

ANALISI STATISTICA DI DATI ECONOMICI: alcune proposte operative

Prof. Fabio Banderali (ITE Bassi di Lodi)
Prof.ssa Elisa Bertagnoli (IP Marginoni Polo di Milano)





PERCHE' PERCORSI DI ANALISI STATISTICA DI DATI ECONOMICI?

Financial / Economic Literacy

+

Statistical Literacy





PERCHE' PERCORSI DI ANALISI STATISTICA DI DATI ECONOMICI?

1. Potenziare la didattica disciplinare
2. Percorsi per le competenze trasversali
3. Cittadinanza e Costituzione -
Educazione civica



POTENZIARE LA DIDATTICA DISCIPLINARE DELL'ECONOMIA

ITE (Economia politica - Economia aziendale - Geografia)

Professionali per i servizi commerciali (Tecnica amministrativa - Economia politica)

LES (Diritto ed Economia politica)



POTENZIARE LA DIDATTICA DISCIPLINARE DELL'MATEMATICA

Istituti tecnici
(Secondo biennio)



Conoscenze	Abilità
Connettivi e calcolo degli enunciati. Variabili e quantificatori. Ipotesi e tesi. Il principio d'induzione. Insieme dei numeri reali. Il numero π . Teoremi dei seni e del coseno. Formule di addizione e duplicazione degli archi. Rappresentazione nel piano cartesiano della circonferenza e della parabola. Funzioni di uso comune nelle scienze economiche e sociali e loro rappresentazione grafica. Continuità e limite di una funzione. Limiti notevoli di successioni e di funzioni. Il numero e . Concetto di derivata e derivazione di una funzione. Proprietà locali e globali delle funzioni. Approssimazione locale di una funzione mediante polinomi Integrale indefinito e integrale definito. Concetto e rappresentazione grafica delle distribuzioni doppie di frequenze. Indicatori statistici mediante differenze e rapporti. Concetti di dipendenza, correlazione, regressione. Applicazioni finanziarie ed economiche delle distribuzioni di probabilità. Ragionamento induttivo e basi concettuali dell'inferenza.	Dimostrare una proposizione a partire da altre. Ricavare e applicare le formule per la somma dei primi n termini di una progressione aritmetica o geometrica. Applicare la trigonometria alla risoluzione di problemi riguardanti i triangoli. Calcolare limiti di successioni e funzioni. Analizzare funzioni continue e discontinue. Calcolare derivate di funzioni. Calcolare l'integrale di funzioni elementari. Costruire modelli matematici per rappresentare fenomeni delle scienze economiche e sociali, anche utilizzando derivate e integrali. Utilizzare metodi grafici e numerici per risolvere equazioni e disequazioni anche con l'aiuto di strumenti informatici. Risoluzione problemi di massimo e di minimo. Analizzare distribuzioni doppie di frequenze. Classificare e rappresentare graficamente dati secondo due caratteri. Utilizzare, anche per formulare previsioni, informazioni statistiche da fonti diverse di natura economica per costruire indicatori di efficacia, di efficienza e di qualità di prodotti o servizi. Calcolare, anche con l'uso del computer, e interpretare misure di correlazione e parametri di regressione. Costruire modelli, continui e discreti, di crescita lineare, esponenziale o ad andamento periodico a partire dai dati statistici.

POTENZIARE LA DIDATTICA DISCIPLINARE DELL'MATEMATICA

Istituti tecnici

(Quinto anno)



Quinto anno	
Conoscenze	Abilità
Algoritmi per l'approssimazione degli zeri di una funzione. Concetti di algoritmo iterativo e di algoritmo ricorsivo. Problemi e modelli di programmazione lineare. Ricerca operativa e problemi di scelta. Probabilità totale, condizionata, formula di Bayes. Concetto di gioco equo. Piano di rilevazione e analisi dei dati. Campionamento casuale semplice e inferenza induttiva sulla media e sulla proporzione.	Risolvere e rappresentare in modo formalizzato problemi finanziari ed economici. Utilizzare strumenti di analisi matematica e di ricerca operativa nello studio di fenomeni economici e nelle applicazioni alla realtà aziendale. Utilizzare la formula di Bayes nei problemi di probabilità condizionata. Costruire un campione casuale semplice data una popolazione. Costruire stime puntuali ed intervallari per la media e la proporzione. Utilizzare e valutare criticamente informazioni statistiche di diversa origine con particolare riferimento ai giochi di sorte e ai sondaggi. Realizzare ricerche e indagini di comparazione, ottimizzazione, andamento, ecc., collegate alle applicazioni d'indirizzo. Individuare e riassumere momenti significativi nella storia del pensiero matematico.



POTENZIARE LA DIDATTICA DISCIPLINARE DELL'MATEMATICA

Licei scientifici



Dati e previsioni

Lo studente sarà in grado di rappresentare e analizzare in diversi modi (anche utilizzando strumenti informatici) un insieme di dati, scegliendo le rappresentazioni più idonee. Saprà distinguere tra caratteri qualitativi, quantitativi discreti e quantitativi continui, operare con distribuzioni di frequenze e rappresentarle. Saranno studiate le definizioni e le proprietà dei valori medi e delle misure di variabilità, nonché l'uso di strumenti di calcolo (calcolatrice, foglio di calcolo) per analizzare raccolte di dati e serie statistiche. Lo studio sarà svolto il più possibile in collegamento con le altre discipline anche in ambiti entro cui i dati siano raccolti direttamente dagli studenti.

Lo studente sarà in grado di ricavare semplici inferenze dai diagrammi statistici.

Egli apprenderà la nozione di probabilità, con esempi tratti da contesti classici e con l'introduzione di nozioni di statistica.

Sarà approfondito in modo rigoroso il concetto di modello matematico, distinguendone la specificità concettuale e metodica rispetto all'approccio della fisica classica.



PERCORSI PER LE COMPETENZE TRASVERSALI

Competenza imprenditoriale	✓ Creatività e immaginazione ✓ Capacità di pensiero strategico e risoluzione dei problemi
	✓ Capacità di trasformare le idee in azioni ✓ Capacità di riflessione critica e costruttiva ✓ Capacità di assumere l'iniziativa ✓ Capacità di lavorare sia in modalità collaborativa in gruppo sia in maniera autonoma ✓ Capacità di mantenere il ritmo dell'attività ✓ Capacità di comunicare e negoziare efficacemente con gli altri ✓ Capacità di gestire l'incertezza, l'ambiguità e il rischio ✓ Capacità di possedere spirito di iniziativa e autoconsapevolezza ✓ Capacità di essere proattivi e lungimiranti ✓ Capacità di coraggio e perseveranza nel raggiungimento degli obiettivi ✓ Capacità di motivare gli altri e valorizzare le loro idee, di provare empatia ✓ Capacità di accettare la responsabilità



(Bozza di “Linee guida per PCTO”)



PERCORSI PER CITTADINANZA E COSTITUZIONE - EDUCAZIONE CIVICA

La statistica come strumento trasversale

- a) Costituzione, istituzioni dello Stato italiano, dell'Unione europea e degli organismi internazionali; storia della bandiera e dell'inno nazionale;
- b) Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, adottata dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite il 25 settembre 2015;
- c) educazione alla cittadinanza digitale;
- d) elementi fondamentali di diritto, con particolare riguardo al diritto del lavoro;
- e) educazione ambientale, sviluppo eco-sostenibile e tutela del patrimonio ambientale, delle identità, delle produzioni e delle eccellenze territoriali e agroalimentari;
- f) educazione alla legalità e al contrasto delle mafie;
- g) educazione al rispetto e alla valorizzazione del patrimonio culturale e dei beni pubblici comuni;
- h) formazione di base in materia di protezione civile.





I MODULI AEEE - ISTAT

TEMA ECONOMICO + STRUMENTO STATISTICO

- Indice di fiducia delle imprese + Regressione lineare
- Capitale umano + Indipendenza statistica

LA FIDUCIA DELLE IMPRESE: COME SI MISURA, COME SI PREVEDE





IL TEMA ECONOMICO





LO STRUMENTO STATISTICO



#77877908



IL PERCORSO DIDATTICO



#177523594

ALTRE PROPOSTE



CAPITALE UMANO E ANALISI DELLA CONTINGENZA





PROPOSTE FUTURE



#158602970