

I.T.C.S. "ERASMO DA ROTTERDAM"

Liceo Artistico indirizzo Grafica - Liceo delle Scienze Umane opz. Economico sociale
 ITI Informatica e telecomunicazioni - ITI Costruzioni, ambiente e territorio
 Via Varalli, 24 - 20021 BOLLATE (MI) Tel. 023506460/75 – Fax 0233300549
 MITD450009 – C.F. 97068290150



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

PER LA SCUOLA - COMPETENZE E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO (FSE-FESR)

PROGRAMMAZIONE PREVENTIVA	Codice Mod. RQ 10.3 Pag. 1 / 3
---------------------------	---------------------------------------

A.S.	2019/20		
DISCIPLINA	MATEMATICA		
CLASSE	QUARTA	INDIRIZZO	LICEO ARTISTICO indirizzo GRAFICA

COMPETENZE

Il docente persegue, nella propria azione didattica ed educativa, l'obiettivo di far acquisire allo studente le competenze seguenti:

- acquisire ulteriori tecniche e procedure di calcolo;
- analizzare modelli di crescita e semplici modelli periodici;
- estendere allo spazio alcuni temi e alcune tecniche della geometria piana;
- approfondire il calcolo delle probabilità con l'ausilio del calcolo combinatorio.

	Titolo del modulo	Contenuti	Obiettivi disciplinari	Periodo
N° 1	GONIOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Gli angoli e la loro misura • Le funzioni goniometriche fondamentali • Le relazioni fondamentali • Funzioni goniometriche di angoli particolari • Angoli associati • Funzioni goniometriche inverse • Formule goniometriche (addizione/sottrazione, duplicazione, bisezione, parametriche) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere convertire misure di angoli da un sistema all'altro anche tramite l'uso della calcolatrice • Conoscere la definizione di seno, coseno, tangente e cotangente di un angolo e sapere riconoscere i grafici delle relative funzioni • Conoscere le relazioni fondamentali e sapere semplificare espressioni goniometriche • Conoscere il valore delle funzioni goniometriche di angoli particolari e sapere ricondurre angoli associati al primo quadrante • Conoscere le condizioni di invertibilità delle funzioni goniometriche e sapere riconoscere i grafici delle funzioni goniometriche inverse • Conoscere e sapere applicare le principali formule goniometriche 	Settembre Ottobre Novembre
N° 2	EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Equazioni goniometriche elementari • Equazioni goniometriche riconducibili ad elementari • Disequazioni goniometriche elementari o riconducibili ad esse 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere risolvere semplici equazioni goniometriche • Sapere risolvere semplici disequazioni goniometriche 	Dicembre



N° 3	TRIGONOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Teoremi sui triangoli rettangoli • Risoluzione dei triangoli rettangoli • Area di un triangolo • Teorema dei seni e teorema del coseno • Risoluzione dei triangoli qualunque 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere i teoremi sui triangoli rettangoli e le loro principali applicazioni • Conoscere il teorema dei seni e il teorema del coseno • Sapere risolvere semplici problemi di trigonometria a partire dalla risoluzione dei triangoli rettangoli e dei triangoli qualunque 	Gennaio
N° 4	MODELLI DI CRESCITA	<ul style="list-style-type: none"> • La funzione esponenziale • Equazioni e disequazioni esponenziali • Definizione di logaritmo • Proprietà dei logaritmi • La funzione logaritmica • Equazioni e disequazioni logaritmiche 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione e le proprietà delle potenze ad esponente razionale e reale • Sapere rappresentare $y = a^x$ nel piano cartesiano e saperne leggere le caratteristiche • Sapere risolvere semplici equazioni e disequazioni esponenziali • Conoscere la definizione di logaritmo • Sapere rappresentare $y = \log_a x$ nel piano cartesiano e saperne leggere le caratteristiche • Sapere applicare le proprietà dei logaritmi per risolvere semplici equazioni e disequazioni logaritmiche • Sapere riconoscere i modelli di crescita come strumenti che descrivono situazioni della vita quotidiana 	Febbraio Marzo
N° 5	GEOMETRIA EUCLIDEA DELLO SPAZIO	<ul style="list-style-type: none"> • Punti, rette, piani nello spazio • Perpendicolarità e parallelismo nello spazio • Distanze e angoli nello spazio • Poliedri • Solidi di rotazione • Aree e volumi dei solidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere le proprietà degli enti geometrici fondamentali nello spazio • Sapere estendere allo spazio le relazioni di perpendicolarità e di parallelismo • Sapere estendere allo spazio i concetti di distanza e di angolo • Conoscere le definizioni e le principali proprietà dei poliedri • Conoscere le definizioni e le principali proprietà dei solidi di rotazione • Conoscere le formule delle aree e dei volumi dei solidi 	Aprile
N° 6	CALCOLO COMBINATORIO E PROBABILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> • Disposizioni, permutazioni e combinazioni • Definizione classica di probabilità • Probabilità della somma logica di eventi • Probabilità condizionata • Probabilità del prodotto logico di eventi • Teorema di Bayes 	<ul style="list-style-type: none"> • Sapere applicare le tecniche del calcolo combinatorio per la risoluzione di semplici problemi • Rivedere e approfondire i fondamenti del calcolo delle probabilità • Sapere calcolare la probabilità della somma logica di eventi • Sapere calcolare probabilità condizionate • Sapere calcolare la probabilità del prodotto logico di eventi • Sapere applicare il teorema di Bayes 	Maggio

Data 12/01/2020

Il Docente Coordinatore
Federico Aliprandi