

## Progetto di formazione docenti



“Laboratori innovativi per una didattica  
Delle Competenze”

## Fasi di ideazione:

L'idea di base del progetto nasce dalla necessità di migliorare le conoscenze e le competenze sul Coding nello specifico ma, in generale, sulle nuove metodologie didattiche riportate nel PNSD. Questo importante documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca finalizzato al lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale.

Le opportunità offerte dalle metodologie legate al "Coding" permettono una nuova sinergia tra il "Sapere" ed il "Saper Fare". Il nostro Progetto, quindi, rappresenta una sintesi tra parte teorica legata alle conoscenze specifiche sulla tecnologia degli "Atelier Creativi" e parte applicativa attraverso l'utilizzo di un vero "Laboratorio del Fare".

## Modello organizzativo

Il modello organizzativo rispecchia quello proposto nei documenti elaborati dal MIUR in merito alla realizzazione di "Atelier Creativi" nelle scuole italiane. Lo "School Kit" riporta un modello reale di laboratorio a cui ci siamo ispirati per la realizzazione del progetto.

Il progetto consiste in un percorso formativo di 12 ore rivolto ad un gruppo selezionato di docenti (max. 25). Il progetto formativo prevede diversi moduli centrati sul Coding e sull'utilizzo delle tecnologie 3D. Grazie all'intervento di esperti esterni con Curriculum adeguato, si realizzeranno durante le ore di corso, materiali plurimediali (Pannelli interattivi su temi attinenti all'area scientifica), con un approccio tipico degli Atelier Creativi. Un progetto che si muove tra Artigianato e Tecnologia, che affianca macchine tradizionali e strumenti Hi tech; un progetto che si muove tra processo e prodotto, che cura molto le finalità didattiche senza trascurare un obiettivo finale concreto necessario per la motivazione e l'autovalutazione.

**Ai partecipanti sarà consegnato un kit Arduino comprensivo di scheda elettronica, pacco di componenti elettronici (led di diversi colori, connettori, resistenze, pulsanti) breadboard, CD contenente i software necessari per riprodurre alcune delle attività svolte durante il progetto.**

## Descrizione dei sistemi di apprendimento

Cooperative Learning, per lo sviluppo integrato di competenze operative e relazionali;

prototipi di progetti multimediali graficamente accattivanti da apporre alle pareti delle aule e/o laboratori; contenuti digitali (filmati, video ed animazioni) su alcuni argomenti relativi a fenomeni e sperimentazioni; predisposizione di una bacheca o appositi supporti per esporre manuali, manufatti e oggetti significativi, testimonianza dell'esperienza del percorso progettuale; toccare e manipolare materiali oggetto delle spiegazioni teoriche.

Saranno utilizzate metodologie conosciute come "tecniche attive" (ossia delle attività procedurali che coinvolgono attivamente il discente nel processo di apprendimento).

Prenderemo qui in considerazione il laboratorio (metodo operativo), la ricerca sperimentale (metodo investigativo), la ricerca-azione (metodo euristico-partecipativo) e il master learning (come esemplificazione dei metodi individualizzati). Questi metodi sono rappresentativi di intere famiglie metodologiche e ciascuno di essi attiva specifici processi formativi (l'operatività, l'investigazione, la partecipazione nella ricerca, l'individualizzazione dei percorsi).

### Modalità di utilizzo di tecnologie multimediali:

Modalità "full immersion" nelle tecnologie utilizzate attraverso la realizzazione a scuola di un vero e proprio "Atelier Creativo", composto da 10 postazioni di lavoro (Tablet con software precaricati, scheda Arduino, componenti elettronici per realizzare semplici circuiti); stampante 3D con software di modellizzazione e stampa; scanner 3D (Body scanner) con relativo software di acquisizione profili e generazione di file stampabili 3D (STL file); Scanner da tavolo con relativo software di acquisizione profili e generazione di file stampabili 3D (STL file); piccola officina per la lavorazione di parti in legno/metallo; supporti prestampati con tecnologie 3D; file audio, file video.

### Modalità di monitoraggio e valutazione:

Questionario di ingresso/uscita per la valutazione delle competenze acquisite. Ulteriore metodo di valutazione è offerto dai prodotti didattici in uscita il cui test di funzionamento ne garantisce la correttezza sia da un punto di vista tecnologico che di contenuto. Questi saranno posizionati in un ambiente laboratoriale esistente all'interno dell'Istituto e disponibili per tutti gli studenti e/o docenti.

Tutto il materiale realizzato sarà reso disponibile a tutti quelli che ne faranno richiesta.

## Integrazione con il Piano di formazione e presenza di Unità formative finalizzate alla condivisione e promozione della progettualità;

Le attività di laboratorio/Atelier Creativo prevedono l'utilizzo della metodologia del "Cooperative Learning". Questa costituisce una specifica metodologia di insegnamento attraverso la quale i discenti apprendono in piccoli gruppi, aiutandosi reciprocamente e sentendosi corresponsabili del reciproco percorso. L'esperto esterno assume un ruolo di facilitatore ed organizzatore delle attività, strutturando "ambienti di apprendimento" in cui i discenti, favoriti da un clima relazionale positivo, trasformano ogni attività di apprendimento in un processo di "Problem Solving di gruppo", conseguendo obiettivi la cui realizzazione richiede il contributo personale di tutti.

## Fruibilità dei materiali prodotti, anche in relazione all'utilizzo di tecnologie multimediali e innovative:

Tutti i materiali prodotti potranno essere utilizzati all'interno degli Atelier Creativi che saranno realizzati nelle scuole italiane, come previsto dal Piano PNSD. La messa a disposizione dei progetti sul sito dell'Istituto ne permetterà una diffusione capillare e quindi una maggiore fruibilità.

Castrolibero 21 gennaio 2017

Responsabile progetti didattici  
dott. Nica Vespasiano