

LEZIONI DI OTTIMIZZAZIONE E PROGRAMMAZIONE LINEARE IN CLASSE 5AS

DOCENTI: Massimo Paschetto e Daniela Disconzi

Le lezioni si sono svolte nelle ore di compresenza dei due docenti referenti nel periodo febbraio-maggio.

In queste lezioni si è tentato di rispettare i tempi e le modalità di apprendimento caratteristici degli alunni, soprattutto considerando che ci si rivolgeva ad una classe quinta di indirizzo professionale; in tal senso si è spesso partiti stimolando la curiosità degli studenti con esempi e situazioni concrete, sviluppando in essi la capacità di interpretazione critica di alcuni aspetti della realtà.

L'impostazione si è avvalsa il più possibile di applicazioni pratiche e visualizzazioni grafiche (GeoGebra).

Le metodologie utilizzate per proporre i contenuti sono state:

- lezione frontale con l'ausilio di presentazioni in Latex Beamer
- lezione dialogata
- esercitazioni alla LIM e a piccoli gruppi
- utilizzo del software geometrico GeoGebra
- utilizzo dei supporti cartacei

Le lezioni si sono così sviluppate

17/02	Introduzione sulle funzioni economiche: costi totali, ricavi, break even point, guadagno, costo marginale e costo unitario. Area di profitto, area di perdita. Vincoli. Applicazioni al calcolo delle derivate, ricerca dei massimi e dei minimi.
23/02	ATTIVITA' IN LABORATORIO. Funzioni lineari di tre variabili nello spazio con l'ausilio di GeoGebra. Funzioni di due variabili.
24/02	Introduzione alla Ricerca Operativa. Risoluzione grafica di: disequazioni lineari in due variabili, sistemi di disequazioni lineari in due variabili. Poligono soluzione o regione ammissibile.
10/03	Ancora risoluzione grafica di sistemi di disequazioni lineari in due variabili. Programmazione lineare: dal problema al modello matematico, i vincoli, insieme delle soluzioni ammissibili.
17/03	Problemi di programmazione lineare, traduzione del problema con vincoli, sistemi di disequazioni lineari e insieme delle soluzioni ammissibili. Esercizi a piccoli gruppi

07/04	Programmazione lineare, curve di livello, funzione obiettivo, massimi e minimi di una funzione lineare in tre variabili su un insieme chiuso e limitato.
21/04	Correzione e discussione dei vari esercizi assegnati
12/05	Problemi di ricerca operativa, programmazione lineare schede di lavoro.
TOTALE	8 ore

I docenti hanno lavorato alla preparazione delle lezioni e dei materiali (slides, schede, esercizi,) per 2 ore nei pomeriggi che hanno preceduto le lezioni del 17/02, 24/02, 10/03, 17/03, 12/05 per un totale di 10 ore ciascuno.

L'obiettivo di avvicinare gli allievi alla Programmazione Lineare per capirne gli oggetti di studio e, a grandi linee, i metodi utilizzati, pare essere stato raggiunto dall'intero gruppo classe.

Questo argomento ha, fin da subito, colpito e incuriosito gli allievi; l'applicazione poi a casi concreti (esempi ed esercizi presentati) ha suscitato in loro un buon entusiasmo che si è tradotto in impegno e viva partecipazione: molte sono state le domande e gli approfondimenti richiesti.

L'intervento ha avuto quindi un positivo riscontro.

Si allegano le presentazioni elettroniche appositamente predisposte per gli alunni.

I docenti

Massimo Pasquetto

Daniela Disconzi