

Istituto Statale d'Istruzione Superiore L. da Vinci - C. R. Carli - S. de Sandrinelli

Sede legale: Via Paolo Veronese, 3

tsis001002@istruzione.it - www.davincicarli.gov.it

A.S. 2019-2020 - CLASSE: AFM 5^AE - PROGRAMMA SVOLTO

DISCIPLINA: MATEMATICA

INSEGNANTE: PROF. CINZIA CALELLA

Obiettivi della disciplina in termini di competenze

Competenze da sviluppare		
Codice	Descrizione della competenza	Tipologia (*)
G043	Utilizzare il linguaggio e i metodi propri della matematica per organizzare e valutare adeguatamente informazioni qualitative e quantitative.	R
G044	Utilizzare le strategie del pensiero razionale negli aspetti dialettici e algoritmici per affrontare situazioni problematiche, elaborando opportune soluzioni.	R
G045	Utilizzare i concetti e i modelli delle scienze sperimentali per investigare fenomeni sociali e naturali e per interpretare dati.	R
G046	Utilizzare le reti e gli strumenti informatici nelle attività di studio, ricerca e approfondimento disciplinare.	R
G048	Correlare la conoscenza storica generale agli sviluppi delle scienze, delle tecnologie e delle tecniche negli specifici campi professionali di riferimento.	R

(*) La lettera R indica se la disciplina è di riferimento per lo sviluppo della competenza, la lettera C se la disciplina è concorrente.

Moduli didattici realizzati

M01: Ripasso elementi fondamentali delle funzioni di una variabile ed estensione a 2 variabili: concetto di funzione, dominio, linee di livello, derivate parziali, massimi e minimi liberi, vincolati ed assoluti.	
Conoscenze	Abilità
1) Ripasso retta, parabola e circonferenza e cenni su ellisse e iperbole (prerequisiti per le funzioni di 2 variabili) - Disequazioni lineari e non e sistemi di disequazioni in 2 variabili	1) Gli studenti hanno acquisito abilità di espressione nel linguaggio specifico ed abilità di utilizzo delle conoscenze per risolvere, al momento opportuno, il problema presentato

<p>2) Ripasso del dominio delle funzioni di una variabile e dominio delle funzioni di 2 variabili</p> <ul style="list-style-type: none"> - Linee di livello <p>3) Ripasso delle derivate delle funzioni di una variabile e derivate parziali delle funzioni di 2 variabili.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ripasso massimi e minimi relativi delle funzioni di una variabile e passaggio ai massimi e minimi liberi, vincolati ed assoluti delle funzioni di 2 variabili. <p>4) Linee di livello</p>	
--	--

M02: Applicazioni dello studio di funzioni a semplici problemi economici	
Conoscenze	Abilità
<p>1) Massimo profitto di un'impresa, problema della combinazione ottima dei fattori produttivi e problema del consumatore</p>	<p>1) Gli studenti hanno acquisito abilità di descrizione di un modello matematico ed utilizzo di conoscenze matematiche per la risoluzione dello stesso.</p>

M03: Programmazione lineare	
Conoscenze	Abilità
<p>1) Programmazione lineare in due variabili o riconducibile a 2 (metodo grafico)</p>	<p>1) Gli studenti hanno acquisito abilità di descrizione di un modello matematico ed utilizzo di conoscenze matematiche per la risoluzione dello stesso.</p>

M04: Ricerca operativa	
Conoscenze	Abilità
<p>1) Aspetti generali: inquadramento storico e caratteristiche generali</p> <ul style="list-style-type: none"> - Il problema delle scorte 	<p>1) Abilità espressive e descrittive con uso di linguaggio specifico</p>

M05: Elementi di statistica descrittiva e cenni su interpolazione lineare, regressione e correlazione	
Conoscenze	Abilità
<p>1) Tabelle, grafici ed indici sintetici per descrivere una popolazione statistica: valor medio e scarto quadratico medio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagramma a dispersione e funzione interpolante 	<p>1) Trarre informazioni da un grafico.</p> <p>Utilizzare le conoscenze matematiche per determinare la funzione interpolante con il metodo dei minimi quadrati</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretare grafici che coinvolgono 2 grandezze statistiche ed ipotizzare l'esistenza ed il tipo di dipendenza lineare

2) Interpolazione lineare con il metodo dei minimi quadrati	
3) Cenni sulla regressione lineare e correlazione tra 2 variabili statistiche	

M06: Matematica finanzia	
Conoscenze	Abilità
1) Concetto di situazione finanziaria: montante e valore attuale di singoli importi e di rendite	1) Applicare il principio di equivalenza finanziaria per valutare situazioni finanziarie riferibili ad epoche diverse.

M07: Matematica finanziaria	
Conoscenze	Abilità
Nessuna.	Nessuna.

M08: Problemi di scelta con effetti differiti	
Conoscenze	Abilità
1) Scelta tra investimenti o finanziamenti con il criterio del valore attuale e del tasso interno di rendimento	1) Utilizzare le conoscenze di matematica finanziaria per operare scelte tra alternative

M09: Problemi di scelta con effetti differiti	
Conoscenze	Abilità
Nessuna.	Nessuna.

Mediazione didattica		
Metodologie	Strumenti	Verifiche
Lezione frontale Flipped classroom Didattica a distanza attraverso videolezioni, suggerimenti lik, presentazioni PowerPoint, esercizi	Strumenti di laboratorio Computer o tablet Libri di testo Videolezioni Dispense fornite dal docente Risorse online	Prove scritte Verifiche formative orali Compiti assegnati a distanza su classroom

Libri di testo adottati
- La Matematica a Colori-Vo. 5- Leonardo Sasso-Edizioni Petrini

Trieste, 04/06/2020

Il docente:
