



Istituto d'Istruzione Superiore "Federico Flora"

Istituto Tecnico per il Turismo
Istituto Professionale per i Servizi

Commerciali – Enogastronomia e Ospitalità Alberghiera – Socio Sanitari

33170 Pordenone - Via Ferraris n. 2 Tel. 0434.231601 - 0434.538148 Fax: 0434.231607

Sito Web:

e-mail:

Casella Posta Certificata:

C.f.:

www.istitutoflora.gov.it

pnis00800v@istruzione.it

pnis00800v@pec.istruzione.it

80009070931



Programma svolto

Anno scolastico: **2017-2018**

Istituto: **Tecnico** Indirizzo: **Turistico**

Classe: **5^a B TT**

Disciplina: **Matematica**

Docente: **Alberto Favaron**

Libro di testo:	Autori: M. Bergamini, A. Trifone, G. Barozzi Titolo: Matematica Rosso con Maths in English Volume: 5 Casa editrice: Zanichelli
-----------------	---

Moduli disciplinari

Titolo	Periodo
Ripasso e approfondimento	Settembre/Ottobre
Problemi e modelli di programmazione lineare, ricerca operativa e problemi di scelta	Novembre/Aprile
Calcolo combinatorio e cenni di calcolo delle probabilità	Aprile/Maggio

Contenuti:

1) Ripasso e approfondimento

Conoscenze teoriche:

- Fondamenti di algebra: le equazioni di primo e secondo grado, le disequazioni lineari e di secondo grado, i sistemi lineari;
- Retta, parabola e circonferenza.

Capacità pratiche:

- Risolvere analiticamente le equazioni di secondo grado, le disequazioni lineari e le disequazioni di secondo grado col metodo della rappresentazione grafica;
- Riconoscere le funzioni fondamentali (retta, parabola e circonferenza) dalla loro espressione analitica, attribuendo il corretto significato ai coefficienti caratteristici. Saper rappresentare anche qualitativamente tali funzioni sul piano cartesiano ortogonale.

2) Problemi e modelli di programmazione lineare, ricerca operativa e problemi di scelta

Conoscenze teoriche:

i. Disequazioni in due incognite e i loro sistemi:

- Le disequazioni lineari in due incognite;

- Le disequazioni non lineari in due incognite: i casi della parabola e della circonferenza;
- Sistemi di disequazioni in due incognite: significato ed esempi risolutivi.

ii. La ricerca operativa:

- Le fasi della ricerca operativa;
- La classificazione dei problemi di scelta;
- Problemi di scelta nel caso continuo nei quali il grafico della funzione obiettivo è una retta o una parabola;
- Problemi di scelta fra più alternative.

iii. Geometria cartesiana nello spazio e funzioni di più variabili:

- Coordinate cartesiane nello spazio e la distanza tra due punti;
- Piani nello spazio: equazioni e casi particolari;
- Le funzioni di due variabili: esempi e loro dominio;
- Le linee di livello: definizione, significato e loro ricerca.

iv. La programmazione lineare:

- Problemi della programmazione lineare in due variabili: metodo grafico.

Capacità pratiche:

- Saper risolvere disequazioni e sistemi di disequazioni in due incognite e saper rappresentare graficamente i risultati ottenuti;
- Saper risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici;
- Saper determinare il punto di equilibrio nei problemi di ricerca operativa in cui il grafico della funzione obiettivo è una retta o una parabola;
- Saper determinare e rappresentare graficamente il dominio e le linee di livello di semplici funzioni di due variabili;
- Saper utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica e della ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale.

3) Calcolo combinatorio e cenni di calcolo delle probabilità

Conoscenze teoriche:

- Il fattoriale e le sue proprietà;
- Le permutazioni semplici e con ripetizione di n oggetti;
- Le disposizioni semplici di n oggetti di classe k;
- Il coefficiente binomiale e il triangolo di Tartaglia;
- Le combinazioni semplici di n oggetti di classe k;
- Eventi certi, impossibili, contrari, compatibili e incompatibili;
- Definizione di probabilità secondo la teoria classica, frequentista e soggettivista.

Capacità pratiche:

- Saper utilizzare le permutazioni semplici e con ripetizione per calcolare gli anagrammi di una parola anche con più lettere ripetute;
- Saper calcolare il coefficiente binomiale nei casi concreti;
- Saper risolvere problemi di calcolo combinatorio che coinvolgono disposizioni semplici e combinazioni semplici.

Pordenone, 10 Giugno 2018

Il docente

Alberto Favaron