LICEO ARTISTICO
A. SERPIERI

PROGRAMMA SVOLTO DI MATEMATICA

CLASSE 4 T **anno scolastico 2017/18**

Prof.ssa Cennamo Simona

MODULO 1: Funzioni goniometriche e trigonometria

- RIPASSO: Angoli e loro misure**;** Funzioni goniometriche: definizioni, proprietà e rappresentazione grafica di seno, coseno e tangente di un angolo**;** Relazione fondamentale della goniometria**.** Angoli associati, espressioni
- Grafici delle funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche
- Equazioni goniometriche elementari e riconducibili ad esse; equazioni goniometriche di secondo grado
- Teoremi sui triangoli rettangoli; problemi con applicazione dei teoremi sui triangoli rettangoli
- Teorema dell'area di un triangolo
- Teorema della corda
- Teoremi sui triangoli qualunque; problemi con applicazione dei teoremi sui triangoli qualunque

MODULO 2: Funzioni esponenziali e logaritmiche

- La funzione esponenziale; grafici e proprietà
- Trasformazioni geometriche applicate a funzioni esponenziali; determinazione del dominio di funzioni esponenziali
- Equazioni e disequazioni esponenziali
- La funzione logaritmica; grafici e proprietà
- Trasformazioni geometriche applicate a funzioni logaritmiche; determinazione del dominio di funzioni logaritmiche
- Equazioni e disequazioni logaritmiche

MODULO 3: Studio di funzione

- Definizione e concetto di funzione; dominio; immagine e controimmagine e codominio
- Classificazione delle funzioni analitiche e determinazione del dominio di funzioni algebriche
- Primi passi nello studio di una funzione: classificazione; dominio; segno; intersezioni con gli assi.

Per gli alunni con sospensione del giudizio, i livelli minimi da raggiungere fanno rifermento alle intese didattiche d'istituto:

Contenuti essenziali

- Funzioni goniometriche e relazioni fondamentali
- Risoluzione del triangolo rettangolo
- Funzione logaritmica
- Funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali e logaritmiche
- Dominio e segno di una funzione

Abilità e competenze minime

- Conoscere e rappresentare le principali funzioni goniometriche utilizzando le trasformazioni geometriche
- Conoscere e applicare le relazioni fondamentali tra le funzioni goniometriche
- Sapere risolvere semplici problemi di trigonometria con i triangoli rettangoli
- Saper operare con logaritmi ed esponenziali
- Saper risolvere semplici equazioni esponenziali e logaritmiche
- Sapere determinare e saper rappresentare il dominio e il segno di una funzione

Libro di testo utilizzato:
Leonardo Sasso Nuova Matematica a colori ed. Azzurra Moduli D Petrini

Rimini 7 giugno 2018 L'insegnante

…….

Gli alunni rappresentanti di classe:

……

……..

LICEO ARTISTICO
A. SERPIERI

PROGRAMMA SVOLTO DI FISICA

CLASSE 4 T **anno scolastico 2017/18**

Prof.ssa Cennamo Simona

Modulo 1: I moti nel piano (unità 6)

- Moti nel piano: posizione, spostamento e velocità tangenziale
- Moto circolare uniforme, periodo e frequenza
- Velocità angolare e velocità istantanea
- L'accelerazione centripeta
- Il moto armonico, legge oraria

Modulo 2: I principi della dinamica (unità 7)

- Principio di inerzia
- Effetto delle forze: secondo principio della dinamica
- Massa inerziale
- Il principio di relatività di Galileo
- Sistemi di riferimento inerziali e non inerziali, le forze apparenti
- Terzo principio della dinamica

Modulo 3: Le forze e il moto (unità 8)

- Il moto lungo un piano inclinato
- Il moto parabolico
- La composizione dei moti
- Il moto dei satelliti e la forza centripeta
- Il moto dei pianeti e le leggi di Keplero
- La legge di gravitazione universale

Modulo 4: L'energia (unità 9)

- Il lavoro e l'energia
- L'energia: cinetica, potenziale gravitazionale, potenziale elastica
- La conservazione dell'energia meccanica
- La potenza

Modulo 5: La temperatura e il calore (unità 11)

- La misura della temperatura
- La dilatazione termica
- Gli scambi termici e il calore specifico
- Passaggi di stato
- La propagazione del calore

Per gli alunni con sospensione del giudizio, i livelli minimi da raggiungere fanno rifermento a quanto stabilito nelle intese didattiche d'istituto:

Contenuti essenziali

- Moto circolare uniforme e moto parabolico
- I Principi della dinamica
- Lavoro ed energia
- Legge di gravitazione universale

Competenze minime

- Conoscere il moto circolare uniforme e le sue leggi
- Conoscere il moto parabolico e le sue leggi
- Conoscere i Principi della dinamica e loro applicazione nella caduta dei gravi e nel moto su un piano inclinato
- Conoscere il concetto di lavoro e di energia cinetica e potenziale; conoscere il principio di conservazione di energia meccanica
- Conoscere le leggi di gravitazione universale

Libro di testo utilizzato:

Parodi, Ostilli, Mochi Onori Il bello della fisica Pearson

Rimini 7 giugno 2018 L'insegnante

…….

Gli alunni rappresentanti di classe

…….. …….