



PIANO DI LAVORO DEL DOCENTE

I.I.S. "Abba – Ballini" – Brescia		
Anno scolastico 2019/20		
Docente ALINI Federica	Classe 5 C Indirizzo TURISMO	Disciplina Matematica Ore di lezione settimanali 3
Risultati di apprendimento da raggiungere		
MODULO 1 : FUNZIONI ECONOMICHE IN 1 VARIABILE		
Competenze		
Modellizzare e risolvere problemi di GEOMETRIA ANALITICA		
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Classificare un problema• Risolvere un problema di massimo e di minimo	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Caratteristiche delle funzioni di domanda ed offerta• Il concetto di funzione marginale• Il concetto di elasticità della domanda• Componenti della funzione costo totale	
Contenuti <ul style="list-style-type: none">• Funzione della domanda e dell'offerta• Funzioni marginali• Funzioni costo unitario, costo totale, ricavo e profitto.	Metodi Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale.	
Tempi Settembre - Ottobre	Verifiche e valutazioni Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.	
Strumenti Software, appunti, libro di testo		
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi 1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2. orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.		



MODULO 2 : RICERCA OPERATIVA: PROBLEMI DI SCELTA	
UD 2.1 PROBLEMI DI OTTIMIZZAZIONE	
UD 2.2 SCELTA TRA PIU' ALTERNATIVE	
U D2.3: STUDIO SCELTA IN CONDIZIONE DI INCERTEZZA CON EFFETTI IMMEDIATI	
Competenze	
Modellizzare e risolvere problemi di scelta con effetti immediati in condizioni di certezza	
Abilità	Conoscenze
<ul style="list-style-type: none"> • Classificare un problema di scelta • Costruire il modello matematico di una situazione economica • Risolvere problemi di scelta in condizioni di certezza • Risolve problemi di scelta tra più alternative 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscere lo scopo e le fasi della ricerca operativa • Conoscere gli strumenti matematici adatti alla risoluzione dei diversi problemi di scelta • Conoscere i diversi criteri di scelta per problemi con effetti differiti • Conoscere i diversi criteri di scelta per problemi in condizioni di incertezza
U D 2.1: PROBLEMI DI OTTIMIZZAZIONE	Metodi Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; lezione frontale.
Contenuti	
<ul style="list-style-type: none"> • Scopi e metodi della ricerca operativa • Classificazione dei modelli decisionali • Scelte in condizioni di certezza con effetti immediati: problemi di scelta nel continuo • Problemi nel discreto • Scelta tra più alternative • Problema delle scorte. 	
U D2.2: STUDIO SCELTA IN CONDIZIONE DI CERTEZZA CON EFFETTI DIFFERITI	
Contenuti	
<ul style="list-style-type: none"> • Criterio del REA • Criterio del TIR • Criterio dell'onere medio annuo 	
U D2.3: STUDIO SCELTA IN CONDIZIONE DI INCERTEZZA CON EFFETTI IMMEDIATI	
Contenuti	
<ul style="list-style-type: none"> • Criterio del Valor Medio • Valutazione del rischio 	
Tempi	Verifiche e valutazioni
Ottobre – Novembre (U.D. 2.1) – Dicembre (U.D. 2.2) – Gennaio – Febbraio (U.D. 2.3)	Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.
Strumenti	
Software, appunti, libro di testo	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi	
1. attività di recupero/ consolidamento con modalità diversificate; 2.orientamento degli studenti allo sportello "help" attivato dalla scuola.	



MODULO 3: : LE FUNZIONI REALI DI DUE VARIABILI REALI	
Competenze <ul style="list-style-type: none">• Equazioni, disequazioni, sistemi di disequazioni in una e due variabili• Geometria analitica nello spazio	
Abilità <ul style="list-style-type: none">• Riconoscere una funzione reale di due variabili reali• Determinare il dominio e il codominio di una funzione reale di due variabili reali• Determinare, riconoscere e rappresentare le linee di livello di una funzione reale di due variabili reali	Conoscenze <ul style="list-style-type: none">• Conoscere la definizione di funzione reale di due o più variabili reali• Conoscere la definizione di dominio e codominio di una funzione reale di due o più variabili reali.• Conoscere la definizione di linea di livello.• Rappresentare nel piano cartesiano una funzione di due variabili mediante le curve di livello
Contenuti: <ul style="list-style-type: none">• Funzioni reali di due variabili reali• Dominio e codominio di funzioni reali di due variabili reali• Linee di livello	Metodi <p>Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; gruppi di lavoro guidati.</p>
Tempi <p>Febbraio - Marzo</p>	Verifiche e valutazioni <p>Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.</p>
Strumenti <p>Software, appunti, libro di testo.</p>	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi <p>1. attività di recupero/ consolidamento/pausa didattica intracurricolare con modalità innovative e diversificate; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning.</p>	



MODULO 4: LE FUNZIONI REALI DI DUE VARIABILI REALI: ESTREMANTI	
Competenze	
<ul style="list-style-type: none"> • Determinare i punti estremanti delle funzioni di due variabili • Applicare le funzioni di due variabili alle funzioni economiche • Utilizzare le funzioni economiche studiate per risolvere problemi di scelta 	
<p>Abilità</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riconoscere una funzione reale di due variabili reali • Determinare il dominio e il codominio di una funzione reale di due variabili reali • Determinare, riconoscere e rappresentare le linee di livello di una funzione reale di due variabili reali 	<p>Conoscenze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscere la definizione di intorno, limite e continuità. • Conoscere la definizione di derivata parziale, di derivata di ordine superiore al primo, di derivata mista. • Conoscere la definizione di massimo e minimo relativo di una funzione reale di due o più variabili reali. • Conoscere la definizione di determinante hessiano e hessiano orlato. • Conoscere la definizione di massimi e minimi vincolati. • Conoscere la definizione di moltiplicatori di Lagrange. • Calcolare la derivata parziale di primo grado, la derivata di grado superiore e la derivata mista di una funzione reale di due variabili reali . • Determinare il massimo e il minimo relativo di una funzione reale di due o più variabili reali. • Calcolare il determinante hessiano e il determinante hessiano orlato. • Calcolare massimi e minimi vincolati.
<p>Contenuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intorni, limiti, continuità • Derivate parziali. • Derivate di ordine superiore al primo • Derivate miste • Massimi e minimi relativi • Determinante Hessiano • Massimi e minimi vincolati • Moltiplicatori di Lagrange e Hessiano orlato • Massimi e minimi in presenza di vincoli lineari 	<p>Metodi</p> <p>Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; gruppi di lavoro guidati.</p>
<p>Tempi</p> <p>Aprile - Maggio</p>	<p>Verifiche e valutazioni</p> <p>Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.</p>
<p>Strumenti</p> <p>Software, appunti, libro di testo.</p>	
<p>Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi</p> <p>1. attività di recupero/ consolidamento/pausa didattica intracurricolare con modalità innovative e diversificate; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning.</p>	



MODULO 5 : LE FUNZIONI ECONOMICHE DI DUE VARIABILI REALI

Competenze

- Determinare i punti estremanti delle funzioni di due variabili
- Applicare le funzioni di due variabili alle funzioni economiche
- Utilizzare le funzioni economiche studiate per risolvere problemi di scelta

Abilità

.Determinare il massimo profitto di un'impresa che produce due beni in un mercato di concorrenza perfetta o in un mercato di monopolio

- Classificare la funzione di produzione di Cobb-Douglas
- Determinare il massimo profitto con vincolo di costo
- Determinare il minimo con vincolo di produzione
- Determinare il massimo dell'utilità del consumatore con vincolo di bilancio

Conoscenze

- Funzioni marginali
- Massimizzazione del profitto
- Minimizzazione dei costi
- Funzione di produzione di Cobb – Douglas
- Funzione di utilità
- Funzione di utilità
- Il problema del consumatore

Contenuti:

- Massimo profitto per un'impresa
- Funzione di produzione
- Funzione dell'utilità

Metodi

Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; gruppi di lavoro guidati.

Tempi

Maggio - Giugno

Verifiche e valutazioni

Mediante prove di verifica orale, prove di verifica scritta, rilevazioni in itinere; mediante controllo del lavoro individuale degli allievi si effettuerà una rilevazione sistematica dei livelli di conoscenza raggiunti e le abilità conseguite dagli studenti.

Strumenti

Software, appunti, libro di testo.

Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi

1. attività di recupero/ consolidamento/pausa didattica intracurricolare con modalità innovative e diversificate; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning.



MODULO 6: DATI E PREVISIONI	
UD 6.1 STATISTICA DESCRITTIVA	
UD 6.2 TEOREMI SULLA PROBABILITÀ	
Competenze	
Organizzare e rappresentare i dati di una indagine statistica	
Determinare i valori sintetici di una distribuzione di frequenze usando consapevolmente gli strumenti di calcolo	
Abilità Saper rappresentare distribuzioni di frequenze mediante tabelle e grafici Saper interpretare i diversi grafici (istogrammi, cartogrammi e diagrammi cartesiani) Saper calcolare ed interpretare rapporti statistici e numeri indice Valutare la probabilità di eventi elementari e di eventi composti.	Conoscenze Conoscere il significato di frequenza assoluta e relativa Conoscere il significato di distribuzione di frequenze Conoscere il significato di rapporti statistici Conoscere il significato di valore medio Conoscere le definizioni di probabilità classica e di probabilità statistica Conoscere la probabilità condizionata Conoscere i teoremi della probabilità totale e della probabilità composta
UD 6.1 Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Le fasi di un'indagine statistica Frequenze e tabelle Rappresentazione dei grafici e dei dati: istogrammi, diagrammi cartesiani ecc. Le medie statistiche. UD 6.2 Contenuti <ul style="list-style-type: none"> Teoremi della probabilità totale e contraria Teorema della probabilità composta 	Metodi Lezione dialogata finalizzata ad analizzare processi / fenomeni o a chiarire aspetti critici del problema / tematica affrontati; gruppi di lavoro guidati.
Tempi Dicembre - Gennaio	Verifiche e valutazioni Mediante prove di verifica orale.
Strumenti Software, appunti, testi.	
Eventuali recuperi: tempi, saperi essenziali, metodi 1. attività di recupero/ consolidamento/pausa didattica intracurricolare con modalità innovative e diversificate; 2. costituzione di gruppi di cooperative learning.	

Firmato dal docente	Visto dal Dirigente Scolastico
Federica Alini	



Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

Istituto Tecnico Commerciale Statale "Abba-Ballini"

Via Tirandi, 3 - 25128 Brescia - Tel. 030 307332 - 030 393363

www.abba-ballini.edu.it - info@abba-ballini.edu.it - bstd150001@pec.istruzione.it

