'esso descritto in maniera differenziata per i quattro gradi scuola dell'infanzia, scuola elementare 1^a–4^a classe, scuola elementare 5^a/6^a classe e grado secondario I. La strategia relativa alla dotazione stabilisce: l'efficienza della WLAN; la separazione della rete tra organizzazione e area di lavoro degli allievi; il numero di dispositivi fissi e/o mobili per insegnante e allievo; la dotazione della biblioteca, delle nicchie di studio e dell'aula computer; la tipologia e l'organizzazione del supporto.

Le strategie MI devono avere validità per un periodo di quattro anni (2018/19–2021/22) e in seguito vanno rielaborate. Devono essere disponibili online e contenere il seguente indice:

1. Introduzione

2. Utilizzo

- 2.1 Conduzione scolastica
- 2.2 Adeguamenti locali delle direttive quadro cantonali
- 2.3 Personale
- 2.4 Sviluppo di competenze MI nella scuola
- 2.5 Impiego di mezzi didattici e materiali digitali
- 2.6 Utilizzo di dispositivi privati (BYOD)
- 2.7 Utilizzo di modelli ed esperienze di altre scuole
- 2.8 Sicurezza dei dati e protezione dei dati

3. Dotazione

- 3.1 Infrastruttura e software
- 3.2 Dispositivi di lavoro degli allievi
- 3.3 Dispositivi di lavoro degli insegnanti
- 3.4 Collegamento all'interno della scuola e banda larga in internet
- 3.5 Archiviazione dei dati
- 3.6 Periferiche
- 3.7 Dotazione software
- 3.8 Acquisto e sostituzione
- 3.9 Licenze e contratti di utilizzo
- 3.10 Supporto

I seguenti paragrafi forniscono spiegazioni in merito ai contenuti auspicati:

Per quanto possibile, la parte «Utilizzo» deve essere sviluppata nel quadro della formazione continua per l'introduzione del PS21 GR. La parte «Dotazione» deve essere sviluppata dagli enti scolastici in stretta collaborazione con i comuni e deve essere adeguata ai requisiti posti dal PS21 GR. Per la stesura della relativa strategia MI, gli enti scolastici possono basarsi sulla strategia modello MI messa a disposizione dal DECA.

[Link: Muster-MI-Konzept \(tedesco\)](#)



2. Utilizzo

2.1 Conduzione scolastica

L'ente scolastico provvede affinché le lezioni MI vengano organizzate in base a considerazioni di ordine pedagogico e non si orientino unicamente agli sviluppi tecnologici attuali, che tuttavia devono anche essere considerati in tempi rapidi. Il consiglio scolastico provvede affinché le competenze MI si completino a vicenda all'interno del corpo insegnanti. In caso di nuove assunzioni tiene conto di questo aspetto. La direzione scolastica gestisce e organizza la propria scuola per quanto possibile con strumenti digitali e online.

2.2 Adeguamenti locali delle direttive quadro cantonali

La direzione scolastica adegua le direttive quadro cantonali alle condizioni locali. Precisa l'organizzazione delle lezioni MI e l'utilizzo previsto dei dispositivi disponibili nella propria scuola.

L'utilizzo previsto definisce i requisiti della scuola per quanto concerne la dotazione, l'organizzazione del supporto tecnico e didattico, la strategia di formazione continua per gli insegnanti nonché la descrizione dell'impiego dei responsabili MI.

2.3 Personale

Nella pianificazione del personale, la direzione scolastica tiene conto delle competenze di cui gli insegnanti dispongono. Definisce le necessità di integrazione e organizza una formazione continua sistematica. Una distribuzione equilibrata delle competenze MI all'interno del corpo insegnanti è un presupposto affinché gli allievi possano acquisire le competenze MI in modo interdisciplinare secondo il PS21 GR. Gli insegnanti non devono disporre tutti delle stesse competenze allo stesso livello. Si prevede che gli insegnanti esperti, se necessario, siano a disposizione dei loro colleghi quali coach MI per un sostegno didattico-pedagogico.

La direzione scolastica richiede e promuove un atteggiamento aperto degli insegnanti nei confronti degli sviluppi MI. Tiene però anche conto della situazione personale e delle capacità degli insegnanti.

La direzione scolastica assegna a una persona la responsabilità pedagogica per MI all'interno della scuola, definisce il suo ruolo e i suoi compiti in una descrizione dell'impiego e mette a disposizione le risorse necessarie.

Oltre all'incaricato MI della sede scolastica, fornitori di prestazioni professionali devono essere incaricati della manutenzione dell'infrastruttura e del supporto tecnico, ad es. con la seguente ripartizione del lavoro: supporto di primo livello in sede (ad es. aggiornamenti, collegamento WLAN e triage a un supporto esterno), supporto di secondo livello tramite una ditta esterna (configurazione di rete, manutenzione e riparazione dei dispositivi, ecc.).

2.4 Sviluppo di competenze MI nella scuola

In sede di definizione dei profili professionali per il reclutamento di nuovi insegnanti, la direzione scolastica tiene conto della differenza tra la situazione reale e quella auspicata riguardo alle competenze di cui dispone il corpo insegnanti. Garantisce un rafforzamento continuo delle competenze MI all'interno del corpo insegnanti.

Nell'utilizzo di dispositivi, software, internet e servizi di social media, la direzione scolastica e gli insegnanti possono anche fare capo alle competenze degli allievi. Alcuni allievi dispon-

gono di elevate competenze per quanto riguarda l'utilizzo di tecnologie digitali. Sotto la direzione degli insegnanti, ad es. nel quadro della nuova 3^a classe di scuola secondaria (individualizzazione), gli allievi che frequentano la materia opzionale MI, i quali mirano a ottenere l'European Computer Driving Licence (ECDL) o un altro certificato, possono sostenere i loro compagni per quanto concerne le competenze pratiche delle TIC.

2.5 Impiego di mezzi didattici e materiali digitali

Il corpo insegnanti pianifica le competenze pratiche definite nei piani di studio in maniera interdisciplinare e distribuisce tali competenze sul maggior numero possibile di materie. A tale scopo tiene conto delle competenze di cui il corpo insegnanti già dispone. In questo modo gli insegnanti possono impiegare le loro capacità nel loro ambito abituale. Gli allievi a loro volta possono impiegare le loro competenze in tutte le materie e scoprire che MI è presente in tutte le altre materie. Nella scelta dei mezzi e dei contenuti didattici, gli insegnanti e le direzioni scolastiche richiedono gli stessi requisiti qualitativi sia per i media digitali, sia per i media stampati. Anche i mezzi didattici digitali e le forme miste vanno adeguati ai piani di studio e devono promuovere una strutturazione didattica delle lezioni. Il solo fatto che un contenuto sia disponibile in formato digitale non garantisce alcun valore aggiunto sotto il profilo pedagogico.

2.6 Utilizzo di dispositivi privati (BYOD)

Per il momento in caso di impiego di dispositivi privati va in linea di principio richiesta la dovuta moderazione, poiché il collegamento dei vari tipi di dispositivi alla rete scolastica genera come sempre un onere elevato. Visto il loro potenziale di sviluppo, si rinuncia tuttavia a un divieto di utilizzo di dispositivi privati. Già oggi il salvataggio di dati nel cloud offre una maggiore sicurezza rispetto al tradizionale salvataggio su dischi rigidi.

Per motivi di ordine pragmatico gli allievi devono poter utilizzare i propri smartphone, tablet o laptop nelle zone in cui non è necessario collegare tali dispositivi alla WLAN della scuola, quindi ad es. per le ricerche su internet, per acquisire immagini e file audio, ecc. L'utilizzo aggiuntivo di dispositivi privati degli allievi va in ogni caso disciplinato nella strategia relativa all'utilizzo.

La situazione è diversa per allievi con un bisogno educativo speciale nonché una compensazione degli svantaggi. I loro

dispositivi personali possono essere collegati alla rete della scuola, se tale misura è necessaria per consentire a questi allievi di seguire la lezione con contenuti di apprendimento in formato digitale.

Se una scuola intende consentire BYOD, è assolutamente necessario chiarire nella strategia MI le questioni inerenti responsabilità, protezione dei dati nonché allievi senza un proprio dispositivo. Le premesse per l'impiego di dispositivi privati sono l'accordo con gli insegnanti interessati, la possibilità da parte della scuola di avere accesso in ogni momento al dispositivo, un'attività informativa completa a chi esercita l'autorità parentale e un accordo relativo all'utilizzo del dispositivo privato per scopi scolastici. Inoltre devono essere a disposizione un accesso a internet sufficientemente potente e una rete amministrata.

2.7 Utilizzo di modelli ed esperienze di altre scuole

Gli insegnanti e le direzioni scolastiche utilizzano le offerte dell'ASP GR e di altri servizi. Scambiano le esperienze maturate tra loro. Lo sviluppo tecnologico nell'ambito delle TIC avanza in maniera talmente veloce che la singola scuola non ha tempo per sviluppare soluzioni individuali per ogni problema senza correre il rischio che tali soluzioni, al momento della loro introduzione, siano già superate.



2.8 Sicurezza dei dati e protezione dei dati

Per le scuole, la protezione dei dati diventa un tema di sviluppo scolastico. La questione centrale è la sensibilizzazione per quanto riguarda diversi aspetti relativi al diritto d'autore, al copyright, ai dati oggettivi e a quelli personali e in particolare ai dati personali degni di particolare protezione. Ogni utente codifica dati degni di particolare protezione prima della trasmissione. La scuola funge da esempio per quanto riguarda la gestione consapevole dei propri dati e dei dati di terzi. Durante le lezioni, i temi sicurezza dei dati e protezione dei dati, in base al PS21 GR, vanno integrati quali contenuti separati nella materia MI, ma anche quale competenza pratica.

Se viene utilizzato uno strumento online per la dattilografia, è necessario verificare che le Condizioni generali di contratto (CGC) soddisfino i requisiti relativi alla protezione dei dati, nel caso in cui anche all'interno dello stesso vengano gestiti dati degli allievi. Le prestazioni degli allievi non possono essere affidate a offerenti senza un confronto critico. Inoltre il tema concerne anche l'impiego di altri software, attualmente in particolare Lehreroffice, Office 365, Profax-Online, ecc. A tal proposito vedi anche:

[Link: Promemoria Cloud Computing degli incaricati della protezione dei dati](#)



[Link: Guida Sicurezza dei dati DCH \(tedesco\)](#)



3. Dotazione

3.1 Infrastruttura e software

Per motivi legati alla protezione dei dati, le scuole devono separare l'infrastruttura e il software per l'organizzazione e l'amministrazione della scuola in modo sistematico dal settore dell'insegnamento vero e proprio. A tale scopo sono necessarie tre reti separate per l'amministrazione e l'insegnamento, le quali tuttavia possono senz'altro essere gestite con un solo hardware.

- Rete comunale
- Rete insegnanti
- Rete allievi

Con il crescente impiego di contenuti didattici in formato digitale durante le lezioni, il numero di terminali per gli allievi

come pure la capacità della rete devono essere adeguati e costantemente coordinati. Questo potenziamento deve avvenire gradualmente in base allo sviluppo dei metodi di insegnamento applicati in una scuola.

Nella sua strategia MI, la scuola adegua gli standard di dotazione suggeriti dal DECA alle condizioni locali. Essa illustra la sua pianificazione della dotazione nella seguente tabella:

Grado	Pietra miliare I – agosto 2018 Dotazione iniziale	Pietra miliare II – agosto 2021 Dotazione standard
Principio	–	–
Insegnanti tutti i gradi	–	–
Allievi SI Elem. 1 ^a -4 ^a classe Elem. 5 ^a /6 ^a classe Grado secondario I	– – – –	– – – –
Collegamento • WLAN • Larghezza di banda internet • Capacità di trasmissione • Reti separate	– – – –	– – – –

La strategia MI della scuola indica la via di sviluppo pianificata della dotazione dallo status quo fino al raggiungimento degli obiettivi delle due pietre miliari. In sede di pianificazione, le scuole devono tenere presente la velocità dello sviluppo e la riduzione dei prezzi delle TIC: dall'introduzione dello smartphone sono trascorsi appena nove anni. Tra il 2005 e il 2015 il costo medio di un laptop si è ridotto a un sesto. Oggi i trend per quanto riguarda gli smartphone e i laptop vanno tuttavia piuttosto nuovamente nella direzione di hardware di qualità.

3.2 Dispositivi di lavoro degli allievi

Per quanto riguarda i nuovi acquisti, in linea di principio le scuole devono scegliere dispositivi mobili e devono collegarli alla rete interna della scuola. I terminali mobili sono necessari affinché un'intera classe possa lavorare contemporaneamente con un dispositivo di lavoro per allievo nelle aule che occupano normalmente (aula di classe, aule di gruppo, biblioteca, ecc.) e, in tale contesto, possa anche spostarsi da un'aula all'altra. A tale scopo, un collegamento WLAN è la soluzione ottimale. Le scuole stabiliscono punti di accesso e

adeguano la relativa potenza d'emissione alla portata di dati richiesta.

Non deve essere fornito un dispositivo di lavoro personale a ogni allievo, poiché non in ogni materia e non in ogni momento si lavora con contenuti didattici in formato digitale. Una scuola può anche lavorare con set di dispositivi che vengono dati agli allievi per le lezioni nelle quali si lavora effettivamente con contenuti digitali. Tuttavia, più si affermano le forme di insegnamento digitali, più sarà necessaria una dotazione 1:1 permanente per ogni allievo.

Il numero e la tipologia di dispositivi nonché il numero di set di dispositivi risultano dalla strategia di utilizzazione e dal numero di classi della scuola. Nella scuola dell'infanzia e nel grado elementare, i dispositivi vanno in linea di principio messi a disposizione dalla scuola. Anche nel grado secondario I devono essere fundamentalmente impiegati dispositivi scolastici. Dispositivi privati possono essere utilizzati eventualmente in modo complementare (vedi prossimo capitolo).

3.3 Dispositivi di lavoro degli insegnanti

Di norma agli insegnanti deve essere messo a disposizione un dispositivo di lavoro mobile personale. Se sono vincolati a un posto di lavoro fisso (ad es. nelle attività manuali, economia domestica), si può anche trattare di un dispositivo fisso. Con il crescente utilizzo di terminali mobili da parte degli allievi, per gli insegnanti l'organizzazione e lo svolgimento quotidiani delle lezioni non sarà più possibile senza terminali digitali mobili. Per gli insegnanti con un volume di lavoro ridotto e molto ridotto, la scuola deve trovare una soluzione che garantisca la proporzionalità delle spese (ad es. pagamento parziale del dispositivo da parte della scuola o riscossione di un contributo all'utilizzo o simili). Gli insegnanti esterni (religione, terapeuti, PCS ISS integrativa) devono avere accesso alle reti della scuola.

3.4 Collegamento all'interno della scuola e banda larga in internet

Le scuole devono essere munite di una rete performante e devono avere un allacciamento a internet. Per l'accesso a internet deve essere calcolata una banda larga di almeno 2 Mbit/s per terminale (download). Il numero di terminali risulta dalla strategia di utilizzo. La rete WLAN della scuola dovrebbe trasmettere i dati con 1 Gbit/s (standard IEEE 802.11ac). I contenuti didattici digitali andranno sempre più a integrare i mezzi didattici tradizionali o in alcune materie li sostituiranno completamente. I media didattici digitali saranno accessibili su internet e non verranno più offerti su CD/DVD; è quindi importante che in tutte le aule scolastiche utilizzate per l'insegnamento sia garantito l'accesso a internet. Non vi sono ancora evidenze scientifiche in merito agli effetti a lungo termine sulla salute causati dalle tecnologie WLAN. Secondo lo stato attuale della scienza, i campi elettromagnetici rispettano i valori limite d'esposizione stabiliti per legge. Non vi è alcun indizio del fatto che esse rappresentino un rischio per la salute.

Link: [Scheda informativa WLAN](#)



3.5 Archiviazione dei dati

Le scuole salvano i propri dati in parte sui propri server o sui server del comune o utilizzano già il sistema di salvataggio su internet. A tale scopo utilizzano i servizi di cloud pubblicamente accessibili (public cloud). Esempi: Google Apps for Education, Dropbox, Office 365 con One Drive. Il DECA raccomanda educanet2 quale soluzione specifica per il settore, conveniente e semplice.

Una gestione consapevole e responsabile dei dati da salvare da parte degli insegnanti nonché degli allievi è un presupposto importante per quanto riguarda il salvataggio di dati e l'utilizzo di servizi cloud. Il diritto in materia di protezione dei dati distingue tre categorie:

- **Dati oggettivi** (incl. dati personali correttamente anonimizzati). Esempio della scuola: piano delle vacanze.
- **Dati personali**
Informazioni su una persona fisica o giuridica determinata o determinabile.
Esempio della scuola: dati personali di un insegnante.
- **Dati personali degni di particolare protezione**
Informazioni su
 - opinioni religiose, filosofiche o politiche, salute, sfera intima nonché appartenenza a una razza;
 - misure dell'aiuto sociale o di assistenza;
 - indagini di polizia, procedimenti penali, reati e pene o misure inflitte.Esempio della scuola: rapporto di accertamento del servizio psicologico scolastico.

I dati oggettivi non necessitano di particolare protezione, il salvataggio nel public cloud è ammesso. Per il salvataggio di dati personali degni di particolare protezione (voti ecc.), il comune crea un accesso a un sistema IT separato per gli insegnanti per l'organizzazione e l'amministrazione della scuola. L'utilizzo vincolante di questo accesso va osservato e al momento dell'assunzione di personale va comunicato in modo vincolante. Gli insegnanti hanno diritto a relativi strumenti di lavoro se devono essere responsabili della protezione di questi dati.

Link: [Guida Sicurezza dei dati DCH \(tedesco\)](#)



3.6 Periferiche

Le scuole dotano le aule di insegnamento di media didattici e di media per le presentazioni tramite i quali gli allievi e gli insegnanti possono presentare contenuti e risultati didattici in maniera semplice utilizzando i propri dispositivi di lavoro. La strategia di utilizzo indica quali aule devono essere dotate secondo quale standard e in che modo vanno utilizzati gli altri dispositivi, come ad es. gli scanner, le videocamere. Un accesso rapido e un utilizzo semplice di questi dispositivi promuove l'uso nei più diversi contesti di insegnamento. Vengono promosse forme di insegnamento interattive. Il DECA suggerisce di mettere a disposizione stampanti e fotocopiatrici fuori dalle aule di classe.

3.7 Dotazione software

Basandosi sui propri ambienti di sistema, le scuole definiscono i prodotti e l'entità del software che intendono utilizzare, vale a dire ad es. solo il pacchetto standard o particolari software aggiuntivi.

3.8 Acquisto e sostituzione

Le scuole stabiliscono come intendono finanziare il proprio software, ad es. se intendono acquistare le licenze scolastiche per determinati prodotti, se intendono stabilire un determinato budget limitato per i software per ciascun insegnante. Stabiliscono inoltre con quale cadenza deve essere effettuata una sostituzione o un aggiornamento di hardware e software esistenti, ad es. annualmente oppure ogni 5 anni.

3.9 Licenze e contratti di utilizzo

Le scuole assicurano tramite contratto l'accesso alle piattaforme di apprendimento, l'utilizzo di accessi internet e l'uso di servizi cloud. Se vi sono contratti quadro, è meglio aderire a questi ultimi piuttosto che stipulare contratti individuali.

L'USPS gestisce un elenco dei contratti quadro esistenti.

3.10 Supporto


Sono necessarie un'installazione e una manutenzione professionali delle TIC delle scuole; l'assistenza tecnica di un sistema informatico moderno non può essere svolta solo occasionalmente dagli insegnanti. I responsabili MI delle scuole sono competenti per il supporto pedagogico del proprio corpo insegnanti.

Il DECA ritiene che a medio termine il supporto interno alla scuola finora ancora esistente (svolto da un insegnante con ore di sgravio) debba essere completato o sostituito da un supporto esterno professionale.

III. Allegati



1. Spiegazione dei concetti e abbreviazioni

ABBREVIAZIONE	SPIEGAZIONE
1:1	Dotazione con 1 dispositivo per allievo. La definizione vale per analogia per gli altri rapporti numerici. Link: Dotazione GR autunno 2016 (tedesco) 
ASP GR	Alta scuola pedagogica dei Grigioni
BYOD	Bring Your Own Device (la scuola lascia che gli allievi portino il proprio dispositivo privato a lezione, al fine di consentire una continuità nel passaggio tra studio scolastico e informale)
CDPE-D	Conferenza dei direttori cantonali della pubblica educazione della Svizzera tedesca
Dat.	Dattilografia
Dispositivo personale	Il dispositivo viene messo a disposizione dalla scuola e utilizzato da un insegnante o da un allievo
Dispositivo privato	Il dispositivo è di proprietà dell'insegnante o di un allievo
educa.ch	Da gennaio 2017 nuovo accesso all'attuale educanet2.ch
educanet2.ch	Piattaforma di apprendimento e di lavoro del Server svizzero per l'educazione, da gennaio 2017 accesso tramite educa.ch
LAN	Local Area Network: di norma rete via cavo per collegare computer, stampanti e altre componenti TIC all'interno di un edificio o di un'area
Mbit/s + Gbit/s	Megabit/gigabit al secondo: parametri per determinare la potenza di trasmissione in una rete
MI	Media e informatica
PS21 GR	Piano di studio 21 Grigioni
TIC	Tecnologia dell'informazione e della comunicazione (base tecnologica del settore Media e informatica)
WLAN	Wireless Local Area Network: rete locale senza fili per collegare computer, stampanti e altre componenti TIC all'interno di un edificio o di un'area

2. Elenco dei link

Piano di studio del modulo MI nel PS21 GR: in generale

- Indicazioni strutturali sul piano di studio del modulo MI
<http://gr-d.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|4>
- Indicazioni didattiche sul piano di studio MI
<http://gr-d.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|3>
- Indicazioni del piano di studio in merito all'importanza di MI
<http://gr-d.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|2>
- Obiettivi del piano di studio del modulo MI
<http://gr-d.lehrplan.ch/101e108LZZVKcmG45hRBu8P2xZvCYn>
- Importanza di MI nel piano di studio del modulo MI
<http://gr-d.lehrplan.ch/101e10H4fW3zpCNMdmV8xfBWwUqub>
- Competenze trasversali
<http://gr-d.lehrplan.ch/101e108atBdGG4cvykbEFp2C2CXzzn>

Piano di studio del modulo MI nel PS21 GR: regolamentazioni specifiche per grado

- Griglia oraria PS21 GR
http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/avs/Volksschule/Lehrplan21_Lektionentafeln_ab_2018_19_de.pdf
- Accessi orientati allo sviluppo nel PS21 GR
<http://gr-d.lehrplan.ch/101e200RaJWPtEVRnNqcsPvemhRBRw>
- Opuscolo Media e informatica 1° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=1&ekalias=0&fb_id=10
- MI nella 1^a-4^a classe (ricerca /n ctrl+F: vivere nella comunità mediale)
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=1&ekalias=0&fb_id=10
- Competenze pratiche nel settore disciplinare
<https://gr-i.lehrplan.ch/index.php?code=e|10|4&hilit=101e10rfcM5vxCCk2eEHJeLX3wfdJ3#101e10rfcM5vxCCk2eEHJeLX3wfdJ3>
- Opuscolo Media e informatica 2° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=2&ekalias=0&fb_id=10
- Opuscolo Media e informatica 3° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=3&ekalias=0&fb_id=10

Sviluppo delle competenze

- Competenze MI scuola popolare
<http://gr-d.lehrplan.ch/index.php?code=b|10|0&la=yes>
- Sviluppo delle competenze MI 1° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=1&ekalias=0&fb_id=10
- Sviluppo delle competenze MI 2° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=2&ekalias=0&fb_id=10
- Sviluppo delle competenze MI 3° ciclo
http://gr-d.lehrplan.ch/lehrplan_printout.php?k=1&z=3&ekalias=0&fb_id=10

Introduzione del PS21 GR

- Fasi di attuazione PS21 GR
<http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/avs/Schulbetrieb/lehrplan/lehrplan21/Seiten/Umsetzungsphase-2016-2021.aspx>

Formazione e perfezionamento professionale

- Programma di formazione supplementare dell'ASP GR in merito al PS21 GR
<http://www.phgr.ch/weiterbildung/lehrplan-21/>
- Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti (MIA21)
<http://www.mia21.ch>
- Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti (ASP Svizzera nord-occidentale)
<http://www.imedias.ch/index.cfm>
- Offerta di formazione e formazione continua per insegnanti (ASP Zurigo)
<https://phzh.ch/de/Weiterbildung/Anlasssuche/>
- Supporto IT pedagogico
http://picts.educanet2.ch/info/ws_gen/

Materiale didattico, piattaforme e strumenti

- Medienkompass
<http://www.lehrmittelverlag-zuerich.ch/Lehrmittel-Sites/Medienkompass/Medienkompass1/MK1Kapitel1-18/tabid/583/language/de-CH/Default.aspx>
- Courselets educanet2.ch
<https://www.educanet2.ch/www/9.php#/www/32764420.php?>
- Educaguides
<http://www.educa.ch/de/guides>
- Dossiers educanet2.ch
<http://www.educa.ch/de/dossiers>
- Utilizzo del computer durante le lezioni
<http://www.unterrichtsideen.ch/index.php?title=Hauptseite>
- Materiale didattico MIA21

<http://www.mia21.ch>

- Materiale didattico ZEBIS
<https://www.zebis.ch/unterricht/mi>
- Materiale didattico EDUCA
<http://www.educa.ch/de/guides/medienkompetenz-schulalltag/unterrichtsmaterial-medienkompetenz>
- Panoramica Centrale intercantonale per testi didattici
<https://www.ilz.ch/cms/index.php/verzeichnisse/lehrmittelagenda>
- Panoramica portali didattici educa
<http://unterricht.educa.ch/de/lern-unterrichtsportale>
- Aiuti per l'attuazione delle competenze pratiche SG
<http://blogs.phsg.ch/lp21mi/lehrmittel/informt/>
- Informat@21
<http://www.inform21.ch/>
- «Ulla aus dem Eulenberg»
<https://www.ulladieeule.ch/>
- Office 365 ProPlus Benefit
https://www.innovativeschools.ch/Geraete_Apps_Co/Office_365/2720_Office_365_ProPlus_Benefit.htm
- Openoffice
<https://www.openoffice.org/de/>
- Libreoffice
<https://de.libreoffice.org/>
- Google Docs
<https://www.google.com/intl/de/docs/about/>

Prassi finora seguita

- Piano di studio Informatica grado secondario I, valido dall'anno scolastico 2017/18
http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/avs/Volksschule/Lehrplan_OS_13_Informatik.pdf
- Studio JAMES 2016 in merito alla gestione dei media da parte dei giovani
https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/2016/Ergebnisbericht_JAMES_2016.pdf

Utilizzo dei media da parte dei giovani

- Gestione dei media da parte dei giovani
https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/james/2016/Ergebnisbericht_JAMES_2016.pdf
- Rischi per la salute
<https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/elektromagnetische-felder-emf-uv-laser-licht/emf.html>
- Strumento per la valutazione delle competenze TIC degli allievi (Pro Juventute)

<https://medienprofis-test.projuventute.ch/>

- Strumento per la valutazione delle competenze TIC degli allievi (accesso a educanet2.ch necessario)
<https://www.educanet2.ch/link.php?27808004%7C/>

Dattilografia

- Tipp10
<https://www.tipp10.com/de/>
- Typewriter
<https://si.typewriter.ch>
- Programmi di apprendimento della dattilografia per il grado secondario I SIC
<https://www.verlagskv.ch/produkte/tastaturschreiben>
- Certificato nel grado secondario I (TOC)
<http://www.tastaturschreiben.ch/toc-zertifikat/>
- Certificato nel grado secondario I (ECDL)
<https://www.ecdl.ch/kandidaten/zertifikate-und-module/Sicherheit>

Sicurezza dei dati / WLAN

- Promemoria degli incaricati della protezione dei dati
http://privatim.ch/files/layout/downloads_de/privatim+Merkblatt+Cloud+Computing+in+Schulen.pdf
- Guida DCH
https://www.lch.ch/fileadmin/files/documents/Verlag_LCH/Leitfaden_Datensicherheit_Web_DEF.pdf
- Scheda informativa WLAN
<https://www.bag.admin.ch/dam/bag/it/dokumente/str/nis/faktenblaetter-emf/faktenblatt-wlan.pdf.download.pdf/faktenblatt%20wlan%20d.pdf>

Strategia modello MI

- Strategia modello MI
<http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/avs/Schulbetrieb/themen/ict/Seiten/default.aspx>

Rilevamento

- Rilevamento TIC scuole GR 2016
<http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/ekud/avs/Schulbetrieb/themen/ict/Seiten/default.aspx>

Impressum

Editore: Ufficio per la scuola popolare e lo sport dei Grigioni

Layout: Ramun Spescha

Fotografia: Ralph Feiner

Settembre 2018

