

 UNIONE EUROPEA	FONDI STRUTTURALI EUROPEI  2014-2020 PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO-FESR	 Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Dipartimento per la Programmazione Direzione Generale per interventi in materia di edilizia scolastica, per la gestione dei fondi strutturali per l'istruzione e per l'innovazione digitale Ufficio IV MIUR
 REPUBBLICA ITALIANA	LICEO SCIENTIFICO STATALE “A. GRAMSCI” VIA ALBERTON 10/A 10015 IVREA (TO) - Codice Fiscale: 84004690016 tel.: 0125.424357 - 0125.424742; fax: 0125.424338 sito web: http://www.lsgramsci.it - http://www.lsgramsci.gov.it e-mail: TOPS01000G@istruzione.it - TOPS01000G@pec.istruzione.it	 liceo Gramsci

ANNO SCOLASTICO 2017 - 2018

CLASSE 2L SCIENZE UMANE

PIANO DI LAVORO ANNUALE DI MATEMATICA

Prof. Emiliana Boero

FINALITA'

Il corso di matematica si propone di:

- concorrere, insieme alle altre discipline, al processo di crescita culturale dell'allievo e contribuire alla sua formazione generale;
- favorire lo sviluppo di capacità logiche e razionali, contribuendo alla costruzione di un "sapere" non puramente nozionistico, ma sempre più critico e consapevole;
- fornire conoscenze e strumenti di indagine essenziali sia per progredire nella comprensione della disciplina, che per affrontare problematiche di varia natura.

OBIETTIVI DI APPRENDIMENTO

Il corso si propone i seguenti obiettivi di apprendimento:

- saper spiegare i concetti appresi, usando un formalismo corretto e un lessico appropriato;
- utilizzare in modo consapevole le tecniche e le procedure di calcolo;
- saper utilizzare i libri di testo e saper prendere gli appunti delle lezioni;
- acquisire capacità di riflessione e ragionamento.

ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

Partendo da un approccio intuitivo ai problemi, si procederà gradualmente ad una sistemazione teorica sempre più rigorosa della disciplina, attraverso successivi processi di astrazione e generalizzazione.

Si cercherà inoltre di condurre l'allievo all'acquisizione di una progressiva autonomia operativa, attraverso il potenziamento delle conoscenze e delle abilità specifiche.

Gli argomenti verranno trattati attraverso

- lezioni frontali per introdurre le unità di studio e per la sistematizzazione degli apprendimenti
- lezioni dialogate inerenti ad argomenti in parte noti
- risoluzione guidata di esercizi di applicazione degli argomenti trattati alla lavagna
- esercitazioni collettive e attività individuali e di gruppo guidate
- attività di PEER TUTORING

Gli alunni avranno inoltre la possibilità di comunicare e scambiare materiale con l'insegnante attraverso la piattaforma didattica EDMODO.

MODALITA' DI VERIFICA

La valutazione delle competenze acquisite avviene in conformità con quanto deliberato nella programmazione generale e con le modalità previste dal Collegio Docenti.

In particolare si valutano:

- i livelli di apprendimento distinguendo tra conoscenza dei contenuti, applicazione delle conoscenze alla soluzione dei problemi, linguaggio di esposizione, elaborazione delle conoscenze
- l'impegno e il rispetto delle scadenze
- la qualità della partecipazione alle varie attività
- il progresso rispetto ai livelli iniziali.

Il controllo dell'apprendimento sarà affidato a verifiche scritte, questionari di vario tipo e colloqui orali: mediante le prime ci si propone di evidenziare, oltre alla conoscenza dei contenuti, l'acquisizione di strumenti operativi e la capacità di affrontare situazioni nuove in contesti noti; mediante i secondi si valuteranno la capacità di sistemazione e rielaborazione teorica delle conoscenze, l'uso del linguaggio specifico e del formalismo matematico.

CRITERI DI VALUTAZIONE

La valutazione di ogni allievo a fine quadrimestre sarà effettuata rispettando i criteri comuni stabiliti dal Consiglio di classe e terrà conto dei risultati ottenuti nelle singole verifiche, del percorso effettuato dallo stesso, dell'impegno e della partecipazione all'attività didattica.

ATTIVITA' DI RECUPERO

Il recupero degli allievi in difficoltà avverrà con interventi didattici nell'orario scolastico secondo quanto previsto dal piano deliberato dal Collegio Docenti e con l'attività di Peer Tutoring.

Qualora la classe si rivelasse particolarmente debole, il recupero sarà accompagnato da un rallentamento dell'attività didattica, privilegiando le esercitazioni e riducendo gli approfondimenti.

Gli alunni avranno inoltre la possibilità di usufruire di uno sportello settimanale di Matematica in orario extrascolastico.

CONTENUTI

UNITÀ 1 : SCOMPOSIZIONI IN FATTORI

Raccoglimento totale

Raccoglimento parziale

Trinomio speciale

Trinomio di secondo grado

Scomposizioni con prodotti notevoli: differenza di quadrati, quadrato di binomio, quadrato di trinomio, cubo di binomio

Somma o differenza di cubi

Regola di Ruffini

UNITÀ 2 : FRAZIONI ALGEBRICHE

Che cos'è una frazione algebrica

Condizioni di esistenza

Semplificazione di frazioni algebriche

Operazioni con le frazioni algebriche:

- moltiplicazioni e divisioni di frazioni algebriche,
- somma di frazioni algebriche,
- potenze di frazioni algebriche.

Espressioni con le frazioni algebriche

Equazioni numeriche fratte

UNITÀ 3 : DISEQUAZIONI LINEARI

Disuguaglianze e disequazioni

Principi di equivalenza

Disequazioni numeriche intere

Sistemi di disequazioni

Disequazioni fratte

UNITÀ 4 : SISTEMI LINEARI

Sistemi di equazioni
Sistemi lineari di due equazioni in due incognite
Confronto tra i rapporti dei coefficienti
Metodo di sostituzione
Metodo del confronto
Metodo di riduzione
Metodo di Cramer

UNITÀ 5 : IL PIANO CARTESIANO E LA RETTA

Il piano cartesiano
Punti nel piano cartesiano
Distanza tra due punti
Punto medio di un segmento
Retta passante per l'origine
Equazione della retta in forma esplicita e in forma implicita
Rette parallele e rette perpendicolari
Rette passanti per un punto e per due punti
Distanza di un punto da una retta
.

UNITÀ 6 : INTRODUZIONE ALLA STATISTICA

Le fasi di un'indagine statistica
La classificazione dei caratteri
Le tabelle di frequenza
La rappresentazione grafica dei dati
La media, la mediana e la moda
La varianza e la deviazione standard
Elaborazione di dati statistici su un foglio elettronico (EXCEL)

Libri di testo utilizzati

Massimo Bergamini, Graziella Barozzi

MATEMATICA MULTIMEDIALE. AZZURRO con TUTOR

Vol. 1 codice ISBN 978-88-08-23467-4

Vol. 2 codice ISBN 978-88-08-63643-0

Editore Zanichelli