

Introduzione

Oggi si può affermare che non vi sia attività umana a cui la statistica non apporti il suo prezioso contributo di conoscenze. Che essa costituisca ormai uno dei fondamentali campi di ricerca del mondo in cui viviamo, è anche confermato dalla grande quantità dei termini statistici entrati prepotentemente a far parte del linguaggio comune: “*indice di ascolto o di gradimento*”, “*sondaggio di opinione*”, “*costo medio della vita*”, “*reddito mensile medio*”, “*ricerca di mercato*”, “*media delle presenze turistiche giornaliera*”, “*previsioni e proiezioni elettorali*”, ...

Quindi, in una società come la nostra, dominata dai più svariati mezzi di comunicazione e sempre più orientata verso il futuro, ritengo auspicabile che la statistica, “come mezzo di conoscenza e come strumento di ricerca scientifica”, entri quanto più possibile a far parte del patrimonio culturale degli studenti, anche dell’ Istituto Professionale.

In questa ottica, i contenuti del modulo che mi accingo a descrivere, pur riguardando esclusivamente la statistica descrittiva (come previsto, del resto, dai programmi ministeriali), tendono a fornire agli alunni quei contenuti minimi di base (le fasi della ricerca statistica, individuazione della popolazione oggetto della ricerca, rappresentazione grafica dei dati, elaborazione dei dati per mezzo di semplici indici sintetici e approfondimenti di statistica inferenziale) che ritengo siano indispensabili per interpretare la grande mole di dati statistici che vengono ogni giorno (a volte a sproposito) “propinati” dai mezzi di comunicazione.

Destinatari

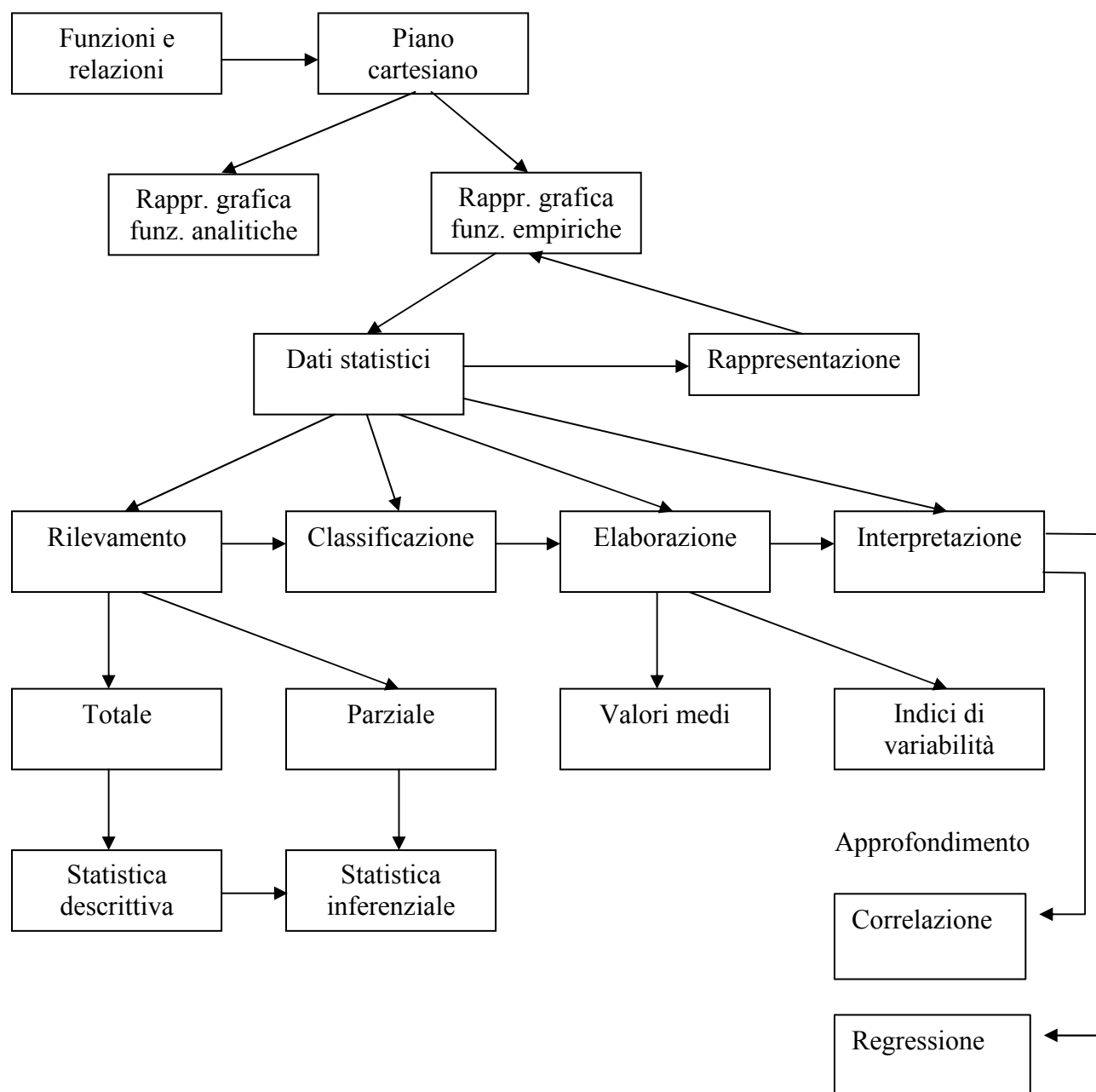
Ritengo opportuno proporre l’argomento agli alunni del 2° anno, come modulo conclusivo. A seconda della tipologia dell’istituto e del livello medio della classe, si può limitare il modulo alla sola statistica descrittiva e all’analisi delle varie fasi dell’indagine oppure si può effettuare l’intero itinerario didattico proponendo l’argomento sulla statistica inferenziale (a livello introduttivo) ed eventuali approfondimenti su correlazione e regressione.

Strategie didattiche

Lo sviluppo degli argomenti di seguito proposti, prenderà le mosse da una panoramica della statistica in generale, in cui introdurrò in modo semplice la terminologia specifica, i concetti fondamentali e una prima mappa delle problematiche che saranno affrontate; evidenziando, nel contempo, la distinzione fra statistica descrittiva ed inferenziale.

Ritengo opportuno entrare nel vivo della trattazione, proponendo agli alunni, in modo da coinvolgerli operativamente, di effettuare una rilevazione di dati alla fonte, partendo dalla costruzione (se possibile) o dall’analisi critica di un questionario. I dati rilevati dal questionario e/o reperiti da fonti statistiche ufficiali, saranno utilizzati per tutto il seguito del modulo per svolgere esercizi sulle medie e sui vari indici di variabilità, non trascurando l’importante fase della tabulazione e rappresentazione dei dati (da svolgere, in modo preminente, per mezzo di software specifici). Reputo, infine, opportuno trattare l’ultima parte del modulo in maniera molto intuitiva, mettendo in evidenza l’importanza delle indagini campionarie e l’utilità operativa delle stime statistiche; mentre l’unità di approfondimento sulla *Correlazione* verrà trattata solo nel caso in cui il livello medio della classe lo consenta e a seconda dell’interesse mostrato dagli alunni.

Itinerario didattico completo



Finalità del modulo

Scopo del modulo è di far comprendere agli alunni come la statistica permetta di trasformare i dati relativi a fenomeni osservati in informazioni utili al fine di interpretare i fenomeni stessi ed eventualmente prendere le relative decisioni. La statistica non è solo un indispensabile mezzo per la ricerca applicata a tutti i campi del sapere (e per questo si presta bene ad argomenti pluridisciplinari) ma è ormai anche un elemento importante della cultura quotidiana e serve per interpretare correttamente quanto viene presentato dai mezzi di comunicazione di massa.

L'argomento sulla statistica inferenziale, anche se affrontato in maniera non approfondita, è importante per rendere gli alunni più consapevoli dell'uso di indagini campionarie così diffusamente usate in ogni campo e dell'interpretazione critica dei relativi risultati. L'approfondimento sulla dipendenza statistica dà invece un'idea di come certe regolarità statistiche possono evidenziare delle possibili relazioni tra i fenomeni analizzati.

Prerequisiti

Insiemi, relazioni e funzioni, piano cartesiano, rappresentazioni grafiche, calcolo aritmetico e algebrico, uso del simbolo di sommatoria, uso del software Excel, primi elementi di StatEasy.

Obiettivi generali

Acquisire capacità di analisi dei fenomeni collettivi
Acquisire capacità di lettura critica delle informazioni statistiche
Saper individuare e analizzare le relazioni esistenti fra i vari dati
Sviluppare la capacità di matematizzazione della realtà

Obiettivi specifici

- **Cognitivi (Conoscenze)**

Conoscere le finalità dell'indagine statistica e i metodi utilizzati
Tipologia delle rilevazioni statistiche
Conoscere le caratteristiche dei vari tipi di rappresentazione grafica dei dati
Conoscere i valori rappresentativi e i vari indici di variabilità
Conoscere la differenza tra popolazione e campione
Comprendere le ragioni della rilevazione campionaria

- **Operativi (Competenze/Capacità)**

Individuare variabili e rilevare, classificare, elaborare dati
Pianificare le operazioni relative all'impostazione di una ricerca statistica
Costruire grafici e tabelle e saperli presentare in modo chiaro ed efficace
Leggere grafici e tabelle e saperli interpretare
Calcolare medie e indici di variabilità
Scegliere un campione rappresentativo della relativa popolazione
Leggere criticamente i risultati di una analisi campionaria

Contenuti

U.D. 1 Le fasi dell'indagine statistica e rappresentazione dei dati

I fenomeni statistici
Popolazione ed unità statistica
Le variabili statistiche
L'indagine statistica
Classificazione dati e creazione di tabelle
Rappresentazioni grafiche

Tempi: 4 ore + 2 di lab.

U.D. 2 Le medie algebriche e di posizione

Media aritmetica semplice e ponderata e relative proprietà
Media geometrica, media quadratica e media armonica
Moda e mediana

Tempi: 2 ore +2 di lab

U.D. 3 La variabilità

Campo di variazione
Scostamento semplice medio
Scarto quadratico medio e varianza

Tempi: 2 ore + 2 di lab.

U.D. 4 Elementi di statistica inferenziale

Indagini per campione
Criteri di scelta del campione
Distribuzione normale
Intervalli di confidenza

Tempi: 3 ore

Approfondimento

La dipendenza statistica

Correlazione lineare
Coefficiente di correlazione del Bravais
Cenni sulla regressione

Tempi: 3 ore

Metodologia

Lezione frontale ed esercitazioni guidate
Presentazione di ipotesi di lavoro e di soluzione
Sistematizzazione e codifica delle regole e dei modelli (algoritmi di calcolo)
Attività (individuali e di gruppo) guidate per problemi
Applicazioni in laboratorio di informatica

Mezzi e Strumenti

Libro di testo e materiale autoprodotta
Schede di lavoro/esercitazione
Rilevazioni statistiche di fonti ufficiali
Lucidi esplicativi e/o riassuntivi
Schede correttive e di recupero
Software applicativo: Excel (o Lotus 123) StatEasy

Verifiche e recupero

Per verificare il processo di apprendimento, prevedo di effettuare verifiche formative “in itinere” (colloqui individuali e una prova di tipo oggettivo) e una verifica sommativa semistrutturata a fine modulo.

Nel caso in cui vengano rilevate gravi lacune nell’acquisizione dei contenuti, verranno attivate, di conseguenza (oltre ad interventi “mirati” nel corso dell’attività didattica), iniziative di recupero.

Tali attività potrebbero essere programmate mediante esperienze di flessibilità oraria (suddivisione di una o più classi in gruppi di livello e relativa predisposizione di moduli di recupero e approfondimento) o per mezzo di altri progetti attivati all’interno del piano dell’offerta formativa dei singoli Istituti (studio assistito, sportello help, ...).

CONTENUTI (MINIMI) DEL RECUPERO

Gli argomenti che si ritiene debbano costituire “patrimonio comune” per tutti gli studenti (e che, quindi, vanno riconsiderati in caso di recupero) sono:

1. Classificazione dei fenomeni statistici
2. Rappresentazione grafica e lettura dei dati statistici
3. Gli indici di posizione e di variabilità
4. Generalità sulle indagini campionarie
5. La distribuzione Normale

Valutazione

I test, i questionari e le relazioni scritte consentono di valutare le conoscenze e la capacità di esprimersi con linguaggio appropriato. Nell’esposizione orale valuterai, oltre alle conoscenze, anche le abilità linguistico-espressive e l’uso di termini specifici della disciplina. La prova pratica su computer, effettuata alla fine dell’esperienza in laboratorio, consente di valutare la capacità di elaborare e di rielaborare le conoscenze acquisite e le competenze relative all’organizzazione del

lavoro, alla risoluzione di problemi e alla chiarezza espositiva soprattutto per quel che concerne la creazione di tabelle e grafici e la presentazione dei risultati ottenuti.

Collegamenti interdisciplinari

La statistica costituisce un valido strumento per diverse discipline: da quelle economiche a quelle scientifiche. Nei lavori interdisciplinari può costituire un efficace supporto soprattutto alla ricerca e all'analisi dei vari fenomeni economici e sociali. Ad esempio, le informazioni relative allo sviluppo industriale, la stima dei principali indicatori economici, la valutazione dell'interscambio turistico internazionale, la stima delle presenze turistiche in un dato periodo, ..., possono essere classificate, ordinate in tabelle, elaborate, sintetizzate, rappresentate in grafici e interpretate mediante gli strumenti statistici. Gli alunni avranno, quindi, l'occasione di dare una maggiore efficacia alle loro ricerche integrando le informazioni sui fenomeni oggetto di studio, con la presentazione e la lettura di dati statistici significativi.

**DI SEGUITO VIENE RIPORTATA LA DESCRIZIONE
DELLE SINGOLE UNITÀ DIDATTICHE**

U.D. 1 Le fasi dell'indagine statistica e rappresentazione dei dati

Partire da esempi concreti

Definire i campi di applicazione della statistica

Definire i fenomeni collettivi oggetto di statistiche

Distinguere popolazione ed unità statistica

Definire i diversi caratteri che formano l'oggetto di rilevazione statistica

Dare la definizione di frequenza assoluta e relativa e di intensità

Specificare le fasi di una indagine statistica

- rilevamento
- classificazione (con eventuale ordinamento dei dati in classi)
- tabulazione

Rappresentazioni grafiche

- Ortogrammi
- Diagrammi circolari
- Ideogrammi
- Istogrammi
- Diagrammi lineari

Attività di laboratorio

Dopo aver creato manualmente le tabelle e i grafici, per una approfondita e consapevole conoscenza delle stesse, li riproporrei in laboratorio, utilizzando il foglio di calcolo Excel, in quanto tale software ben si presta sia a sottolineare l'efficacia della presentazione dei dati, sia a mettere evidenza l'immediatezza delle informazioni che da essi si possono ricavare.

Esempio di esercitazione

I 50 allievi delle classi quinte di un istituto superiore hanno conseguito all'Esame di Maturità dell'A.S. '97/'98 i voti sotto riportati:

50	42	48	50	44	46	36	40	42	38
36	40	56	48	50	48	38	58	40	42
40	42	44	36	44	52	44	38	42	51
48	56	52	37	48	50	50	60	46	52
50	38	50	46	44	42	48	37	36	52

- a) ordinare i dati e costruire le tabelle delle frequenze assolute e relative, raggruppando i voti in intervalli di ampiezza 4
- b) rappresentare graficamente con due istogrammi la distribuzione delle frequenze assolute e relative

U.D. 2 Le medie algebriche e di posizione

Far comprendere l'importanza dell'uso di valori rappresentativi

Proporre esempi di media aritmetica semplice

$$M = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

e ponderata

$$M = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

Evidenziare le proprietà della media aritmetica

$$x_1 + x_2 + \dots + x_n = n \cdot M \qquad \sum_{i=1}^n (x_i - M) = 0$$

Proporre altri valori medi:

media geometrica

$$M_g = \sqrt[n]{x_1 \cdot x_2 \cdot \dots \cdot x_n}$$

media quadratica

$$M_q = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{n}}$$

media armonica

$$M_a = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{x_i}}$$

Definire le medie di posizione moda e mediana

Confrontare fra loro i valori medi evidenziandone i diversi significati e usi.

$$M_a \leq M_g \leq M \leq M_q$$

Attività di laboratorio

A questo punto, integrerei il lavoro fatto nell'unità didattica precedente, introducendo il calcolo dei valori medi rappresentativi per mezzo del software StatEasy, in quanto con tale strumento il calcolo e il confronto tra le varie medie risulta più agevolato.

Esempio di esercitazione

I 300 abitanti di un paesino sono distribuiti per classi di età come mostrato dalla seguente tabella:

Classi di età	Frequenze
0 – 10	33
10 – 20	35
20 – 30	50
30 – 40	59
40 – 50	54
50 – 60	44
60 – 70	25

Rappresentare con un istogramma la distribuzione e calcolare la media aritmetica e la moda facendo riferimento ai valori centrali delle classi.

U.D. 3 La variabilità

Fare riferimenti ad esempi pratici per introdurre il concetto di variabilità e di dispersione rispetto alla media

Definire il concetto di variabilità facendo riferimento ai casi estremi.

Definire il campo di variazione

$$C = x_{\max} - x_{\min}$$

Definire lo scostamento semplice medio

e ponderato

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - M|}{n}$$

$$S = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - M| \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}$$

lo scarto quadratico medio semplice

e ponderato

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M)^2}{n}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M)^2 \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n f_i}}$$

Definire la varianza come σ^2 e con la formula abbreviata

$$\sigma^2 = M_q^2 - M^2$$

Attività di laboratorio

In questa fase integrerei ulteriormente il lavoro fatto nelle unità didattiche precedenti con il calcolo dei vari indici di variabilità con l'ausilio sia del software Excel che di StatEasy.

Esempio di esercitazione

Nel corso dell'anno scolastico lo studente A e lo studente B hanno riportato i seguenti voti nei compiti in classe di matematica.

Voti A	4	6	5	7	7	7	6	6
Voti B	3	6	8	7	4	7	7	6

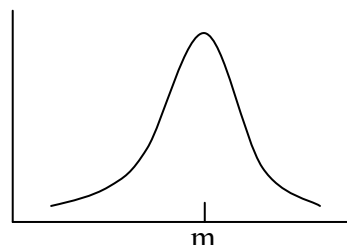
- a) Calcolare la media dei voti di ciascuno studente
- b) Verificare, servendosi dello scarto quadratico medio, che la distribuzione dei voti di B presenta una maggiore dispersione

U.D. 4 Elementi di statistica inferenziale

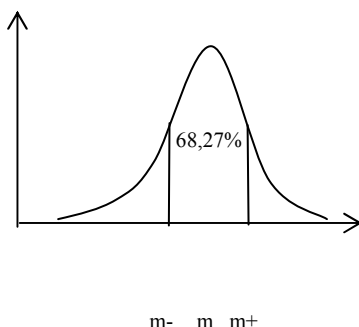
Spiegare, mediante esempi pratici, le ragioni di una indagine per campione e specificare i criteri di scelta del campione affinché sia rappresentativo

Dare una definizione non rigorosa di distribuzione normale e relativa curva normale o di Gauss (fare riferimento ad una curva teorica a forma di campana, simmetrica rispetto al suo asse mediano in cui media, mediana e moda coincidono)

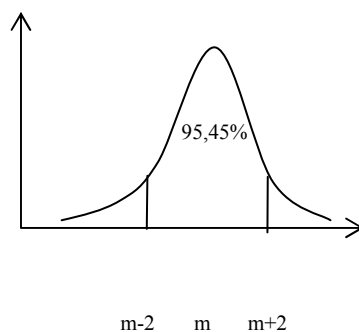
Curva campanulare unimodale
(m = media del campione)



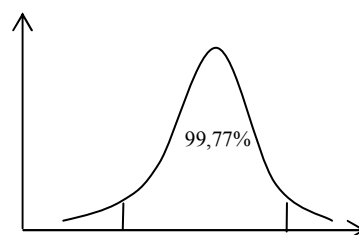
Introdurre la definizione di intervallo di confidenza in maniera non approfondita limitandosi ad enunciare la relazione esistente tra probabilità di ottenere un certo valore e lo scarto quadratico medio per evidenziare il fatto che i risultati desunti dalle indagini campionarie devono considerarsi estendibili a tutta la popolazione a dati livelli di probabilità.



Con una probabilità del 68,27% il valore rappresentativo della popolazione è compreso tra $m-$ e $m+$.



Con una probabilità del 95,45% il valore rappresentativo della popolazione è compreso tra $m-2$ e $m+2$.



Con una probabilità del 99,77% il valore rappresentativo della popolazione è compreso tra $m-3$ e $m+3$.

m-3 m m+3

Infine concludere spiegando come nel campo dell'inferenza statistica ad una stima puntuale si preferisce una stima intervallo che individua sia un campo di valori sia la probabilità che l'intervallo comprenda il valore incognito della popolazione. Minore è l'intervallo di confidenza e maggiore è la precisione della stima; diminuisce, però, la probabilità che il valore incognito sia compreso all'interno dell'intervallo. Aumentando troppo l'intervallo di confidenza si ha quasi la certezza del risultato ma l'informazione risulta poco indicativa. (es: dire che l'altezza media degli italiani è compresa tra 1 e 2 metri con probabilità del 99,9% non rappresenta alcun interesse investigativo).

Approfondimento: La dipendenza statistica

Passare dall'analisi di un fenomeno all'analisi e al confronto di due fenomeni.

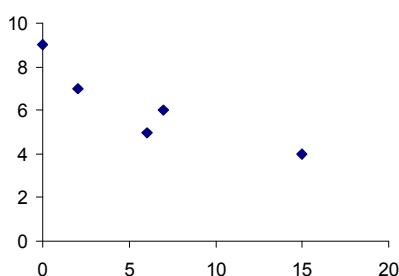
Proporre la seguente "domanda stimolo": se tra due fenomeni esiste qualche relazione, se cioè un fenomeno dipende da un altro, questo rapporto di dipendenza si può in qualche modo individuare e misurare?

Proporre un esempio pratico.

In una classe 5 alunni seguono un corso di storia del costume. Per ogni alunno si prende in considerazione il profitto quadrimestrale. Si considerano anche le assenze del quadrimestre relative ad ogni alunno. Esiste una relazione fra profitto ed assenze? I dati sono i seguenti:

Alunno	Voto	Assenze
Aldo	9	0
Mario	6	7
Carla	5	6
Silvia	4	15
Laura	7	2

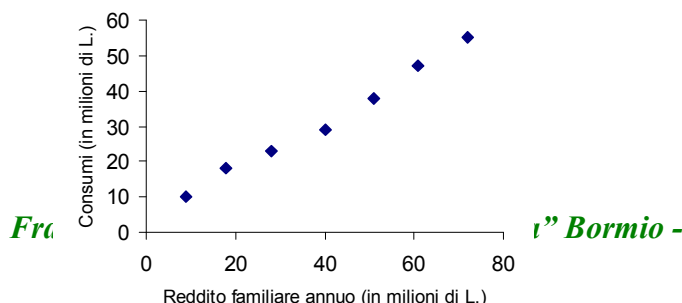
Grafico:



Far notare anche dal grafico come vi sia una cosiddetta **correlazione negativa**: al crescere di una variabile (assenze) decresce l'altra (profitto).

Porre altri esempi pratici (relazione fra il reddito e il consumo delle famiglie) in cui vi è una **correlazione positiva** (al crescere del reddito cresce anche il consumo)

Grafico:



Spiegare come tra due fenomeni statistici possa esistere un rapporto di causa-effetto o non esserci alcun legame tra le relative variabili (in tal caso si parla di **correlazione nulla**).

Proporre come misura della correlazione il coefficiente di correlazione del Bravais

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - M_x)(y_i - M_y)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - M_x)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - M_y)^2}}$$

Con r compreso tra -1 e +1

In particolare:

al valore -1 corrisponde una perfetta correlazione negativa

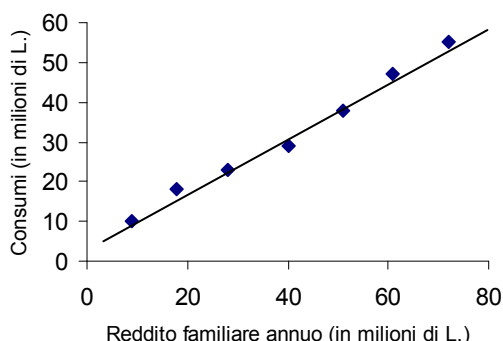
al valore +1 corrisponde una perfetta correlazione positiva

al valore 0 corrisponde la mancanza di correlazione

Es.: un valore $r = 0,95$ indica una forte correlazione positiva tra i due fenomeni oggetto di studio.

Proporre per casa un esercizio per provare l'applicazione della formula del Bravais e confrontare il valore di r con il relativo grafico

Accennare allo studio della regressione come ricerca della natura del legame fra due fenomeni in cui un carattere è definito dipendente o conseguente (y) e l'altro è definito indipendente o antecedente (x). Il caso più semplice si ha quando il legame fra le due variabili (y e x) si può esprimere in via approssimata ad una funzione lineare (retta di regressione). In tal caso si parla di



regressione lineare.

Nell'esempio precedentemente presentato si può notare che i punti sono distribuiti in modo tale da approssimare abbastanza bene una retta. Si dice che si ha una regressione lineare e la retta è detta di regressione ed è esprimibile con la

$$y = \frac{2}{3}x$$

$$y = \frac{2}{3}x$$

Francesco Norato - D. Z.

Retta di regressione

In questo modo, oltre a stabilire una correlazione tra i due fenomeni, è stata caratterizzata matematicamente anche la natura di tale dipendenza.

Anche in questo caso ritengo che non si debba approfondire ulteriormente l'argomento che risulta in realtà molto più complesso ma si cercherà di dare agli alunni un'idea di come siano possibili certe analisi e quali strumenti può offrire la statistica alla ricerca e allo studio di determinati fenomeni (economici, sociali, scientifici, ...). Ciò può concorrere ad una visione più chiara e critica del modo in cui certe informazioni vengono offerte. Maggiori approfondimenti possono, comunque, essere proposti nei successivi anni quando gli alunni avranno una più solida e completa base di conoscenze matematiche.

Verifica formativa

1. Qual è lo scopo della statistica e in quali campi viene utilizzata?

2. In statistica cosa si intende per popolazione? E per unità statistica?

3. Cosa si intende per frequenza di un dato carattere?

4. Perché a volte si preferisce utilizzare le frequenze relative anziché le frequenze assolute? Come si calcolano?

5. Quali sono le principali fasi di un indagine statistica?

6. Perché è preferibile, in molti casi, presentare i risultati di una rilevazione statistica con una rappresentazione grafica anziché con una tabella?

7. Elenca alcuni tipi di rappresentazione grafica.

8. Qual è il valore più usato per esprimere sinteticamente l'intensità di un fenomeno? Come si calcola?

OBIETTIVI

1. Conoscenza dei contenuti
2. Conoscenza di un linguaggio specifico della disciplina
3. Padronanza di metodologie di risoluzione
4. Capacità di analisi e sintesi

GRIGLIA DI VALUTAZIONE

OBIETTIVI	TIPOLOGIA	N. ITEM	PUNTI
N. 1	V/F	1	4
	Scelta multipla (conosc.)	2	16
N. 2	Domanda aperta	1	10
	V/F (con giustific.)	3	24
N. 3	Scelta multipla (produz.)	1	10
		1	14
N. 4	Esercizio da risolvere	1	
		a)	4
		b)	4
		c)	6
		d)	8
TOTALI		10	100

TABELLA PUNTEGGI

N° Quesito	Punteggio	Note
1	4	L'affermazione falsa con la motivazione della scelta o con la correzione dà un punteggio maggiore della affermazione vera che non necessita di motivazione (l'affermazione falsa deve essere giustificata)
2	8	
3	8	
4	8	
5	8	
6	8	
7	10	Devono essere presenti sul foglio i calcoli necessari o i motivi della scelta
8	14	
9	10	
10		Devono essere presenti sul foglio i calcoli necessari per svolgere l'esercizio
a)	4	
b)	4	
c)	6	
d)	8	
Totale		

TEMPO A DISPOSIZIONE: 50 MINUTI

GRIGLIA DI CORREZIONE

ITEM	1	2	3	4
SOLUZ.	V	F Il valore medio può anche non appartenere alla serie	F La moda si riferisce al carattere che presenta la massima frequenza	F La somma degli scarti dalla media è sempre uguale a zero
PUNTI	4	8	8	8

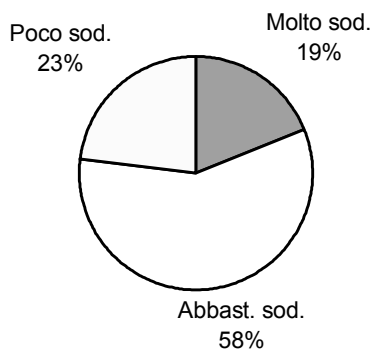
ITEM	5	6	7	8
SOLUZ.	b,c	b,d	c,d	b
PUNTI	8	8	10	14

ITEM 9

Non sempre è conveniente eseguire indagini statistiche sulla base di rilevamenti completi. Con una rilevazione campionaria si ha un notevole risparmio economico e di tempo. Inoltre in alcuni casi la rilevazione totale risulta impossibile.

ITEM 10

a) Campionaria	Punti
b) Qualitativo	4
c) M. s. = 19% A. s. = 58% P. s. = 23%	4
d) Es.: Diagramma circolare	6
	8



Conclusioni

Si è detto in premessa che, negli ultimi decenni, la statistica è entrata a far parte del vissuto quotidiano; di conseguenza, se si vuole veramente fare una scuola di “servizio”, non ci si può esimere dal fornire ai nostri studenti (a prescindere della tipologia di istituto da essi frequentato) gli strumenti per comprendere tale scienza, affinché gli stessi non si trovino smarriti di fronte alla crescente mole di “informazioni statistiche” (nella maggior parte di tipo economico/sociale) che tutti i grandi mezzi di comunicazione “propinano” a getto continuo.

Esigenza quasi imprescindibile, quindi, il ragionare di statistica, che cozza di contro, specie in Istituti Professionali come il nostro, con esigenze di programmazione non consone al numero di ore settimanali a disposizione. Di conseguenza, quasi mai si riesce ad affrontare le tematiche in questione nella giusta maniera (spesso ci si limita, tempi didattici permettendo, a qualche accenno alla statistica ed al calcolo delle probabilità alla fine del secondo anno di corso, coi risultati che tutti possono immaginare!); oppure si è costretti (come avvenuto nel corrente anno scolastico) a rinunciare alla trattazione di tale argomento o a rimandarla al successivo anno di corso.

Comunque, la proposta di lavoro appena sviluppata, se affrontata nei dovuti tempi e con i necessari approfondimenti, potrebbe fare acquisire, a mio parere, agli alunni la capacità di leggere in maniera critica le “statistiche”, in modo tale che gli stessi non corrano il rischio di farsi abbindolare da chi (siano essi mezzi di comunicazione di massa, politici, ...) spesso ne propone una lettura solo parziale, se non addirittura artefatta; oltre a fornire agli stessi un utile strumento per la propria professione (si pensi, ad esempio, considerando solo il nostro settore, alle applicazioni che consentono di stimare il numero delle presenze turistiche in un dato periodo o il numero dei prodotti difettosi o avariati in un lotto di approvvigionamento).

In conclusione, quindi, a mio modesto parere, fornire agli alunni gli strumenti (sia pur minimi) per districarsi nei meandri di questa disciplina non deve essere vista come una “*mira*” dell’eventuale insegnante competente nel settore, ma, piuttosto, una “*richiesta di conoscenza*” che giunge da parte della moderna “*società delle comunicazioni*”.