

1.1 Scuole: Scuola primaria classi IV e V

P.15 Denominazione dell'attività: LogicaMente

1.2 Docente responsabile: Antonella Casarini scuola primaria

Stefano Barbieri scuola secondaria di I grado

1.3 Obiettivi

Scuola primaria:

- acquisire il sapere attraverso il saper fare
- sviluppare le capacità d'osservazione e riflessione
- costruire ragionamenti attraverso attività laboratoriali, discussioni fra pari e manipolazioni di modelli
- sviluppare la capacità di problem solving
- la scoperta delle regolarità
- l'individuazione e la rappresentazione della rete di legami fra i numeri
- l'esplorazione dell'aspetto binario delle operazioni
- la rappresentazione non canonica dei numeri
- l'applicazione delle proprietà delle operazioni
- il riconoscimento degli operatori additivi e moltiplicativi
- l'esplorazione delle strategie di calcolo mentale

Scuola secondaria:

- Approfondire i concetti dell'insiemistica, introdurre il pensiero logico / relazionale
- Comprendere proposizioni semplici, composte tramite i connettivi logici
- Potenziare l'uso dei diversi linguaggi dell'insiemistica e della logica su più moduli interpretativi ed applicativi (insiemistica e sue rappresentazioni, corrispondenze, relazioni, connettivi logici, circuiti elettrici)
- Applicare le conoscenze pregresse ed acquisite nella risoluzione di giochi, problemi reali, circuiti elettrici, problemi INVALSI
- Formulare pensieri convergenti alla risoluzione dei problemi
- Formulare pensieri divergenti alla risoluzione dei problemi
- Scomporre, sistematizzare, ricostruire mentalmente ed operativamente dentro i contenuti dell'insiemistica e della logica un problema
- Analisi di una situazione problematica, intuire processi risolutivi
- Attuare procedimenti di problem solving, inventare soluzioni originali

Classe/ i Destinatari: alunni delle classi IV e V sc. primaria 2 e 3 ° della Scuola Secondaria interessati ad un percorso di approfondimento della Matematica (massimo 20 alunni).

Metodologie prevalenti

lezione dialogata – lavoro di gruppo – didattica per problemi - Domande stimolo, quiz, problemi, giochi di logica / enigmistica / successioni / corrispondenze / serie
Materiale cognitivo strutturato, Esercitazioni su quesiti reali, Questionari e test on-line

Contenuti specifici per la scuola primaria:

Classi IV

- Costruire piramidi di numeri con vari materiali
- Comprendere che le piramidi di numeri sono generate da una coppia di mattoni accostati, al di sopra dei quali è appoggiato un terzo mattone; all'interno dei mattoni della coppia sono posti due numeri e su quello superiore si pone la loro somma o il prodotto
- Operare con schemi numerici generati da coppie di mattoni che possono contenere incognite
- Individuare strategie per calcolare il valore dell'incognita
- Favorire, attraverso le piramidi di numeri, un approccio alle equazioni e un allenamento per il pensiero pre-algebrico
- Rappresentare in vari modi l'esperienza acquisita

Classi V

- Principio fondamentale della bilancia
- Primo Principio della bilancia: se si tolgono o si aggiungono pesi uguali dai piatti di una bilancia in equilibrio, essa rimane nello stesso stato
- Secondo Principio della bilancia: se si dividono per lo stesso numero i contenuti dei piatti di una bilancia in equilibrio, essa rimane in equilibrio
- Concetto di uguaglianza/equivalenza
- Concetto di incognita

Scuola secondaria:

Quattro moduli (da 2 ore) con teoria/esempi/quiz/sfide con il gruppo classe:

[A] INSIEMI-1 (definizioni, simboli, rappresentazioni, operazioni binarie)

[B] INSIEMI-2 (Risoluzione dei problemi con l'insiemistica, prodotto cartesiano, corrispondenze e relazioni, dominio e codominio)

[C] LOGICA-1 (proposizioni semplici, connettivi [et, vel, aut aut], la negazione, proposizioni composte, corrispondenza tra connettivi ed operazioni dell'insiemistica, risoluzione dei problemi, quantificatori universali ed esistenziali)

[D] LOGICA-2 (connettivi logici e circuiti elettrici, tavole della verità e circuiti AND, OR, NOT, problemi logici [liberamente tratti dai test preselettivi dei concorsi per docenti e dirigenti scolastici degli ultimi anni su: insiemistica, successioni, corrispondenze/serie numeriche letterali, problemi in genere; prove INVALSI])

Metodologie prevalenti

Lezione frontale, lezione dialogata, soluzione di situazioni problema

Domande stimolo, quiz, problemi, giochi di logica / enigmistica / successioni / corrispondenze / serie

Materiale cognitivo strutturato, Esercitazioni su quesiti reali, Questionari e test on-line

Prodotti / Risultati attesi:

Padronanza del linguaggio e dei simboli matematici

Riflessione linguistica, analisi del testo

Potenziare l'uso delle diverse rappresentazioni matematiche di un problema

Analizzare e risolvere situazioni problematiche con i metodi dell'insiemistica e della logica

1.4 Durata:

sc. primaria: 80 ore

sc. secondaria: ore FIS sulla base della disponibilità suddivise per ogni gruppo di classi

1.5 Risorse umane

Docente interni con competenze specifiche

1.6 Beni e servizi

un'aula della Scuola

Nella scuola primaria il progetto è cofinanziato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Modena cfr. allegato "Esplorazioni"

LIM, carrello mobile, strumenti di calcolo

1.1 Scuole: Scuola Secondaria di Primo Grado (classi 1° - 2° - 3°)

P 15 Denominazione dell'attività: Giochi Matematici

1.2 Docente responsabile: prof. Demetrio Borgese

1.3 Obiettivi:

- esplorare situazioni nuove
- risolvere problemi logici
- utilizzare gli strumenti propri della disciplina

Classe/ i Destinatari:

tutti gli alunni delle classi della Scuola Secondaria

Metodologie prevalenti:

gli alunni dovranno risolvere una serie di problemi in diversi momenti dell'anno scolastico.

Contenuti specifici:

problemi aritmetici, geometrici di diversa tipologia e difficoltà.

Prodotti / Risultati attesi:

applicazione delle conoscenze in esercizi pratici e problemi logici.

1.4 Durata:

1 giorno: 90 minuti (14/11/2017)

1.5 Risorse umane

Docenti di matematica

1.6 Beni e servizi

Tre aule a disposizione: per la Secondaria

1.1 Istituto Comprensivo “G. Marconi” Scuole: Primaria G. Deledda Gaggio, Primaria Don Milani Manzolino, Marconi Castelfranco

P 15 Denominazione dell'attività: Logica- mente - Gli scacchi a scuola

1.2 Docente responsabile: Elena Palazzetti

1.3 Obiettivi

OBIETTIVI DELL' AREA COGNITIVA:

1. Stimolare lo sviluppo delle attitudini logico-matematiche, anche in soggetti non particolarmente portati:
 - 1.1 Potenziare le capacità di organizzazione spazio-temporale
 - 1.2. Consolidare la capacità di stabilire rapporti di causa-effetto
 - 1.3. Insegnare a porsi di fronte a problemi prospettando soluzioni
 - 1.4 Potenziare le capacità di analisi e di sintesi
 - 1.5. Sviluppare il pensiero divergente

OBIETTIVI DELL' AREA SOCIO-AFFETTIVA:

2. 2. Permettere la maturazione dei processi di autodisciplina, di autocontrollo, di autocritica, del controllo delle emozioni:
 - 2.1. Migliorare le capacità di attenzione, riflessione, concentrazione
 - 2.2. Indurre comportamenti meno impulsivi e meno superficiali
3. Costituire un momento costruttivo di socializzazione dei ragazzi:
 - 3.1. Avviare al rispetto delle regole e dell'avversario
 - 3.2. Sapere accettare le sconfitte e trarre da queste insegnamento
 - 3.3 Stimolare una sana e sportiva competitività.

Classi:

alunni che si iscrivono al torneo

Metodologie prevalenti

Torneo

Contenuti specifici

Elementi del gioco
Disposizione iniziale dei pezzi sulla scacchiera
Movimento dei pezzi
Azione dei pezzi e scopo del gioco

Prodotti / Risultati attesi

I bambini conosceranno le regole del gioco ed i primi elementi di tattica e strategia. Saranno in grado di giocare correttamente una partita a scacchi.

1.4 Durata

Per il corrente anno scolastico è prevista l'organizzazione del torneo

1.5 Risorse umane

Docente Elena Palazzetti
coordinatrice

1.6 Beni e servizi

Scacchiere
Fotocopie – cartelloni- - colori
Materiale facile consumo

1.1 Scuole: Scuola Secondaria di Primo Grado – classi 3° (opzionale)**P15 Denominazione dell'attività: Avvio allo studio del latino****1.2 Docente responsabile: Prof.ssa Rosa Giordano****1.3 Obiettivi**

Potenziare l'autostima e la motivazione allo studio.

Favorire l'inserimento nella scuola superiore.

Acquisire conoscenze di cultura e lingua latina

Classe/ i Destinatari

3°A / 3° B /3° C 3°D 3°E 3°F, A classi aperte: gruppo di alunni che ha scelto l'opzione

Metodologie prevalenti

- Lezione frontale
- Lavoro guidato
- Esercitazioni su testo e su fotocopie
- Uso del vocabolario

Contenuti specifici

Latino e Italiano a confronto. La pronuncia del latino. La prima e la seconda declinazione: i casi (cenni). Gli aggettivi della 1° classe. La coniugazione attiva e il verbo sum. I principali complementi.

Prodotti / Risultati attesi

Leggere, analizzare e tradurre frasi e testi semplici e brevi.

1.4 Durata

Visto l'elevato numero si organizzano i seguenti corsi:

- novembre/dicembre n° 10 ore – 2 gruppi;
- aprile/maggio n° 10 ore – 1 gruppo di consolidamento

1.5 Risorse umane

Docenti: Rosa Giordano –
Michela Pettoruso

1.6 Beni e servizi

Fotocopie
Vocabolari di Latino

1.1 Scuole: Scuola Secondaria di primo grado

Denominazione dell'attività: *LABORATORIO CAD*

1.2 Docente responsabile: Natascia Barioni

1.3 Obiettivi

- 1- Valore orientativo per una scelta più consapevole della scuola superiore
- 2- Capacità rielaborativa del disegno attraverso strumenti informatici

Destinatari

Studenti delle classi terze

Metodologie prevalenti

Lezione – Laboratorio

Attraverso la pratica laboratoriale si scoprono i comandi del software CAD e si attivano strategie per riuscire a completare le attività proposte, di difficoltà crescente.

Contenuti specifici

Il disegno attraverso il CAD

Sposta- ruota – copia – specchia – unisci – raccorda.

Linee – Rettangoli – curve –polilinee- cerchi – archi

Testi – quote

Riempimenti

Inserimento blocchi

Prodotti / Risultati attesi

Elaborati di disegno tecnico da poter salvare sul proprio drive e stampare

1.4 Durata

8 ore: 4 incontri da 2 ore ciascuno

1.5 Risorse umane

Docente relatore: Barioni

1.6 Beni e servizi

Laboratorio di informatica
Inserimento del software
Double Cad sulle macchine presenti nel laboratorio e sui PC portatili