

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	Matematica per l'Economia
Corso di studio	Marketing e Comunicazione d'Azienda
Anno di corso	2023/2024
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 10
SSD	SECS S-06
Lingua di erogazione	italiano
Periodo di erogazione	I semestre
Obbligo di frequenza	Consigliata, ma non obbligatoria

Docente	
Nome e cognome	Sabrina Diomede
Indirizzo mail	sabrina.diomede@uniba.it
Telefono	
Sede	Dip. Di Economia, Management e Diritto d'impresa
Sede virtuale	
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	in presenza (consultare la pagina web docente sul sito del dipartimento per orari e giorni)

Syllabus	
Obiettivi formativi	<p>Conoscenza delle principali nozioni di calcolo infinitesimale, differenziale ed integrale</p> <p>Competenza nella corretta esposizione degli argomenti del programma</p> <p>Capacità di applicare le nozioni di base del calcolo per risolvere semplici problemi derivanti dall'economia</p>
Prerequisiti	<p>Calcolo algebrico, operazioni e fattorizzazione di polinomi.</p> <p>Equazioni e disequazioni algebriche di primo e secondo grado</p>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p>Calcolo infinitesimale, differenziale, integrale per funzioni reali di variabile reale; cenni di calcolo differenziale per funzioni di due variabili. Applicazioni economiche.</p> <p>In maggior dettaglio:</p> <ol style="list-style-type: none"> Cenni di teoria degli insiemi. Operazioni fra insiemi. Le funzioni. Funzioni iniettive, surgettive, biettive. Funzioni invertibili, funzione inversa di una funzione invertibile. Restrizioni e prolungamenti di funzioni. Funzioni composte. Insiemi numerici Intervalli di \mathbb{R}. Minimo, massimo, minoranti, maggioranti, estremi inferiore e superiore di insiemi numerici. Insiemi separati e insiemi contigui. Funzioni reali di una variabile reale. Grafico di una funzione reale. Polinomi, principio di identità dei polinomi. Successioni di numeri reali. Il numero di Nepero. Minimo e massimo di funzioni. Limitatezza, estremo superiore ed inferiore di funzioni. Funzioni monotone, convesse,



	<p>simmetriche, periodiche. Funzioni lineari: applicazioni economiche. Le funzioni elementari.</p> <p>5. Calcolo infinitesimale. Intorni di elementi di \mathbb{R} ampliato. Punti di accumulazione. Insiemi aperti e insiemi chiusi. La nozione di limite. <u>Teorema dell'unicità del limite. Teorema della permanenza del segno. Primo teorema del confronto. Teorema dei carabinieri.</u> Teorema sulle operazioni sui limiti. Limite delle funzioni composte. Limite a sinistra e limite a destra. Limiti notevoli. Funzioni continue. Operazioni fra funzioni continue e continuità delle funzioni composte. Il teorema di Weierstrass. <u>Il teorema degli zeri. Il teorema di Bolzano.</u> Discontinuità.</p> <p>8. Calcolo differenziale. Definizione di derivata e di funzione derivabile. Derivate di ordine successivo al primo. <u>Teoremi sulla continuità delle funzioni derivabili.</u></p> <p>Punti di minimo e di massimo relativo: definizione, condizioni sufficienti e <u>condizioni necessarie (Teorema di Fermat).</u> Applicazioni all'economia: elasticità puntuale della domanda.</p> <p><u>Teorema di Lagrange e sue conseguenze. Teorema di Rolle</u> Teoremi di De L'Hopital. Interpretazione geometrica della derivata. Punti angolosi e punti cuspidali. Rette tangenti al grafico di una funzione. Asintoti. Condizioni sulla convessità e sui punti di flesso. Studio del grafico di una funzione reale di una variabile reale.</p> <p>9 Calcolo integrale. Nozione di primitiva. <u>Proprietà delle primitive.</u> Elementi di calcolo dell'integrale indefinito. Definizione di integrale di una funzione integrabile: definizione e principali proprietà. Alcune condizioni sufficienti per la \mathbb{R}-integrabilità. Teorema di Torricelli-Barrow, di <u>esistenza delle primitive, della media integrale. Teorema fondamentale del calcolo integrale e del valor medio.</u> La nozione di surplus del consumatore.</p>
Testi di riferimento	<p>L. Peccati, S. Salsa, A. Squellati, Matematica per l'economia e l'azienda. Ed. Egea (Capp. 1, 2, 3, 4, 5, 7 (par 1-5), 10 (par. 5, 6, 11, 12)</p> <p>Castellani, Gozzi, Matematica di base per l'economia e l'azienda. Esercizi e testi d'esame svolti, Soc. ed. Esculapio.</p>
Note ai testi di riferimento	È possibile scaricare le slides delle lezioni sulla piattaforma dell'e-learning di uniba

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
250	80		170
CFU/ETCS			
10			

Metodi didattici	Lezioni frontali e materiale esercitativo on-line

Risultati di apprendimento	
-----------------------------------	--

previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere le nozioni e i più importanti risultati del calcolo infinitesimale, differenziale e integrale per funzioni reali di variabile reale
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ Saper riconoscere e tracciare approssimativamente il grafico di funzioni reali di variabile reale
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> • Saper utilizzare gli strumenti matematici più frequentemente impiegati in discipline a carattere quantitativo quali l'economia, la statistica, la finanza • Saper illustrare e comunicare informazioni di carattere qualitativo e quantitativo in discipline di tipo economico mediante strumenti matematici.

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>L'esame si articola in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prova scritta: 4 esercizi da svolgere in due ore - prova orale, durante la quale al candidato vengono rivolte domande su argomenti (di carattere esercitativo e/o teorico) del programma. <p>In alternativa alla prova scritta gli studenti frequentanti possono sostenere due esoneri, il superamento dei quali dà loro accesso direttamente alla prova orale, che dovrà essere sostenuta entro il mese di Febbraio; in caso di non superamento dell'orale, o in caso non ci si presenti a sostenere l'orale entro febbraio, l'esame dovrà essere sostenuto ex novo, ossia superando una prova scritta ed una orale.</p> <p>Si precisa che si potrà sostenere il primo esonero solo se si è frequentato almeno il 70% delle lezioni; le modalità di attestazione della frequenza saranno stabilite e comunicate in corso d'opera.</p>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> 1/3 • <i>Correttezza espositiva</i> • <i>1/3</i> <p>Competenza nell'uso degli strumenti e delle nozioni acquisite 1/3</p>
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>Alla prova scritta viene attribuito un giudizio che può essere : insufficiente, quasi sufficiente, sufficiente, buono; è necessario aver ottenuto un giudizio minimo di quasi sufficiente per essere ammessi all'orale.</p> <p>Il non superamento dell'orale comporta che l'esame venga ripetuto integralmente</p> <p>Il voto finale tiene conto di entrambe le prove.</p>
Altro	



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI BARI
ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA,
MANAGEMENT E
DIRITTO DELL'IMPRESA

--	--