

Breve descrizione dei laboratori e degli spazi di approfondimento

Prima sessione. Venerdì 17 maggio, ore 17:15-18:45

SPAZIO DI APPROFONDIMENTO:

Anna Baccaglini-Frank “Possibili ruoli di artefatti fisici e digitali nell’insegnamento/apprendimento della matematica”

Aprirò questo spazio di approfondimento con dei video che ritraggono l’uso di artefatti fisici o digitali nell’insegnamento e apprendimento della matematica alla scuola dell’infanzia, primaria, secondaria di primo grado e di secondo grado. Coinvolgerò poi i partecipanti in una discussione sui ruoli degli artefatti nei video.

LABORATORI:

Carlotta Soldano “Giochiamo con Betta e Otto” – *Primaria.*

Giochi di carte progettati da un gruppo di ricerca dell’Università di Torino volti a sviluppare competenze logico-matematiche e di problem solving tra la scuola dell’infanzia e la scuola primaria.

Sara Campana “Perimetro e area...che confusione! Un percorso sui rettangoli isoperimetrici” – *Primaria e secondaria di I grado.*

Sperimentando le attività proposte dal progetto PerContare, approfondiremo le nozioni di isoperimetria (nel caso discreto e in quello continuo), di equiestensione ed equiscomponibilità di figure piane.

Antonella Castellini “Tabelle trasparenti” - *Primaria e secondaria di I grado.*

I numeri ci parlano: se messi in tabella li "ascoltiamo" meglio perché ci permettono di generalizzare, risolvere problemi e anche verificarli

Elisabetta Robotti “Frazioni sul filo... e dintorni” - *Primaria e secondaria di I grado.*

Nel Laboratorio si metteranno in evidenza andate e ritorni che si presentano a spirale lungo il percorso, in cui, ad esempio, l’equivalenza di frazioni torna a più riprese su artefatti e con immagini diverse, ma tutte collegate. L’idea è che l’approccio multimodale con il ritorno all’uso di materiale concreto possa rendere più efficace il processo di insegnamento-apprendimento delle frazioni.

Gabriella Pocalana “Thinking classroom: strategie per il coinvolgimento attivo degli studenti in processi di pensiero significativi” - *Secondaria di I grado e II grado.*

Il laboratorio si pone l’obiettivo di far sperimentare ai partecipanti alcuni principi cardine della Thinking Classroom (ovvero classe pensante). Tale approccio è volto a promuovere la partecipazione attiva degli studenti in processi di pensiero significativi durante la risoluzione di problemi di matematica. Alcuni principi cardine sono costituiti dalla richiesta che gli studenti lavorino in piccoli gruppi, stando in piedi e scrivendo su superfici verticali cancellabili.

Domenico Brunetto “Matematica per Scenari” – *Secondaria di II grado.*

Il laboratorio ha l’obiettivo di riflettere sull’uso didattico della modellistica matematica nella scuola secondaria per lo sviluppo di competenze matematiche e trasversali. A tal fine, verranno presentati i costrutti teorici alla base del processo di modellistica definendo i termini che li costituiscono (problema e modello matematico) e chiarendo la differenza tra problem-solving, matematizzazione e modellizzazione. Successivamente si analizzeranno esempi di problemi tratti dalla letteratura e da gare matematiche e uno scenario realistico tratto dal MOOC “Matematica per scenari”.

Seconda sessione. Sabato 18 maggio, ore 11:15-12:45

SPAZIO DI APPROFONDIMENTO:

Samuele Antonini “Promuovere punti di vista e argomentazioni con i problemi di matematica”
Si analizzeranno alcuni problemi concreti, per i quali possono essere proposte diverse soluzioni, allo scopo di mettere in luce le loro potenzialità nel promuovere punti di vista diversi e argomentazioni matematiche. I partecipanti saranno coinvolti in prima persona nella risoluzione di alcuni di questi problemi. Saranno trattati problemi di matematica che con piccole modifiche possono essere adatti a tutti i livelli scolari.

LABORATORI:

Carlotta Soldano “Giochiamo con Betta e Otto” – *Primaria. REPLICA*

Giochi di carte progettati da un gruppo di ricerca dell'Università di Torino volti a sviluppare competenze logico-matematiche e di problem solving tra la scuola dell'infanzia e la scuola primaria.

Fabio Brunelli “E’ solo questione di fortuna?” – *Primaria e secondaria di I grado.*
La probabilità è entrata nella scuola italiana da oltre quarant’anni, ma continua ad essere un poco indigesta agli insegnanti e spesso viene evitata. Nella complessa società di oggi la sua importanza è accresciuta e la scuola deve rispondere alle sempre nuove e crescenti esigenze formative dei nostri allievi. Nel nostro laboratorio proporremo attività riproducibili in classi della primaria e secondaria di primo grado. La nostra visione è infatti quella del curriculum verticale.

Ketty Savioli “La valutazione formativa: dimensioni e prospettive alleate per la matematica” – *Primaria e secondaria di I grado.*

La valutazione formativa, indipendentemente dal grado scolastico, fornisce prospettive per il miglioramento sia dell’apprendimento che dell’insegnamento: in particolare, alcune dimensioni valutative (situazioni esplorative, risorse personali...) sono alleate efficaci della didattica della matematica.

Agnese Ilaria Telloni “Attività di generalizzazione tra l'aritmetica e l'algebra” – *Second. di I grado.*
Il laboratorio proporrà alcune attività di generalizzazione per favorire lo sviluppo del pensiero algebrico in continuità con l'aritmetica. In particolare, ci si concentrerà sul ruolo del docente come attivatore di processi essenziali nell'ambito della risoluzione di problemi di generalizzazione, quali osservare, esplorare, congetturare, rappresentare, argomentare.

Gabriella Pocalana “Thinking classroom: strategie per il coinvolgimento attivo degli studenti in processi di pensiero significativi” - *Secondaria di I grado e II grado. REPLICA*

Il laboratorio si pone l'obiettivo di far sperimentare ai partecipanti alcuni principi cardine della Thinking Classroom (ovvero classe pensante). Tale approccio è volto a promuovere la partecipazione attiva degli studenti in processi di pensiero significativi durante la risoluzione di problemi di matematica. Alcuni principi cardine sono costituiti dalla richiesta che gli studenti lavorino in piccoli gruppi, stando in piedi e scrivendo su superfici verticali cancellabili.

Veronica Gavagna, Riccardo Bellè “Di sfide, di righe e di compassi” - *Secondaria di II grado.*

Tra il 1547 e il 1548 ebbe luogo una delle più famose sfide della storia della matematica, che oppose Niccolò Tartaglia a Ludovico Ferrari (e a Girolamo Cardano). Ma su quali quesiti di sfidarono? I partecipanti vestiranno idealmente i panni di uno dei due contendenti e, attraverso la lettura delle fonti originali, si cimenteranno con costruzioni geometriche, da risolversi con un particolare vincolo. Al termine della sfida è prevista una discussione collettiva per riflettere sui significati costruiti e sulla possibile trasposizione didattica.

Terza sessione. Sabato 18 maggio, ore 14:00-15:30

SPAZIO DI APPROFONDIMENTO:

Pietro Di Martino “I delicati passaggi da un livello scolastico ad un altro: il caso della matematica”
Nello spazio di approfondimento si discuteranno le cause delle difficoltà in matematica nei vari passaggi da un livello scolastico ad un altro, cercando di identificare tratti comuni nelle difficoltà tra i vari passaggi e possibili azioni per contrastarle.

LABORATORI:

Maria Pezzia “Materiali, giochi e narrazioni per la comprensione del sistema decimale posizionale” – *Primaria.*
Saranno discusse diverse strategie per la comprensione del sistema decimale posizionale.

Caterina Seneci, Anna Maria Dallai, Marta Ciappelli “Artefatti & significati matematici” – *Primaria.*
Utilizzare artefatti con gli alunni della scuola primaria per costruire significati matematici.

Antonella Castellini “Tabelle trasparenti” - *Primaria e secondaria di I grado.* **REPLICA**
I numeri ci parlano: se messi in tabella li "ascoltiamo" meglio perché ci permettono di generalizzare, risolvere problemi e anche verificarli,

Giancarlo Navarra “Scatole & Biglie: collezioni a confronto. Linguaggio naturale e matematico. Verso le incognite, le variabili, le equazioni” - *Primaria e secondaria di I grado.*
Due amici collezionano biglie che tengono sciolte (quindi visibili) oppure dentro scatole chiuse (quindi invisibili). Ci sono due Regole: (1) i due amici hanno sempre un numero uguale di biglie; (2) scatole dello stesso colore contengono un uguale numero di biglie, scatole di colore diverso contengono numeri diversi di biglie. Si incontrano l'early algebra e il progetto ArAl, lungo un percorso che porta a riflettere su linguaggio naturale e linguaggio matematico e a prendere confidenza con le lettere, l'incognita, la variabile, l'equazione, iniziando dalle 'equazioni per gioco'.

Francesca Morselli “L'argomentazione per la valutazione formativa in matematica” – *Secondaria di I grado.*
Il laboratorio prevede: un momento di riflessione, a partire da esempi, sull'argomentazione a supporto della valutazione formativa; un momento di progettazione in piccolo gruppo di un percorso in cui le consegne argomentative consentono di attivare strategie di valutazione formativa.

Chiara Bonadiman, Bernardo Nannini, Cristina Poli, Andrea Villa “L'uso di artefatti digitali come introduzione al discorso algebrico in classe” - *Secondaria di I grado e secondaria di II grado.*
Nel laboratorio verranno presentate, discusse e analizzate alcune attività in ambienti digitali interattivi che hanno l'obiettivo di promuovere e supportare gli studenti nella costruzione di un discorso algebrico ricco di significati. Per partecipare al workshop sarà necessario avere a disposizione un tablet o un PC almeno ogni 2 persone.