

**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