



SkilledED



Fondazione
per la
Scuola

**Skilled – STEM Orienta
Programma**

1° Modulo formativo

STEAMOrienta

Un approccio matematico al tema della "scelta"

23 e 24 febbraio 2024 - 1° e 2° ciclo

Formatori: Prof.ssa Lorella Carimali e Paola Parente

Gli incontri si terranno presso Xké?- Il laboratorio della Curiosità, Aula 2030, via Gaudenzio Ferrari 1 - Torino

VENERDÌ 23 FEBBRAIO 2024		
TEMPI	CONTENUTI	OBIETTIVI
9:00 - 10:00	Presentazione e illustrazione metodologia, fasi e finalità del percorso formativo	Condivisione obiettivi Definizione gruppo di lavoro
10:00 - 11:45	Costruzione del laboratorio sperimentale multidisciplinare contenuto: esploriamo senza limiti le sei aree del progetto STEAMOrienta: <i>persone, pensieri, disegni, materiali, oggetti e strumenti</i> strumenti: dialogo con una AI, scoprire per capire, capire per decidere metodologia: divisione in sottogruppi per la simulazione dell'attività con le classi	Costruire e valorizzare le risorse della persona L'approccio alla complessità dell'apprendimento Le discipline come strumenti di conoscenza del sé AI come strumento didattico Simulazione attività degli studenti
11:45 - 12:00	Pausa caffè	
12:00 - 13:00	Prima restituzione in plenaria contenuto: presentiamo i lavori dei gruppi strumenti: cartelloni metodologia: presentazione dei portavoce dei gruppi	Confronto e condivisione dei lavori nei sottogruppi Approccio interdisciplinare all'orientamento Simulazione attività in classe
14:00 - 15:00	Riflessione guidata sull'attività di apprendimento, le modalità, i tempi, le domande di ricerca contenuto: confronto guidato dalle docenti sul lavoro svolto strumenti: lavagna a fogli mobili e post-it metodologia: confronto su macro temi	Come supportiamo una attività di ricerca, quale approccio Come definiamo un percorso Approccio matematico al tema della "scelta"

15:00 - 16:15	<p>Costruzione condivisa della mappa delle risorse della matematica, del docente e della scuola</p> <p>contenuto: presentiamo la logica di costruzione di una mappa e il suo significato</p> <p>strumenti: fogli bianchi - PC</p> <p>metodologia: come costruiamo una mappa</p>	<p>La valorizzazione della persona: risorse disciplinari e risorse personali</p>
16:30-18.00	<p>Evidenze delle ricerche sui processi di apprendimento e insegnamento della matematica dai primi studi degli anni'80 fino alle più recenti frontiere della ricerca (compresi quelli delle neuroscienze)</p> <p>contenuto: la matematica nella storia</p> <p>strumenti: slide</p> <p>metodologia: confronto guidato a partire da evidenze teoriche</p>	<p>La matematica come strumento di: conoscenza del sé, di orientamento</p> <p>Pensare matematicamente</p> <p>Abbattere stereotipi e pregiudizi per l'apprendimento della matematica</p> <p>Condivisione con le altre discipline di aree comuni</p>
SABATO 24 FEBBRAIO 2024		
9:00-10:00	<p>Domande e riflessioni dei partecipanti sull'attività di venerdì</p> <p>contenuto: ripartiamo dalle mappe e dal percorso che ci ha portati a realizzarle</p> <p>strumenti: ogni partecipante avrà delle parole stimolo</p> <p>metodologia: brain storming</p>	<p>Messa in trasparenza degli elementi condivisi</p>
10:00- 10:45	<p>Laboratorio: inserire STEMOrienta nella programmazione disciplinare e di classe</p> <p>contenuto: supportiamo l'analisi delle singole scuole</p> <p>strumenti: PC - lavagna fogli mobili - post-it</p> <p>metodologia: le basi della metodologia europea di progettazione</p>	<p>Come rendiamo il progetto realizzabile nella nostra scuole: modi, tempi, attività, strumenti</p>
10:45 - 11:00	<p>pausa caffè</p>	
11:00- 12:00	<p>La matematica come strumento di conoscenza del sé e come ponte tra l'area umanistico/artistica e quella scientifico/tecnologica</p> <p>contenuto: il percorso trasversale che permette ai ragazzi di orientarsi</p> <p>strumenti: slide, lavagna a fogli mobili</p> <p>metodologia: confronto guidato</p>	<p>Risorse della scuola per permettere agli studenti di orientarsi e portare ad unità il loro valore</p>

12:00- 13:00	<p>Sistematizzazione finale e condivisione di "ciò che ci portiamo a casa"</p> <p>contenuto: la mappa personale dei saperi appresi in questi due giorni</p> <p>strumenti: documento di sintesi</p> <p>metodologia: redigiamo il nostro Diario</p>	<p>Costruzione della rete di esperti</p> <p>Costruzione del modello di orientamento replicabile</p>
--------------	--	---

2° Modulo formativo Area STEM per il futuro

Venerdì 1° marzo ore 17-19 modalità online

Formatori: Prof.ssa Daniela Berardino e Prof.ssa Stefania Lezzi

Entra Zoom Riunione

<https://us02web.zoom.us/j/7211444651?pwd=VHZ5bW5vQ0tDbWFpOFdTcUVub1NnUT09>

Lezione Partecipata - Verso Il Capolavoro

Breve descrizione	L'incontro ha come focus la didattica per competenze che mette al centro dell'azione didattica l'alunno/producer, con riferimento a diverse metodologie tra cui EAS, Didattica digitale, design thinking. Partendo dalle linee guida per l'orientamento verranno forniti strumenti ed idee per far sì che ogni disciplina (STEM+A) concorra alla valorizzazione dei talenti e alla costruzione del "Capolavoro".		
Fase	Descrizione attività e contenuti	Materiali messi a disposizione	Obiettivi formativi
Brainstorming	in fase di presentazione del percorso formativo viene posta una domanda in modalità anonima con Mentimeter	Mentimeter (tutorial per uso gratuito)	Saper gestire attività che favoriscano la motivazione e la partecipazione attiva. Saper progettare un lavoro in cooperative learning
Presentazione del framework partendo dall'analisi delle risposte	il ruolo del docente il ruolo degli alunni l'ambiente di apprendimento (fisico e digitale)	PDF della presentazione	Sviluppare creatività, flessibilità e adattabilità nel processo didattico
Presentazione del concetto di e -portfolio e del "capolavoro" (non solo per la secondaria di secondo grado)	Presentazione di metodologie dalla primaria alla secondaria per lavorare per competenze e per comprendere il ruolo orientativo di ogni singola disciplina	scheda progetto ed esempi di tools utili. Se necessario verranno forniti i tutorial dei tools	Saper superare la settorialità dei saperi Valorizzare la didattica per lo sviluppo delle competenze Saper guidare gli alunni nella scoperta e sviluppo dei propri talenti in ottica orientativa
Debriefing	domande e riflessioni del gruppo	schede di lavoro e progettazione	

Venerdì 8 marzo ore 17-19 modalità online

Entra Zoom Riunione

<https://us02web.zoom.us/j/81737629535?pwd=VHJUN0VtTllyQnEzZW43SmxqaXkyQT09>

Project Management

Breve descrizione	Il corso ha l'obiettivo di condividere proposte di didattica laboratoriale con un approccio STEM. Verranno affrontati il tema del project management come palestra per lo sviluppo delle competenze trasversali, situazioni di didattica laboratoriale al servizio dello sviluppo di un progetto interdisciplinare.		
FASE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ E CONTENUTI	MATERIALI MESSI A DISPOSIZIONE	OBIETTIVI FORMATIVI
Brainstorming	Domanda iniziale: Cosa è un progetto? Perché dobbiamo parlare di project management a scuola?	Mentimeter per raccolta delle risposte	Saper gestire attività che favoriscano la motivazione e la partecipazione attiva.
Presentazione del framework partendo dall'analisi delle risposte	Analogia tra scuola e azienda per lo sviluppo delle competenze trasversali tramite gestione di attività di progetto da parte degli studenti		Saper progettare un lavoro in cooperative learning Sviluppare creatività, flessibilità e adattabilità nel processo didattico
Proposta di tematica interdisciplinare (esempi di tematiche trasversali che coinvolgono le competenze STEM). Il formatore indica i compiti dei vari componenti del gruppo	esempio di progetto di lavoro proposto e focus sul carattere interdisciplinare e le competenze trasversali e sulle possibili metodologie didattiche da applicare	scheda progetto ed esempi di tools utili	Saper superare la settorialità dei saperi
Esercizio di gruppo	lavoro di gruppo per essere messi in situazione	scheda progetto ed esempi di tools	Valorizzare la didattica per lo sviluppo delle competenze
Fase di riflessione insieme e presentazione del lavoro dei vari gruppi	Riflessione su competenze e valore orientativo dell'attività di progetto	tutorial di strumenti utili e gratuiti	Saper guidare gli alunni nella scoperta e sviluppo dei



SkilledED

Fondazione
Scuola

debriefing			propri talenti in ottica orientativa
------------	--	--	---

3° Modulo formativo

LABORATORIO IN PRESENZA

PER DOCENTI DI SCUOLA PRIMARIA E SECONDARIA DI PRIMO GRADO

Sabato 16 marzo con orario 9,30-12,30 e 14-17

Formatori: Prof. Luca Gangemi e Prof.ssa Stefania Lezzi

Il laboratorio si terrà presso l'IC Alighieri Kennedy- scuola Alighieri via Passoni 13- Torino

Breve descrizione	Proposte di didattica laboratoriale per la realizzazione di parti del progetto proposto. Durante il laboratorio in presenza verrà simulata una lezione in metodologia multidisciplinare STEM utilizzando schede e strumenti esemplificativi per i docenti del primo ciclo.		
FASE	DESCRIZIONE ATTIVITÀ E CONTENUTI	MATERIALI MESSI A DISPOSIZIONE	OBIETTIVI FORMATIVI
La mousetrap car	Video stimolo o immagini di progetti	Lavagna multimediale	Saper gestire attività che favoriscano la motivazione e la partecipazione attiva.
Compilazione schede di progetto	Definizione obiettivo, risorse, ruoli, fasi di lavoro	Schede progetto	
Inizio progetto team gara	Teoria del moto dei corpi (performance della macchina, energia potenziale elastica e cinetica, attrito, leve, peso, inerzia)	Tutorial e spazi di simulazione scientifico - tecnologica	
Progettazione ruote	Creazione file in 3D e slicing stampa. Scelta delle opzioni proposte dai docenti per rendere più efficiente la macchina?	Tinkercad, Cura, stampante 3d	Saper progettare un lavoro in cooperative learning



SkilledED

Fondazione
Scuola

Costruzione di un prototipo di auto a trazione elastica con materiali di facile reperibilità	Progettazione di una mousetrap car	Materiali vari (cartone ondulato, molle a torsione, bacchette, cannucce, cd-rom, colla, ecc)	Sviluppare creatività, flessibilità e adattabilità nel processo didattico
Prove in movimento	Analisi sviluppo metrico, accelerazione ed esempi di analisi	Tools (Smartphone, Arduino SJ, fogli di calcolo)	Saper superare la settorialità dei saperi Valorizzare la didattica per lo sviluppo delle competenze Saper guidare gli alunni nella scoperta e sviluppo dei propri talenti in ottica orientativa
Riflessione sulle fasi monitoraggio di avanzamento del progetto	Attività a gruppi per tracciare lo stato di avanzamento dei lavori in un progetto	Schede di lavoro da condividere	
Prove e test. Chi fa più strada?	I team sperimentano il funzionamento e l'utilizzo della macchina. Accelerazione, distanza percorsa.	Materiali vari (rotella metrica, nastro adesivo) Smartphone, Arduino SJ (misura accelerazione)	
Ingegneria in azione	Pensare Interventi e modifiche sul mezzo: lunghezza leve, diametro del filo, peso del telaio, diametro e spessore ruote.	Mousetrap car	
Dall'ingegno alla produzione di componenti	Strutture resistenti, leggere e con minimo attrito. E l'inerzia che parte recita?	Stampa 3d e manualità	
La gara	Sfide e tabulazione dati	Corridoio scuola e pc	
Il Tinkering della mousetrap car	Riflessioni e ipotesi migliorative	File condiviso	

4° Modulo formativo

STEM E INNOVAZIONE

PER DOCENTI DI SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

Formatori: Prof.ssa Maria Cecilia Flores

Mercoledì 13 marzo ore 17-19 modalità online

<https://us02web.zoom.us/j/84011335311?pwd=ZERZZDJxalVFMWJPTXZBMTc1L3ZJZz09>

Mercoledì 20 marzo ore 17-19 modalità online

<https://us02web.zoom.us/j/88425069015?pwd=TC9JdWxhM1FROFIQdUJGeXhPV0NFdz09>

Mercoledì 27 marzo ore 17-19 modalità online

<https://us02web.zoom.us/j/81356173739?pwd=UllrcjFWM1BCUEJyOFdrR1RzMXFDQT09>

Lezione 1	<ul style="list-style-type: none"> • L'innovazione nel contesto delle STE(A)M • Come implementare percorsi di innovazione nell'ambito del corso di scuole superiori. • Esempi e modelli di creazione di innovazione rapida (i.e. Hackathon, Business and Science Contests, etc) • Strumenti: Brainstorming, Idea Canvas • Uso delle metodologie di innovazione (i.e. Design Thinking, Learning by Helping e Lean Startup) nell'aula, come e quando applicarle? <p>Case Study: esploriamo il modello SUGAR network</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contestualizzare l'innovazione nei percorsi formativi di scuola secondaria • Strumenti pratici per implementare percorsi di innovazione nell'aula <p>Modelli di successo di percorsi innovativi per sviluppo di prodotti e servizi</p>
------------------	---	---

<p>Lezione 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La prototipazione come strumento per l'innovazione tecnologica e scientifica • L'importanza della prototipazione per imparare. La prototipazione rapida come step formativo in ingegneria, tecnologia e oltre. • Strumenti: Learn & Improve Canvas; Prototyping plan (Obiettivi della validazione) • Esempi di prototipazione rapida, uso di strumenti che sono a disposizione nell'aula (carta, cartone, pennarelli, etc). Sketching. • Esempi di tecnologie di prototipazione professionale, come si usano e a cosa servono. Stampa 3d, Lascercutter, etc. <p>Case Study: esploriamo il modello del FabLab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Strumenti di prototipazione rapida • Canvas e modelli per imparare dalla prototipazione • Modelli di successo di laboratori di prototipazione professionale
<p>Lezione 3</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La sostenibilità ambientale e sociale nei percorsi STE(A)M, introduzione e discussione. Cosa implica, come si insegna e come possiamo introdurla nei percorsi innovativi di creazione di prodotti o servizi? • Strumento: uso del "Future Cones" <p>Le discipline STE(A)M e il dialogo interdisciplinare necessario per l'innovazione. Perché è necessario e come incentivare il dialogo interdisciplinare?</p>	

5° Modulo formativo

STEM E SOCIO-EMOTIONAL SKILLS LEZIONE ONLINE PER TUTTI I GRADI

10 aprile - ore 17.00/19.00 - modalità online

Formatori: Prof.ssa Maria Cecilia Flores

Entra Zoom Riunione

<https://us02web.zoom.us/j/82529132493?pwd=SEVwUzFOOXlXcFNyQVN0NlpuS3prdz09>

<p>Le socio-emotional skills in STE(A)M, introduzione e discussione sull'importanza delle socio-emotional skills nello sviluppo professionale delle discipline STE(A)M</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quali sono le socio-emotional skills più importanti nell'ambito professionale delle STE(A)M? • Tutte le socio-emotional skills si possono insegnare? Come? • Case Study: esploriamo il contenuto del progetto Socio-emotional skills for Knowledge Transfer 	<p>Identificazione delle socio-emotional skills nell'ambito professionale delle STE(A)M</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificazione delle socio-emotional skills che sposano meglio le hard skills richieste nelle professioni STE(A)M • Modelli di insegnamento delle socio-emotional skills e come implementarle in aula
--	---