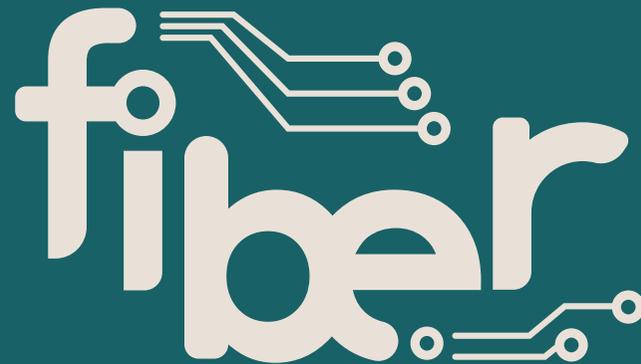


Proposte di formazione docenti

per scuole primarie e secondarie



A.S. 2023-24

“Il digitale sta trasformando profondamente la realtà che ci circonda e il modo in cui la concettualizziamo, cioè sia i fatti con cui abbiamo a che fare, sia le idee che ci facciamo su questi fatti. Questo è ovvio e non controverso. Le vere domande sono: perché? come? e che cosa ne consegue?”

- L.Floridi, Il verde e il blu, Raffaello Cortina

Le seguenti proposte sono pensate per accompagnare docenti e alunni a prendere confidenza con possibili utilizzi delle tecnologie nella didattica. Lo scopo sotteso ad ogni percorso è quello di affiancare la scuola nel difficile compito di coniugare l'apprendimento di competenze trasversali con gli obiettivi formativi disciplinari.

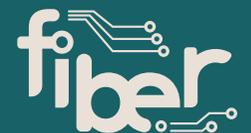
La **trasformazione digitale**, scenario contemporaneo imprescindibile da cui partire per educare al pensiero critico, necessariamente chiama la scuola ad essere motore di ricerca, innovazione metodologica e luogo di sperimentazione dove le tecnologie non sono solamente uno strumento, ma:

- Divengono anche parte stessa della costruzione dei significati
- Sostengono e promuovono lo sviluppo di competenze complesse
- Consentono la comprensione della realtà che ci circonda
- Promuovono un apprendimento attivo e progettuale
- Aprono le porte a riflessioni fondamentali sul futuro

Le proposte di formazione verranno svolte principalmente da Anna Mancuso, già insegnante da oltre 25 anni ed animatrice digitale per l'Istituto comprensivo 3 di Bassano del Grappa, formatrice e direttore scientifico presso la CampuStore Academy.

I percorsi hanno un carattere prevalentemente pratico, hands on, e si pongono come sfide da risolvere in piccolo gruppo.

Per aderire o per maggiori informazioni, scrivere a info@fiberspace.io



La Rivoluzione Digitale

Suggerimenti per ritrovare una centralità educativa all'interno degli scenari contemporanei

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado

Durata: Il corso completo prevede 12 h, da svolgersi online o in presenza. A scelta si possono attivare i singoli moduli da 6 h.

Obiettivi e contenuti principali: Introduzione ai concetti e alle parole chiave per interpretare la contemporaneità: le discipline di fronte alla sfida del presente.

Intelligenza Artificiale

- Strumenti per l'analisi:
 - Uno sguardo al mondo che ci circonda: quale vocabolario per concettualizzare la contemporaneità?
 - IA e algoritmi: un primo approccio teorico.
- Proposte operative per la didattica:
 - Le matrici etiche e altri strumenti per l'analisi dei servizi online che quotidianamente utilizziamo.
 - *attività tratte dal MIT AI Ethics Education Curriculum.
 - Creare un modello di machine learning supervisionato ed utilizzarlo per creare applicazioni interessanti.

La società dei sensori

- Dalle applicazioni quotidiane alle smart city: potenzialità e criticità di una società iperconnessa.
- Modellizzare per capire ed inventare: proposte operative per la didattica. Le proposte possono essere anche personalizzate in base alle esigenze dei corsisti e alla disponibilità o meno di strumenti di elettronica o robotica educativa.



La comunicazione nell'era digitale

Dalle fake news al fenomeno delle filter bubbles: strumenti per capire e affrontare criticamente l'infosfera.

A chi è rivolto: Docenti di scuola secondaria

Durata: 10 h da svolgersi online o in presenza.

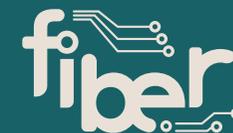
Si può anche richiedere un percorso di intervento diretto con la classe (anche come proposta di PCTO), in questo caso la formazione del/dei docente/i avviene sul campo.

Obiettivi e contenuti principali: • **Fake news, deep fake:** comprendere la necessità di vagliare le informazioni (articoli, meme, post, video) per verificarne l'attendibilità, acquisire strumenti adeguati e saperli utilizzare.

• **Filter bubbles & echo chambers:** essere consapevoli dei lati positivi e negativi degli algoritmi; la polarizzazione delle opinioni e strategie di sopravvivenza.

Le proposte si basano in parte sui contenuti realizzati da **Open The Box**.

Complementari a questa proposta sono quelle contenute in **Rivoluzione Digitale** oppure **Assaggi di Intelligenza Artificiale**.



Assaggi di Intelligenza Artificiale

Dalla programmazione a blocchi ai modelli di machine learning: portare la quotidianità digitale in classe

A chi è rivolto: Livello avanzato (per docenti di primaria dalla cl.4^a e secondaria di 1° e 2°) o con esperienza di coding

Durata: 25 h - di cui 12h online o in presenza (6 incontri da 2h ciascuno) e 13 di produzione personale guidata.

- Obiettivi e contenuti principali:**
- Comprendere come la quotidianità sia intrisa di algoritmi.
 - Conoscere ed utilizzare modelli per interpretare e creare.
 - Comprendere i concetti di Internet of things e machine learning e saper realizzare semplici programmi di esempio.
 - Progettare e valutare percorsi educativo-didattici trasversali volti ad indagare e riflettere sul rapporto tra digitale e contemporaneità.

Struttura

- Breve introduzione ai concetti principali: pensiero algoritmico, IoT, machine learning e Intelligenza Artificiale.
- Prove pratiche sul campo - dai Google experiments ai dispositivi quotidiani (es. digitazione vocale, assistenti vocali...)
- Macchine che apprendono - costruiamo un modello di machine learning.
- La piattaforma di programmazione mBlock 5 (basata su Scratch) e l'utilizzo di modelli di machine learning nella programmazione - giochi e altro per prendere confidenza.
- Internet of things - semplici proposte con mBlock e IFTTT che si possono utilizzare in classe.
- Riflessioni e proposte per avviare percorsi educativo-didattici volti all'indagine e alla comprensione dei concetti affrontati.

Ai corsisti verrà richiesto di progettare un'unità di apprendimento trasversale a partire dai suggerimenti e dalle esperienze svolte durante il corso.



Scratch oltre il coding

Il pensiero logico algoritmico tra matematica, italiano, arte e vita quotidiana

A chi è rivolto: Livello base (per infanzia e primaria sino alla cl.4^ o per chi non ha alcuna confidenza con la programmazione)

Durata: 25 h, di cui 12h online o in presenza (6 incontri da 2h ciascuno) e 13 di produzione personale guidata.

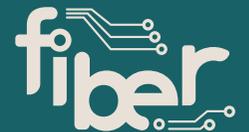
Obiettivi e contenuti principali:

- Avvicinarsi al pensiero algoritmico: dimensioni e concetti chiave.
- Imparare a programmare in Scratch Jr.
- Saper utilizzare Blocchi Situazione, Cicli e Funzioni in Scratch 3.0.
- Saper progettare e valutare compiti autentici che prevedano l'utilizzo di strumenti di programmazione sia in termini di processo che di prodotto.

Struttura

- Breve introduzione al pensiero algoritmico, al coding, alle metodologie principali di riferimento e al setting d'aula.
- Scratch Jr - storytelling a 360°
- Scratch 3.0 - pratica e comprensione di alcuni concetti fondamentali (Situazioni, Cicli, Funzioni) - esempi di programmi/giochi legati alla quotidianità scolastica e non
- Creare giochi ed esercizi, creare sfide
- Esempi di Coding unplugged e concetti di programmazione nella nostra vita quotidiana (collegamento con la lingua italiana)
- Riflessioni e proposte di valutazione del compito autentico/laboratorio

Ai corsisti verrà richiesto di progettare un laboratorio tematico che preveda l'utilizzo del pensiero algoritmico anche utilizzando le potenzialità di Scratch.



Laboratorio STEAM

Elettronica e robotica educativa per lo sviluppo del pensiero logico e di competenze trasversali

Innovazione e tecnologie a scuola: progettazione - pratica - valutazione

Il laboratorio come momento autentico di apprendimento: proposte operative di **Tinkering ed elettronica/robotica educativa** per un approccio creativo e anche umanistico alle STEAM.

Può essere declinato per ordini di scuola o per fasce di età, ad esempio 6/8 - 9/13 - 14/16 - 17-19, in base alla disponibilità di materiali e alle esigenze dell'istituto.

Sono concordabili anche formazioni mirate su specifici prodotti di elettronica o robotica educativa.

Durata: Il corso prevede dalle 12h alle 16h.

Dato il carattere fortemente operativo **deve venir svolto in presenza.**

E' adattabile alla strumentazione presente e, nel caso, può essere svolto con materiali messi a disposizione da Fiber.

Obiettivi e contenuti principali: Offrire modelli di **progettazione/valutazione, metodologie e strumenti** per:

- Attivare in classe laboratori di apprendimento autentico
- Progettare percorsi interdisciplinari per offrire un approccio alle STEAM comprensivo delle dimensioni artistico-espressive
- Favorire creatività e collaborazione
- Sviluppare competenze trasversali di problem posing e problem solving e di pensiero logico
- Sviluppare competenze tecnico-disciplinari



Laboratorio STEAM

Elettronica e robotica educativa per lo sviluppo del pensiero logico e di competenze trasversali

- Obiettivi e contenuti principali:**
- **Apprendimento autentico** tra insegnamento formale ed informale
 - L'insegnamento delle STEM/STEAM:
 - progettazione interdisciplinare per lo sviluppo delle competenze fondamentali
 - la via diretta ed indiretta
 - **Metodologie di riferimento:** based project learning, challenge based learning, tinkering
 - **Laboratori pratici** di elettronica o robotica educativa:
 - circuiti semplici tra scienza e fantasia
 - STEAM e Little Bits: comprendere la realtà che ci circonda, riprodurre, modellizzare, prototipizzare
 - laboratorio di tinkering ed elettronica educativa
 - laboratori di robotica (a seconda delle esigenze e dei materiali a disposizione dell'istituto)
 - **Rubriche per la valutazione e l'autovalutazione** delle competenze: prove sul campo
 - La potenza del linguaggio:
 - dalla descrizione alla codifica, dalla programmazione alla realizzazione
 - pensiero algoritmico e coding



Molteplici Realtà Educative

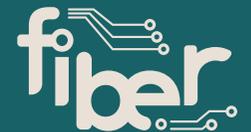
Realtà aumentata, mista e virtuale come strumenti a supporto della didattica

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria

Durata: 6h da svolgersi online o in presenza

Obiettivi e contenuti principali:

- Panoramica e consigli sulle tecnologie disponibili al momento e nel prossimo futuro, con focus specifico a quelle ideate per l'educazione.
- Piattaforme, contenuti e spazi virtuali per l'educazione pronti o da costruire in base alle esigenze del docente.
- Metodologie di integrazione in un percorso didattico, dalle esperienze passive alla costruzione di ambienti virtuali.



Creare luoghi di apprendimento autentico con i G-Sites

Per invitare i nostri alunni in luoghi interessanti

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado

Durata: Il corso prevede 6h ed è pensato per essere svolto online.

Obiettivi e contenuti principali: (1) **Introduzione dell'idea (2h)**

- Riferimento alle 8 competenze chiave europee

- **Cos'è un Challenge Pack - teoria ed esempi:**

Moduli di lavoro interdisciplinari e/o transdisciplinari che propongono l'esplorazione di un tema o un concetto.

Ogni modulo è strutturato come una challenge, promuove un apprendimento autonomo e responsabile e richiede la messa in gioco degli studenti in compiti autentici.

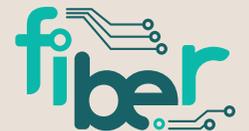
Per ogni challenge vengono previsti degli strumenti valutativi, solitamente in formato di rubriche valutative e/o autovalutative.

Può essere inteso anche come una sorta di tutorial: ti offro i materiali per capire e ti guido, step by step, a mettere in pratica le competenze che stai acquisendo. Il ruolo dell'insegnante è quello di facilitatore e di consulente, ma i Challenge pack possono essere anche svolti in totale autonomia.

Ogni modulo è quindi pensato:

- Per i docenti che vogliono 'osare' un percorso di insegnamento/apprendimento assieme a dei colleghi
- Per gli studenti, in quanto molte proposte sono operative e coinvolgenti
- Per progetti o corsi anche extrascolastici

- Utilizzo dei Google Sites



Creare luoghi di apprendimento autentico con i G-Sites

Per invitare i nostri studenti in luoghi interessanti

Obiettivi e contenuti principali: (2) Progettare e realizzare un luogo di apprendimento autentico (2h)

- Definire la mappa del luogo
- Produrre, raccogliere, organizzare i materiali necessari - trucchi utili
- Iniziare a riempire e personalizzare il sito
- Momento di condivisione tra i corsisti dei siti in costruzione

(3) Progettare e realizzare un luogo di apprendimento autentico (1h)

- Strategie per controllare che tutto funzioni
- Risoluzione di problemi o dubbi
- Pubblicare e dare i giusti permessi



Privacy tra analogico e digitale

Dalla definizione ufficiale di privacy alla costruzione di strategie per la salvaguardia dei propri confini nell'onlife

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado.

Durata: 6 h da svolgersi online o in presenza.

Obiettivi e contenuti principali: Comprendere come la quotidianità sia l'unica chance per **promuovere un efficace concetto interiore di Privacy** e come la scuola può intervenire sia sostenendo comportamenti adeguati sia insegnando strategie di sopravvivenza.

Contenuti

- Scenari del presente - uno sguardo al mondo che ci circonda: piattaforme e società dei sensori, quando la linea di confine tra tecnologie facilitanti e tecnologie di controllo si fa sottile.
- Definizione di Privacy.
- Social Media e bias umani.
- Il Paradosso della privacy.
- L'importanza della quotidianità e strategia per il cambiamento.
- Vocabolario di base: cookie, metadati, digital fingerprint ecc...
- Impostare una navigazione protetta.
- Web, Deep web e Dark Web.
- Strumenti e siti utili.



SEL - Social Emotional Learning

Strategie didattiche per trasformare la classe in un gruppo classe

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado.

Durata: 6h da svolgersi **in presenza**.

Obiettivi e contenuti principali: Un **ambiente sereno** e **relazioni di fiducia** facilitano l'apprendimento e sono anche validi strumenti per contrastare fenomeni di bullismo o sostenere situazioni di difficoltà. La **resilienza** e l'**empatia** possono essere insegnate e allenate al pari di qualsiasi altra competenza.

Contenuti

- **Appunti di neuroscienze:**
 - Cosa è imprescindibile sapere per progettare interventi didattici neuroscientificamente orientati
 - The negative bias brain - il cervello alla costante ricerca di minacce
 - Situazioni minacciose e stressanti in classe
 - Azioni, emozioni e sentimenti come base dell'apprendimento - Sento dunque sono
- Fixed mindset- growth Mindset - Flexible Mindset
- La regola delle tre E
- **Strategie proattive:**
 - L'effetto onda
 - Il tono di voce e altri indizi di verità
 - Stabilire, mantenere e ricucire relazioni
- **Strategie educativo-didattiche:**
 - Daily Routines
 - Circle Time - Come, chi, quando
- Altri strumenti



Gamification con Classcraft

Promuovere relazioni positive e collaborazione all'interno della classe

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria

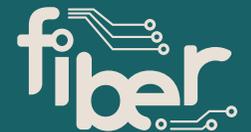
Durata: 10h da svolgersi online o in presenza

Obiettivi e contenuti principali:

- Il ben-essere in classe come volano di competenze di cittadinanza e dell'apprendimento (SEL)
- Introduzione alla piattaforma

Prove pratiche

- Come creare una classe all'interno della piattaforma, stabilire obiettivi relazionali, di collaborazione e di responsabilità e attribuire i relativi punteggi.
- Definire i "poteri" per ogni ruolo all'interno della gamification.
- Creare quest (missioni) individuali e di gruppo.
- Integrazioni con Google Classroom e Canva.



Progettare percorsi interdisciplinari

Un approccio ai saperi coerente con la complessità del mondo contemporaneo

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado

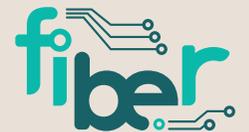
Durata: 10h da svolgersi online o in presenza

Obiettivi e contenuti principali: Una proposta per superare la “classica dicotomia” tra ambito scientifico e ambito umanistico nel tentativo di proporre percorsi didattici più vicini alla realtà e alla complessità del mondo contemporaneo, evidenziando i collegamenti e sfruttando le euristiche disciplinari per approfondire tematiche, risolvere problemi, creare soluzioni innovative... (rif. E. Morin e la pedagogia enattiva).

Contenuti

Il corso propone un agile modello teorico/pratico in grado di facilitare la progettazione e la collaborazione tra docenti; si prenderanno in considerazione una serie di metodologie e strategie a supporto anche delle pratiche valutative.

Dopo una breve introduzione ai nodi problematici del mondo contemporaneo, si verrà guidati passo passo alla realizzazione di un progetto didattico interdisciplinare, a partire da una tematica scelta dai docenti stessi, comprensivo di obiettivi formativi e disciplinari, compito esperto, rubriche e strumenti di valutazione. Tale progetto didattico sarà pronto per essere proposto alla classe.



L'IA a supporto degli insegnanti

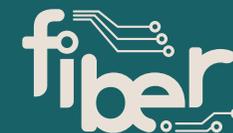
Strumenti di intelligenza artificiale generativa per arricchire la didattica e non solo

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria

Durata: 6h da svolgersi online o in presenza

Obiettivi e contenuti principali: Utilizzare criticamente strumenti di Intelligenza Artificiale generativa (es. Chat-GPT, DALL-E ecc...) consente ai docenti di:

- Essere consapevoli di potenzialità e limiti sia per un uso personale che per introdurre l'argomento in classe
- Conoscere una panoramica di strumenti potenzialmente utili
- Arricchire la didattica: creare documenti, verifiche, lezioni anche personalizzate, questionari, slide...
- Velocizzare gli adempimenti burocratici
- Coinvolgere la classe in riflessioni e utilizzi critici degli strumenti in questione



Coding, elettronica e microcontrollori

Fondamenti per comprendere il mondo digitale che ci circonda e portarlo in classe

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado.

Durata: 10h da svolgersi **in presenza**.

Obiettivi e contenuti principali: Un corso per imparare in modo creativo e pratico dei modelli generali per analizzare e comprendere il modo digitale che ci circonda, riprodurre la logica e creare delle simulazioni in classe. Questo percorso offre una serie continua di spunti per inserire la comprensione del digitale e dei concetti fondamentali del coding all'interno di cornici interdisciplinari e di vita quotidiana.

Il corso può essere adattato in base alle esigenze e ai materiali già a disposizione dell'istituto.

Contenuti

- Glossario e concetti di base
- Struttura, funzionamento e possibili utilizzi dei principali microcontrollori disponibili per l'educazione
 - Microbit/Halocode/Arduino
 - Sensori e attuatori
 - Piattaforme di programmazione e introduzione al coding a blocchi
- **Project Work continuabile in classe**
 - Assieme ai partecipanti inizieremo a costruire una simulazione di un sistema reale (come ad esempio una serra smart o degli elementi di domotica di una casa) utilizzando microcontrollori, sensori e attuatori. Questo progetto potrà essere immediatamente continuato o replicato in classe



CoSpaces

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado

Durata: 12h da svolgersi preferibilmente in presenza

Obiettivi e contenuti principali: CoSpaces è una piattaforma che consente di realizzare Tour, Storytelling, Mostre, Escape Room, simulazioni ed esperimenti all'interno di un ambiente tridimensionale.

Estremamente versatile, offre un ambiente di apprendimento a più livelli che può essere utilizzato a partire dalla scuola primaria sino alla secondaria di 2°.

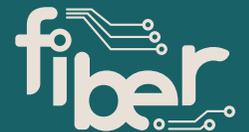
Le creazioni interattive possono essere poi visualizzate/fruite in tre modalità:

- da dispositivo (pc, tablet, smartpone)
- in realtà aumentata
- in realtà virtuale utilizzando un visore (anche un cardboard o simile)

Pur potendo realizzare diverse esperienze anche senza utilizzare la programmazione, è proprio la parte di coding che rende possibile costruire esperienze uniche in cui creatività e competenze digitali mostrano la loro potenza.

Moduli e contenuti

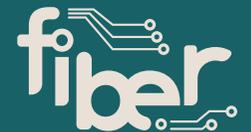
1. Utilizzare CoSpaces:
 - Creare gli account
 - Introduzione alla piattaforma
 - Realizzare una prima esperienza: muoversi all'interno del mondo, trovare i modelli, ...
 - Visualizzare l'esperienza in modalità differenti
 - Gestione della classe
 - Condivisione e pubblicazione delle esperienze
 - Programmare personaggi ed interazioni (coding a blocchi)
 - Simulare esperimenti di fisica (blocchi di programmazione dedicati)



CoSpaces

Obiettivi e contenuti principali:

2. Suggestioni didattiche
 - Realizzare un tour/esposizione/presentazione: utilizzare CoSpaces per esporre contenuti.
 - Storytelling: narrare o rappresentare storie/momenti/eventi
 - Gamification: creare Escape Room o giochi interattivi
 - Realizzare simulazioni di fisica
 - Metodologie a supporto: Project Based Learning, Challenge Based Learning, Cooperative learning
 - Valutare le competenze: rubrica per una valutazione delle competenze trasversali e disciplinari



Modellazione 3D con Tinkercad e Stampa 3D

A chi è rivolto: Docenti di scuola primaria e secondaria di 1° e 2° grado

Durata: 8h da svolgersi preferibilmente in presenza

Obiettivi e contenuti principali: Tinkercad è un'APP Web gratuita che consente anche la progettazione di oggetti 3D in modo semplice ed intuitivo. Pensata per l'educazione, offre al proprio interno numerosi tutorial ed esempi oltre a delle librerie pubbliche con modelli remixabili.
Consente al docente di creare un codice classe attraverso cui far accedere i propri studenti; all'interno della classe, il docente, può vedere in tempo reale le progettazioni degli alunni.
I progetti realizzati possono essere esportati per la stampa 3D, il taglio laser o per essere utilizzati come contenuto in altre piattaforme (CoSpaces, Merge EDU, ClassVR, Thinglink, ...).

Moduli e contenuti

1. Introduzione alla modellazione 3D & glossario
2. Tinkercad:
 - creare i primi modelli
 - esportazione dei modelli
 - utilizzo dei modelli (CoSpaces, Merge Edu, Class VR, Thinglink a seconda dell'interesse dei corsisti)
 - gestire le classi
3. Stampa 3D
 - Software e parametri di stampa
 - Preparazione di un modello alla stampa
 - Troubleshooting e consigli
 - Spunti per l'utilizzo della stampa 3D in un percorso laboratoriale

