

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
 Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
 Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

## PROGRAMMAZIONE PER COMPETENZE a.s. 2021/ 2022

Classe: **3** LICEO SCIENTIFICO SPORTIVO

Disciplina: MATEMATICA

Primo Biennio

Secondo Biennio

Quinto anno

Docente: Stefano Risi

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 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/> Esercitazioni pratiche	<input type="checkbox"/> Spaced learning
<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Altro _____

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
 Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
 Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

### 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 checked="" type="checkbox"/> Aula TEAL	<input type="checkbox"/> Mostre
<input type="checkbox"/> Dispense, schemi	<input 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 checked="" 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 type="checkbox"/> Prova grafica / pratica	2	2	Prove scritte
<input type="checkbox"/> Tema - relazione	<input type="checkbox"/> Interrogazione			Test (di varia tipologia)
<input checked="" type="checkbox"/> Test a riposta aperta	<input type="checkbox"/> Simulazione colloquio			Prove grafiche
<input type="checkbox"/> Debate	<input type="checkbox"/> Altro			Prove pratiche

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

### **CRITERI DI VALUTAZIONE**

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

---

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

---

### **ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE**

- x Recupero in itinere e studio individuale
- Sportello (se necessario)
- x Corsi di recupero a fine quadrimestre organizzati dalla scuola

### **ATTIVITÀ PREVISTE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE ECCELLENZE**

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

Altro \_\_\_\_\_

---

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

### **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):*

#### **(UDA 1): Donne e società**

Verrà svolto un approfondimento su **Ipazia d'Alessandria** scienziata e filosofa greca vista come testimone della libertà di pensiero

#### **(UDA 2): Logica e filosofia della scienza dalla classicità alle sfide contemporanee**

Verranno presentate le coniche come le possibili traiettorie che può percorrere un corpo celeste sottoposto all'attrazione gravitazionale di un altro corpo, inoltre verrà approfondita la figura di **Galileo** visto come il protagonista della rivoluzione astronomica

#### **(UDA 3): Quale inferno?**

Verranno discussi in accordo con l'insegnante di lettere i principali passi dell'inferno Dantesco in cui il poeta utilizza riferimenti più o meno espliciti all'ambito delle scienze

### **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)

**C1:** Acquisire progressivamente forme tipiche del pensiero matematico (congetturare, verificare, giustificare, definire, generalizzare, dimostrare);

**C2:** Utilizzare le tecniche e le procedure del calcolo aritmetico e algebrico, rappresentandole anche sotto forma grafica;

**C3:** Individuare strategie appropriate per la risoluzione di problemi;

**C4:** Utilizzare modelli matematici in situazioni sia astratte che reali;

**C5:** Rielaborare e risolvere problematiche applicative con particolare attenzione alla parte grafica;

**C6:** Interpretare grafici e ricavarne informazioni.

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
 Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
 Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

### MODULO DI APPRENDIMENTO 1: EQUAZIONI E DISEQUAZIONI

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE (contenuti del programma)	tempi
<b>C1, C2,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analizzare (semplificare, scomporre) e risolvere equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo, sistemi di equazioni e di disequazioni;</li> <li>- Riconoscere casi particolari di equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo, sistemi di equazioni e di disequazioni, equazioni e disequazioni irrazionali e con valori assoluti;</li> <li>- Sintetizzare in maniera schematica tutte le conoscenze confrontandole tra loro. <b>(UDA 1)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equazioni e disequazioni di grado superiore al secondo;</li> <li>- Sistemi di equazioni e di disequazioni;</li> <li>- Equazioni e disequazioni irrazionali;</li> <li>- Equazioni e disequazioni con valori assoluti.</li> </ul>	settembre - ottobre -

### MODULO DI APPRENDIMENTO 2: PIANO CARTESIANO E RETTA

COMPETENZE	ABILITÀ	CONOSCENZE (contenuti del programma)	Tempi
<b>C1, C2, C3, C4, C5, C6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eseguire i calcoli con le coordinate dei punti nel piano cartesiano;</li> <li>- Definire le caratteristiche della retta;</li> <li>- Analizzare mettendo in relazione tra loro le rette;</li> <li>- Definire il significato di luogo geometrico ed arrivare alla sua espressione formale; <b>(UDA 3)</b></li> <li>- Eseguire semplici operazioni con i fasci di rette.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti nel piano cartesiano;</li> <li>- Lunghezza di un segmento;</li> <li>- La retta;</li> <li>- Posizioni reciproche tra due rette;</li> <li>- Luoghi di punti;</li> <li>- Fasci di rette.</li> </ul>	settembre - ottobre - novembre

Liceo Scientifico - Liceo Scienze applicate  
 Liceo Scientifico ad Indirizzo Sportivo  
 Istituto Tecnico dei Trasporti e della Logistica

### MODULO DI APPRENDIMENTO 3: CONICHE

<b>COMPETENZE</b>	<b>ABILITÀ</b>	<b>CONOSCENZE (contenuti del programma)</b>	<b>Tempi</b>
<b>C1, C2, C3, C4, C5, C6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definire il concetto di parabola, circonferenza, ellisse, iperbole</li> <li>- Descrivere graficamente le caratteristiche di parabola, circonferenza, ellisse, iperbole(<b>UDA 2</b>);</li> <li>- Individuare i casi particolari di parabola, circonferenza, ellisse, iperbole(<b>UDA 2</b>);</li> <li>- Eseguire i calcoli per ricavare le equazioni delle coniche e risolvere tutti i quesiti relativi ad esse(<b>UDA 2</b>);</li> <li>- Sintetizzare in uno schema preciso tutte le caratteristiche delle coniche, confrontandole tra loro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parabola;</li> <li>- Circonferenza;</li> <li>- Ellisse;</li> <li>- Iperbole.</li> </ul>	da Dicembre a Maggio

*NOTE ed OSSERVAZIONI:*

Data: 16/10/2021

Firma: Stefano Risi