

PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE
a.s. 2020/2021

Classe: 4° Liceo Scientifico Tradizionale

Disciplina: Matematica

 Primo Biennio Secondo Biennio Quinto

Docente: Alba Cherubini

numero ore settimanali: 4

Premessa

La seguente programmazione tiene in considerazione il Documento ministeriale del 30 luglio 2007 con riferimento al “Sistema di descrizione del Quadro europeo dei titoli e delle qualifiche”, il “Regolamento e le Indicazioni nazionali per i Licei” del 2010. Per le classi del triennio occorre considerare i Quadri di riferimento ministeriali per la prima e la seconda prova scritta dell’Esame di Stato, pubblicati con D. M. 769 del 26 Novembre 2019.

METODOLOGIE

<input checked="" type="checkbox"/> Lezione frontale <i>(presentazione di contenuti e dimostrazioni logiche)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Cooperative learning <i>(lavoro collettivo guidato o autonomo)</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione interattiva <i>(discussioni sui libri o a tema, interrogazioni collettive)</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Problem solving <i>(definizione collettiva)</i>
<input type="checkbox"/> Lezione multimediale <i>(utilizzo dell’Aula TEAL, di PPT, di audio video)</i>	<input type="checkbox"/> Attività di laboratorio <i>(esperienza individuale o di gruppo)</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Lezione/applicazione	<input checked="" type="checkbox"/> Percorsi per le competenze trasversali e l’orientamento
<input type="checkbox"/> Lettura e analisi diretta dei testi	<input checked="" type="checkbox"/> Flipped classroom
<input checked="" type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche	<input checked="" type="checkbox"/> Spaced learning
<input checked="" type="checkbox"/> Debate	<input checked="" type="checkbox"/> Altro Didattica a distanza

MEZZI, STRUMENTI, SPAZI

<input checked="" type="checkbox"/> Libri di testo	<input checked="" type="checkbox"/> iPad/tablet	<input type="checkbox"/> Cineforum
<input type="checkbox"/> Altri libri	<input type="checkbox"/> Aula TEAL	<input type="checkbox"/> Mostre
<input checked="" type="checkbox"/> Dispense, schemi	<input checked="" type="checkbox"/> Computer	<input type="checkbox"/> Visite guidate
<input type="checkbox"/> Biblioteca	<input type="checkbox"/> Laboratorio di _____	<input type="checkbox"/> Altro _____

TIPOLOGIA E NUMERO DI VERIFICHE

		1° periodo	2° periodo	Numero previsto
<input type="checkbox"/> Analisi del testo	<input type="checkbox"/> Test strutturato	2	2	Interrogazioni
<input type="checkbox"/> Saggio breve	<input checked="" type="checkbox"/> Risoluzione di problemi			Simulazioni
<input type="checkbox"/> Articolo di giornale	<input checked="" type="checkbox"/> Prova grafica / pratica	2	2	Prove scritte
<input type="checkbox"/> Tema - relazione	<input checked="" type="checkbox"/> Interrogazione	1	1	Test (di varia tipologia)
<input checked="" type="checkbox"/> Test a risposta aperta	<input type="checkbox"/> Simulazione colloquio			Prove grafiche
<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Altro			Prove pratiche

CRITERI DI VALUTAZIONE

Per la valutazione saranno adottati i criteri stabiliti dal PTOF d'Istituto. La valutazione terrà comunque conto di:

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comportamento | <input checked="" type="checkbox"/> Rispetto dei tempi di consegna |
| <input checked="" type="checkbox"/> Partecipazione | <input checked="" type="checkbox"/> Livello individuale di acquisizione di conoscenze |
| <input checked="" type="checkbox"/> Frequenza | <input checked="" type="checkbox"/> Livello individuale di acquisizione di abilità |
| | <input checked="" type="checkbox"/> Livello individuale di acquisizione di competenze |
| <input checked="" type="checkbox"/> Impegno | <input checked="" type="checkbox"/> Progressi compiuti rispetto al livello di partenza |
| <input type="checkbox"/> Interesse | <input type="checkbox"/> <u>Altro</u> : costanza nello studio... |

ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE

- X Recupero in itinere e studio individuale
- X Sportello (in caso di necessità)
- X Corsi di recupero a fine quadrimestre organizzati dalla scuola

ATTIVITÀ PREVISTE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE

- X Approfondimenti tematici e test a difficoltà progressiva
- Partecipazione a concorsi e/o mostre
- Partecipazione ai Giochi matematici - Giochi Sportivi Studenteschi -

Altro _____

UNITÀ DI APPRENDIMENTO concordate nei Consigli di classe

Il Consiglio di Classe stabilisce i seguenti lavori da sviluppare e/o approfondire insieme ad altre discipline (progetti, lavori multimediali, visite didattiche, ecc)

“Il progresso scientifico nell’età moderna”

Materie coinvolte: Italiano, Latino, Fisica, Matematica, Filosofia, Storia, Inglese, Storia dell’Arte, Scienze naturali, Scienze motorie, Educazione civica, Religione.

Tempi: Primo quadrimestre.

“Uomo e Natura: il rapporto uomo-ambiente”

Materie coinvolte: Italiano, Latino, Fisica, Matematica, Filosofia, Storia, Inglese, Storia dell’Arte, Scienze naturali, Scienze motorie, Educazione civica, Religione.

Tempi: Secondo quadrimestre.

COMPETENZE GENERALI

(La programmazione mette in evidenza, per ogni competenza prevista, le conoscenze e le abilità che si ritengono essenziali per la classe, in accordo con le indicazioni nazionali.)

1: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo algebrico.

2: Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi.

3: Confrontare e analizzare figure geometriche individuandone invarianti e relazioni.

4: Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica.

5: Prepararsi all'esame di stato iniziando a svolgere problemi e quesiti simili a quelli proposti all'esame di maturità.

MODULO DI APPRENDIMENTO 1

Funzione esponenziale e logaritmica

COMPETENZE	ABILITÀ (indicano le capacità di applicare conoscenze e di usare know-how per portare a termine compiti e risolvere problemi; le abilità sono descritte come cognitive (uso del pensiero logico, intuitivo e creativo) e pratiche (che implicano l'abilità manuale e l'uso di materiali e strumenti).	CONOSCENZE (contenuti del programma)	tempi
-------------------	---	---	--------------

C1 C2 C4 C5	<p>Disegnare il grafico della funzione esponenziale e saper effettuare opportune traslazioni.</p>	<p>Funzione esponenziale: definizione, proprietà, operazioni sui grafici.</p>	<p>Settembre Ottobre Novembre</p>
	<p>Risolvere equazioni e disequazioni esponenziali.</p>	<p>Equazioni e disequazioni esponenziali.</p>	
	<p>Applicare le equazioni e le disequazioni esponenziali alla ricerca del dominio di varie funzioni.</p>	<p>Funzione logaritmica: definizione come inversa dell'esponenziale, definizione, proprietà, operazioni sui grafici.</p>	
	<p>Disegnare il grafico della funzione logaritmica e saper effettuare opportune traslazioni,</p>	<p>Equazioni e disequazioni logaritmiche</p>	
	<p>Risolvere equazioni e disequazioni logaritmiche.</p>		
	<p>Applicare le equazioni e le disequazioni logaritmiche alla ricerca del dominio di varie funzioni.</p>		

MODULO DI APPRENDIMENTO 2

Goniometria

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi

<p>C1 C2 C4 C5</p>	<p>Definire la misura in radianti di un angolo e conoscerne il significato geometrico in rapporto agli angoli espressi in gradi.</p> <p>Disegnare il grafico delle funzioni goniometriche e saper effettuare opportune traslazioni.</p> <p>Disegnare il grafico delle funzioni goniometriche inverse e saper effettuare opportune traslazioni.</p> <p>Applicare le formule goniometriche.</p> <p>Semplificare espressioni e identità goniometriche.</p> <p>Risolvere equazioni e disequazioni goniometriche.</p> <p>Applicare le equazioni e le disequazioni goniometriche alla ricerca del dominio di varie funzioni.</p>	<p>Angoli e la loro misura in radianti.</p> <p>Circonferenza goniometrica.</p> <p>Funzioni goniometriche: definizione, proprietà, operazioni sui grafici delle funzioni seno, coseno, tangente e cotangente.</p> <p>Relazioni fondamentali della goniometria.</p> <p>Funzioni goniometriche inverse: definizione, proprietà, operazioni sui grafici delle funzioni arcoseno, arcocoseno, arcotangente.</p> <p>Formule goniometriche.</p> <p>Espressioni, identità, equazioni e disequazioni goniometriche</p>	<p>Novembre Dicembre Gennaio</p>
--	--	---	--

MODULO DI APPRENDIMENTO 3**Trigonometria**

CO MPE TEN ZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C2 C3 C4 C5	Risolvere triangoli rettangoli; Risolvere triangoli qualsiasi. Applicare i teoremi a figure piane per esprimere perimetri e aree. Applicare i teoremi alla risoluzione di problemi reali.	Primo e secondo teorema sui triangoli rettangoli. Formula dell'area. Teorema della corda. Teorema dei seni. Teorema di Carnot.	Febbraio Marzo

MODULO DI APPRENDIMENTO 4

Limiti

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE	tempi
C2 C4 C5	<p>Mettere in relazione il limite di una funzione con le caratteristiche del suo grafico.</p> <p>Saper utilizzare l'algebra per risolvere limiti.</p> <p>Conoscere le forme indeterminate e saperle gestire nel calcolo dei limiti, utilizzando anche i limiti notevoli.</p>	<p>Concetto intuitivo di limite e lettura di grafici.</p> <p>Teoremi sui limiti e algebra dei limiti.</p> <p>Calcolo di limiti immediati.</p> <p>Calcolo di limiti con confronti tra infiniti, messe in evidenza, razionalizzazioni.</p> <p>Forme indeterminate</p> <p>Limiti notevoli e calcolo di limiti.</p>	<p>Aprile Maggio</p>

NOTE ed OSSERVAZIONI: Considerate le nuove modalità di predisposizione della seconda prova dell'Esame di Stato si dedicherà tempo allo svolgimento dei problemi di Matematica con Fisica.

Data: 12 Ottobre 2020

Firma: Alba Cherubini

