



## IIS Inveruno

Via Marcora, 109 - 20010 Inveruno (MI)  
Tel. 02 97 28 81 82 – Tel. 02 97 28 53 14

E-mail [miis016005@istruzione.it](mailto:miis016005@istruzione.it) - PEC [miis016005@pec.istruzione.it](mailto:miis016005@pec.istruzione.it)

Codice univoco:UF5IAO - CF 93018890157

[www.iisinveruno.edu.it](http://www.iisinveruno.edu.it)



Classe:5<sup>^</sup>

Indirizzo: **Tecnico Turistico**  
materia:**MATEMATICA**

Delibera Riunione di materia:

data AS 2020-2021

**OBIETTIVI MINIMI:** Gli obiettivi minimi per ogni argomento trattato consistono nella conoscenza delle linee generali dell'argomento, senza approfondimenti, e nella capacità di svolgere gli esercizi di semplice applicazione, senza complicazioni.

### UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N.1 Titolo: **RICHIAMI E APPROFONDIMENTO SULLE FUNZIONI**

N. ore previste

Periodo di realizzazione: Settembre/Ottobre/Novembre

#### Prerequisiti

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti.
---	--

#### Esiti attesi

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere e classificare le funzioni</li> <li>• Conoscere i concetti di dominio e di codominio di una funzione e le proprietà delle funzioni</li> <li>• Determinare il dominio delle funzioni algebriche</li> <li>• Riconoscere intervalli di positività, intersezioni con gli assi, simmetrie</li> <li>• Riconoscere graficamente le proprietà delle funzioni (funzioni continue, crescenti, decrescenti, costanti, pari, dispari, massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione)</li> </ul>	<p><b>Le Funzioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizione</li> <li>• Funzioni matematiche</li> <li>• Classificazione delle funzioni matematiche</li> <li>• Dominio e codominio</li> <li>• Grafico di una funzione</li> <li>• Funzioni pari e dispari</li> <li>• Funzioni crescenti, decrescenti, costanti</li> <li>• Massimi e minimi relativi e assoluti di una funzione</li> <li>• Positività e intersezione con gli assi</li> <li>• Lettura del grafico di una funzione</li> </ul> <p><b>Determinazione del dominio di una funzione algebrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dominio di funzioni razionali intere</li> <li>• Dominio di funzioni razionali fratte</li> <li>• Dominio di funzioni irrazionali</li> </ul>

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 2**  
**Titolo: TEORIA DEI LIMITI E GRAFICO PROBABILE DI UNA FUNZIONE**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Dicembre/Gennaio/Febbraio

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti e nella UF 1.
---	---

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoscere i concetti di limite finito o infinito per x tendente a un valore finito o infinito e riconoscerli nei grafici</li> <li>• Calcolo dei limiti di funzioni razionali</li> <li>• Le forme indeterminate  <math>\frac{0}{0}, \frac{\infty}{\infty}, \infty - \infty</math></li> <li>• Eliminare le forme indeterminate delle funzioni razionali</li> <li>• Conoscere la definizione di asintoto orizzontale, verticale e obliquo</li> <li>• Determinare gli asintoti delle funzioni razionali</li> <li>• Riconoscere gli asintoti di una funzione a livello grafico</li> <li>• Applicare quanto visto nello studio di un grafico probabile</li> </ul>	<p><b>Il concetto di limite di una funzione:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni e caratteristiche principali soprattutto dal punto di vista grafico</li> </ul> <p><b>Limiti delle funzioni razionali :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calcolo dei limiti</li> <li>• Richiami scomposizione polinomi</li> <li>• Forme indeterminate</li> <li>• Asintoti di una funzione</li> <li>• Lettura del grafico di una funzione</li> </ul>

**UNITÀ FORMATIVA DISCIPLINARE: N. 3**  
**Titolo: RICERCA OPERATIVA**

**N. ore previste**

**Periodo di realizzazione:** Marzo/Aprile/Maggio

**Prerequisiti**

Prerequisiti in termini di competenze, abilità e conoscenze	Competenze, abilità e conoscenze acquisite nelle UF delle classi precedenti.
---	--

**Esiti attesi**

Competenze	Abilità	Conoscenze
<p>Utilizzare codici formali, strumenti, tecniche e strategie di calcolo con particolare attenzione a quelle riferibili e applicabili a situazioni concrete.</p> <p>Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative</p> <p>Utilizzare gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere cos'è la ricerca operativa e di cosa si occupa</li> <li>• Classificare i problemi di scelta</li> <li>• Conoscere la terminologia specifica</li> <li>• Distinguere le diverse funzioni economiche</li> <li>• Saper operare con le diverse funzioni economiche</li> <li>• Saper riconoscere il massimo e il minimo dal grafico di una funzione</li> <li>• Costruire modelli risolutivi di problemi di scelta in condizioni di certezza con effetti immediati con una e due alternative</li> <li>• Risolvere i modelli matematici</li> <li>• Conoscere il concetto di disequazione lineare a due variabili e di sistema di disequazioni lineare a due variabili</li> <li>• Saper risolvere graficamente sistemi di disequazioni lineari a due variabili</li> </ul>	<p><b>Introduzione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cos'è la ricerca operativa</li> </ul> <p><b>Funzioni economiche</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo</li> <li>• Ricavo</li> <li>• Utile</li> <li>• Break even-point</li> </ul> <p><b>Impostazione e risoluzione dei problemi di decisione</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulazione del problema e acquisizione dei dati</li> <li>• Modelli matematici</li> <li>• Funzione obiettivo, variabili d'azione e vincoli</li> <li>• Classificazione dei problemi di scelta</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risolvere problemi di Programmazione Lineare</li> </ul>	<p><b>Problemi di scelta in condizioni di certezza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Problemi di scelta nel continuo</li> <li>Problemi di scelta tra due alternative</li> </ul> <p><b>Problemi di PL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disequazioni lineari in due variabili</li> <li>Sistemi di disequazioni lineari in due variabili</li> <li>Estremi vincolati di funzioni lineari in due variabili: il metodo dei vertici</li> <li>Risoluzione di semplici problemi di Programmazione Lineare col metodo grafico.</li> </ul>
--	--	--

#### Processo didattico per tutte le UF

Fasi	Attività	Sede e strumenti
1	Lezione frontale	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
2	Esercitazioni	Aula, laboratorio informatico, schede e materiale predisposto dall'insegnante, strumenti informatici
3	Verifiche semistrutturate	Aula
4	Eventuali verifiche di recupero	Aula

#### Prova sommativa per tutte le UF

<i>TIPOLOGIA</i>	<i>ARTICOLAZIONE DELLA PROVA</i>
<i>Prova scritta</i>	<i>Esercizi</i>
<i>Prova orale</i>	<i>Domande aperte</i> <i>Quesiti a scelta multipla</i> <i>Quesiti di completamento</i> <i>Esercizi</i>