

LICEO CLASSICO «L. ARIOSTO » Ferrara
Programmazione didattica a.s. 2019/2020
Classe 4^aQ LICEO SC. UMANE opz. SC. EC. -SOCIALE

Disciplina: Matematica

Docente: Antonella Bivona

OBIETTIVI DIDATTICI TRASVERSALI in ambito COGNITIVO e SOCIO-RELAZIONALE

Si rimanda alla programmazione del Consiglio di Classe di settembre.

OBIETTIVI SPECIFICI DI APPRENDIMENTO

Competenze disciplinari	Analizzare una situazione problematica Individuare la strategia risolutiva Applicare strumenti, tecniche, procedure Utilizzare un linguaggio specifico finalizzato alle diverse situazioni comunicative
--------------------------------	--

Conoscenze	Abilità
<ul style="list-style-type: none">▪ Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo o fratte, riconducibili al primo o secondo grado	Riconoscere e risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo o fratte, utilizzando le conoscenze già acquisite
<ul style="list-style-type: none">▪ Cenni a rette e piani nello spazio	Estendere nello spazio le posizioni tra rette e piani e il concetto di parallelismo e perpendicolarità studiati nella geometria piana
<ul style="list-style-type: none">▪ Le funzioni e il loro grafico▪ Funzioni razionali, irrazionali, con valore assoluto, funzioni definite per intervalli	Individuare le principali caratteristiche di una funzione razionale Rappresentare semplici funzioni irrazionali, con valore assoluto e funzioni definite per intervalli Riconoscere in semplici funzioni irrazionali parti di coniche e rappresentarne il grafico
<ul style="list-style-type: none">▪ Funzioni esponenziale e logaritmica▪ Funzioni periodiche	Analizzare funzioni esponenziali, logaritmiche e goniometriche Correlare modelli periodici, esponenziali e logaritmici con lo studio di altre discipline
<ul style="list-style-type: none">▪ Elementi di base di calcolo combinatorio	Operare con disposizioni, combinazioni e permutazioni
<ul style="list-style-type: none">▪ La probabilità e il calcolo della probabilità	Risolvere semplici problemi di calcolo delle probabilità, anche utilizzando il teorema di Bayes

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti ▪ Equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche 	<p>Risolvere semplici equazioni e disequazioni irrazionali e con valore assoluto</p> <p>Conoscere e applicare le proprietà dei logaritmi</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali e logaritmiche</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Misura di angoli e funzioni goniometriche ▪ Equazioni e disequazioni goniometriche ▪ Formule goniometriche 	<p>Rappresentare un angolo orientato e misurarlo in radianti</p> <p>Definire il seno, il coseno, la tangente e la cotangente attraverso la circonferenza goniometrica</p> <p>Utilizzare la circonferenza goniometrica per determinare i valori delle funzioni goniometriche degli angoli particolari</p> <p>Risolvere semplici equazioni e disequazioni goniometriche</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Risoluzione di triangoli 	<p>Risolvere un triangolo</p>

Testo adottato: *Matematica. Azzurro* (vol.3-4) Bergamini-Trifone-Barozzi c.e. Zanichelli

METODOLOGIE DIDATTICHE

Al fine di costruire ambienti di apprendimento capaci di sollecitare partecipazione, curiosità, motivazione e impegno degli allievi, si utilizzeranno, oltre alle lezioni frontali, le seguenti metodologie:

- Lezioni dialogiche
- Lezioni impostate con didattica capovolta (flipped classroom)
- Didattica laboratoriale

VERIFICA E VALUTAZIONE

La **verifica formativa**, finalizzata al controllo in itinere del processo di apprendimento, verrà effettuata attraverso:

- correzione dei compiti assegnati come lavoro domestico;
- analisi degli interventi durante la lezione dialogica;
- sistematiche esercitazioni collettive o individuali alla lavagna;
- osservazioni guidate per un apprendimento induttivo della disciplina;
- l'assegnazione di lavori di gruppo

La **verifica sommativa**, finalizzata alla valutazione dell'apprendimento conseguito, verrà effettuata attraverso:

- prove scritte strutturate e non strutturate;
- prove orali (interventi, discussioni e colloqui sia individuali che collettivi);

Viene poi concordato dal Dipartimento di matematica e fisica il numero minimo di prove sommative per trimestre/pentamestre: si effettueranno almeno due verifiche nel trimestre e almeno tre nel pentamestre.

Tutte le prove somministrate saranno strutturate in modo tale da accertare il graduale raggiungimento degli obiettivi, che saranno preventivamente illustrati agli allievi insieme ai criteri di valutazione.

Per quanto concerne i criteri di **valutazione delle prove** si terrà conto dei seguenti indicatori generali:

- conoscenze dimostrate;
- capacità di analisi e di sintesi;
- uso corretto del linguaggio specifico;
- rielaborazione personale;

Si utilizzerà, per le prove scritte e orali, la seguente griglia approvata dal Dipartimento di matematica e fisica:

Descrittori	Livello	Voto
Assenza totale, o quasi, degli indicatori di valutazione	Nulla	1-3
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza pressoché assente dei contenuti – Palese incapacità di applicazione di procedimenti risolutivi e di calcolo anche a semplici problemi – Gravi errori concettuali – Inadeguato uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Gravemente insufficiente	3-4
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza lacunosa dei contenuti – Applicazione non corretta dei procedimenti e parziale risoluzione dei quesiti proposti – Numerosi errori di calcolo e formali – Uso inadeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Insufficiente	4-5
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenze frammentarie e approssimative – Difficoltà nella risoluzione di semplici problemi – Errori di calcolo – Imprecisione nell'uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Non del tutto sufficiente	5-6
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza essenziale delle tematiche – Gestione e organizzazione di semplici procedure risolutive – Errori di distrazione e di calcolo lievi – Imprecisioni simboliche o lessicali specifiche 	Sufficiente	6-7
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenze adeguate dei contenuti – Discrete capacità di effettuare collegamenti e di individuare strategie risolutive – Padronanza del calcolo – Corretto uso del linguaggio specifico e del simbolismo 	Discreto Buono	7-8
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza completa dei temi – Applicazione coerente dei procedimenti e autonomia di ragionamento anche in situazioni non standardizzate – Padronanza delle tecniche di calcolo – Uso adeguato del linguaggio specifico e del simbolismo 	Ottimo	8-9
<ul style="list-style-type: none"> – Conoscenza approfondita dei temi – Originalità e piena correttezza nell'applicazione delle procedure risolutive adottate anche in situazioni nuove – Fluidità nell'uso delle tecniche di calcolo – Uso preciso e puntuale del simbolismo e del linguaggio 	Eccellente	9-10

La **valutazione finale** farà riferimento non solo all'accertamento dei fattori cognitivi, ma terrà conto anche della progressione nell'apprendimento rispetto alla situazione di partenza, della partecipazione, dell'impegno profuso, della puntualità nel lavoro domestico.

ATTIVITÀ DI RECUPERO

- Interventi didattici
- Sportelli elettivi

Ferrara, ottobre 2019

Prof.ssa Antonella Bivona