

Proposta Unità Formativa di Didattica delle STEAM
Francesca Dragotto - Salvatore Camerlingo - Valentina Felici

Didattica delle STEAM

Destinatari Docenti di discipline scientifiche del primo e del secondo ciclo di istruzione

Modalità di erogazione

A distanza, attraverso la piattaforma G Suite

Abstract

L'Unità Formativa promuove un approccio laboratoriale per approfondire aspetti didattici rivolti all'apprendimento delle discipline scientifiche, all'inclusione e all'insegnamento trasversale dell'educazione civica. Ogni modulo prevede:

- la trattazione di metodologie e strategie didattiche volte al raggiungimento dei traguardi di competenza attesi nel I e nel II ciclo di istruzione;
- una cornice didattica e metodologica per sviluppare un *modus operandi* efficace e inclusivo, immediatamente trasferibile nel lavoro in classe, che accolga strumenti analogici e digitali e che evidenzii raccordi interdisciplinari.

Si prevede la realizzazione di un project work, corrispondente a una Unità di Apprendimento, da realizzare insieme ad altre/i corsiste/i.

Obiettivi specifici

- approfondire la didattica per competenze applicata alle discipline scientifiche;
- individuare i nuclei tematici fondanti delle STEAM e sviluppare percorsi di apprendimento idonei al raggiungimento di traguardi di competenza;
- costruire e certificare competenze con le STEAM;
- sperimentare metodologie di didattica attiva e collaborativa anche attraverso le tecnologie digitali e con strumenti di condivisione adatti (es. applicativi come padlet, Google drive etc.);
- conoscere e attuare strategie, strumenti digitali così come analogici per l'innovazione didattica;
- conoscere e sperimentare strategie di apprendimento collaborativo e cooperativo;
- sperimentare strategie e strumenti per la personalizzazione della didattica rispondenti alla varietà di bisogni educativi speciali presenti nella scuola, con particolare riguardo alla disabilità, ai disturbi dell'apprendimento (DSA), allo svantaggio linguistico e culturale, alla plusdotazione;
- progettare percorsi interdisciplinari di STEAM per la classe e per il curriculum di istituto anche con riferimento all'educazione civica;
- sperimentare attività laboratoriali da svolgere con la classe in presenza e a distanza.

Obiettivi trasversali

- individuare nuovi paradigmi metodologici volti a valorizzare l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà;
- stimolare capacità di teamworking;
- sviluppare capacità di problem solving;
- implementare una didattica laboratoriale in ambienti per la didattica digitale integrata.

Risultati attesi

- documentazione della sperimentazione di metodologie e processi di didattica attiva e collaborativa volti alla progettazione di materiali didattici e di documenti scolastici relativi alle STEAM e all'Educazione civica;
- produzione di contenuti digitali nell'ottica di un incremento di Risorse Educative Aperte (OER) per favorire la condivisione e la collaborazione nel contesto scolastico (e non solo);

- condivisione di strumenti di collaborazione online e cloud computing;
- ideazione, progettazione, realizzazione e pubblicazione sulla piattaforma prescelta di una UdA (Project Work), anche in collaborazione con altri/e corsisti/e, al fine di condividere buone prassi;
- condivisione di sitografia e bibliografia in repository a cui attingere per la progettazione didattica.

Articolazione delle lezioni

Moduli	Contenuti	Ore
1. Didattica per competenze e STEAM: Il laboratorio come ambiente di apprendimento (Dragotto - Camerlingo - Felici) Docenti PRIMARIA e SECONDARIA	La Didattica per competenze e le STEAM. Le STEAM nel curriculum scolastico per l'inclusione e l'educazione civica. La didattica laboratoriale, compiti autentici e compiti di realtà. Organizzazione dell'UF.	2 ore in modalità sincrona + 3 ore e-learning
2. Misurare e rappresentare la realtà (Camerlingo - Felici) Docenti Scuola PRIMARIA	Ordinare, contare, misurare per definire la realtà. Linguaggio matematico e attività ludiche per la risoluzione di calcoli. Rappresentare forme e cogliere relazioni tra elementi diversi: geometria euclidea e non euclidea. Riconoscere e compensare la discalculia.	2 ore in modalità sincrona + 3 ore e-learning

	Pensiero computazionale, Mappe mentali e Mappe concettuali.	
2. Misurare e rappresentare la realtà (Camerlingo - Felici) Docenti Scuola SECONDARIA	Tecniche e procedure del calcolo aritmetico e algebrico e rappresentazioni in forma grafica per cogliere relazioni tra elementi diversi. Strumenti dispensativi e compensativi per la discalculia. Pensiero computazionale, Mappe mentali e Mappe concettuali.	2 ore in modalità sincrona + 3 ore e-learning
3. Il problema dei problemi (Camerlingo - Felici) Docenti Scuola PRIMARIA	Dati e previsioni: logica, statistica e probabilità. Esempi da competizioni internazionali e dalle prove INVALSI. Strategie e strumenti compensativi per l'interpretazione dei dati. Problem posing e Problem solving.	2 ore in modalità sincrona + 3 ore e-learning
3. Il problema dei problemi (Camerlingo - Felici) Docenti Scuola SECONDARIA	Analizzare dati e interpretarli sviluppando deduzioni e ragionamenti, anche attraverso applicazioni specifiche di tipo informatico. Strategie appropriate per la risoluzione di problemi. Esempi da competizioni internazionali e dalle prove INVALSI. Problem posing e Problem solving.	2 ore in modalità sincrona + 3 ore e-learning
Project work Docenti PRIMARIA e SECONDARIA	Realizzazione di una UdA in gruppo	8 ore in asincrono
4. Incontro di restituzione (Dragotto?-Camerlingo-Felici) Docenti PRIMARIA e SECONDARIA	Discussione sugli elaborati prodotti durante le esercitazioni	2 ore in modalità sincrona
Totale per ogni corsista 25 ore (8 ore attività sincrone + 17 ore attività asincrone)		
Ore per le formatrici e il formatore TOT. 26 ore* Dragotto: 2 ore Camerlingo: 12 ore		

Felici: 12 ore

* il computo delle ore si riferisce alle attività in sincrono, presupponendo la rinuncia ai costi della progettazione per i materiali previsti nell'e-learning.

Proposta di Calendario

Scuola Primaria e Secondaria	1. Didattica per competenze e STEAM: il laboratorio come ambiente di apprendimento	9 aprile ore 17-19
Scuola PRIMARIA	2. Misurare e rappresentare la realtà	23 aprile ore 17.30-19.30
	3. Il problema dei problemi	14 maggio ore 17.30-19.30
Scuola SECONDARIA	2. Misurare e rappresentare la realtà	23 aprile ore 15-17
	3. Il problema dei problemi	14 maggio ore 15-17
Scuola Primaria e Secondaria	4. Incontro di restituzione	28 maggio ore 17-19