

**CORSO DI STATISTICA PER INSEGNANTI DELLA SCUOLA
SECONDARIA DI I GRADO**
Edizione pilota
Documento operativo

Nella sua attività di diffusione della cultura statistica, particolarmente in ambito scolastico, l'Istat ha registrato da parte dei docenti delle scuole di ogni ordine e grado l'esigenza di una maggiore preparazione in materia statistica. E' nata quindi, in collaborazione con la Prefettura di Ancona e con l'Ufficio Scolastico Regionale Marche, l'idea di sviluppare un'attività di formazione dei docenti in materia statistica su tutto il territorio regionale, a partire da un'esperienza pilota con gli insegnanti di matematica delle scuole secondarie di primo grado della Provincia di Ancona, giudicata necessaria al fine di mettere a punto contenuti e modalità per poi passare, appunto, alla più vasta platea regionale.

Il corso pilota coinvolgerà due insegnanti per ogni IC della provincia di Ancona, per un totale di circa 96 insegnanti di matematica delle scuole secondarie di primo grado, si terrà nel corso dell'anno scolastico 2014/2015 e verrà analizzato e valutato dai destinatari del corso stesso tramite la compilazione di appositi questionari, già ampiamente utilizzati in ambito Sistan per tali scopi.

CONTENUTI DEL CORSO

- *Moduli formativi*

Come è noto, l'obiettivo fondamentale dell'insegnamento della statistica nella scuola secondaria di primo grado è mettere gli studenti nelle condizioni di utilizzare strumenti, modelli e rappresentazioni nel trattamento quantitativo dell'informazione in ambito scientifico, tecnologico, economico e sociale (descrivere un fenomeno in termini quantitativi, utilizzare modelli matematici per descrivere e interpretare situazioni e fenomeni, interpretare una descrizione di un fenomeno in termini quantitativi con strumenti statistici o funzioni).

Verranno quindi sviluppati i seguenti argomenti, nel loro contenuto teorico e con momenti esercitativi basati sull'utilizzo in concreto degli strumenti acquisiti per la lettura di fenomeni reali, con il supporto di strumenti informatici quali fogli di

calcolo, GIS (Geographic Information System) open source e strumenti di navigazione Web:

- OTTOBRE - Caratteri qualitativi e quantitativi; frequenza assoluta, relativa e percentuale: significati e calcoli; organizzare i dati elementari in tabelle ed ottenere sintesi grafiche con gli strumenti di un foglio di calcolo. Distribuzioni doppie, loro sintesi e tabelle a doppia entrata. *Docenza: Chiara Capogrossi; aiuto d'aula: Paola Cartaginese? (Stefano Moscatelli), Roberta Palmieri.*
- NOVEMBRE - Caratteri qualitativi e quantitativi: loro sintesi attraverso "centri" (moda, mediana, media aritmetica). Variabilità rispetto ad un centro: significati e misure. *Docenza: Chiara Capogrossi; aiuto d'aula: Paola Cartaginese? (Stefano Moscatelli), Roberta Palmieri.*
- DICEMBRE - Insiemi di dati: loro raccolta (l'indagine; il questionario; la statistica ufficiale); giacimenti di dati SU on line: navigazione e scarico dati. *Docenza: Roberta Palmieri; aiuto d'aula: Chiara Capogrossi, Paola Cartaginese? (Stefano Moscatelli).*
- FEBBRAIO - Insiemi di dati: loro rappresentazione grafica; georeferenziazione tramite GIS. *Docenza: Roberta Palmieri; aiuto d'aula: Chiara Capogrossi, Paola Cartaginese? (Stefano Moscatelli).*
- MARZO - Eventi e previsioni (evento certo, possibile e impossibile, eventi disgiunti, dipendenti e indipendenti): significati, determinazione di probabilità a priori e a posteriori. Applicazioni pratiche. *Docenza: Chiara Capogrossi e Roberta Palmieri; aiuto d'aula: Paola Cartaginese? (Stefano Moscatelli).*

Inoltre, a settembre avrà luogo un incontro formativo preliminare con i docenti coinvolti, nel corso del quale verranno illustrati contenuti e modalità formative del corso, oltre ai principali strumenti didattici approntati in ambito Sistan per agevolare l'insegnamento della statistica nella scuola secondaria di primo grado.

- *Strumenti didattici messi a disposizione dal Sistan*

Nell'ambito del Sistema statistico nazionale, l'Istat ha messo a punto alcuni strumenti ed esperienze che possono essere utili nell'affrontare la didattica sui temi della statistica, e li ha resi disponibili on line nel proprio portale. Come precedentemente specificato, si ritiene possa essere utile fornirne una panoramica sintetica in occasione dell'incontro preliminare con tutti i docenti interessati che si svolgerà a settembre:

Pacchetto 1 – “Leggiamo la realtà attraverso la statistica”

- Le basi della statistica
- I grafici
- Tabelle e distribuzioni di frequenza
- Variabilità

Pacchetto 2 – “Viaggio alla scoperta della statistica”

- Storia della statistica
- L'Istat, il Sistan ed il Sistema statistico europeo
- Le rilevazioni statistiche

Pacchetto 3 – “La probabilità”

- I primi concetti di probabilità

- *Lavoro di classe con gli studenti*

Sempre in occasione dell'incontro preliminare di settembre, verranno forniti gli strumenti operativi (questionari, linee guida per l'uso, strumenti di elaborazione dei dati) per lo svolgimento (facoltativo) con i ragazzi nel corso dell'anno scolastico di una o più indagini statistiche, su temi che possano essere interessanti per loro: ambiente, tempo libero e comportamenti alimentari, stereotipi di genere.

I docenti del corso saranno a disposizione degli insegnanti che vogliano svolgere tali attività per supporto ed approfondimenti eventuali, e ci sarà la possibilità di scambiare considerazioni, esperienze, istruzioni tecniche e materiali attraverso un forum di discussione appositamente creato e raggiungibile dal portale del Sistan, in modo da massimizzare l'efficacia dell'interscambio di informazione fra tutti gli attori interessati.

STRUTTURA, DURATA E STRUMENTI

Il corso precedentemente descritto si svilupperà nell'arco di 5 mesi, da ottobre 2014 a marzo 2015, con un incontro al mese (fatta eccezione per il mese di gennaio).

Si rileva, inoltre, l'opportunità, per quanto possibile, di tenere le lezioni in presenza, vista la rilevanza delle parti esercitative sui pacchetti informatici, e vista anche la natura sperimentale del corso. Una soluzione praticabile è quella di dividere la platea degli insegnanti in 3 gruppi da gestire in giorni diversi ed in zone diverse della provincia di Ancona (Ancona, Senigallia e Fabriano), in modo da poter assicurare a tutti i partecipanti la possibilità di lavorare ad una postazione individuale attrezzata con la necessaria strumentazione ICT, ed assicurare inoltre la debita assistenza d'aula: sarà sufficiente reperire in ciascuna zona un'aula informatica della necessaria capienza presso un IC.

Durata delle lezioni (esercitazioni comprese): 3 ore (un'ora in più per la lezione 4, praticamente tutta esercitativa su strumenti informatici), dalle 14:30 alle 17:30

Docenze: Roberta Palmieri (Istat); Chiara Capogrossi (Istat)

Assistenza d'aula: Paola Cartaginese (Istat); Stefano Moscatelli (Istat); Daniela Di Dio (Prefettura AN)

CHI FA COSA...

Ufficio Scolastico Regionale: formalizzazione del progetto; logistica (reperimento aule sul territorio per le lezioni in presenza); raccolta dei nominativi dei partecipanti presso gli IC della provincia di Ancona.

Prefettura di Ancona: organizzazione dell'incontro in presenza di settembre; formalizzazione del Gruppo di Lavoro; assistenza d'aula.

Istat: sviluppo dei moduli teorici ed esercitativi; approntamento dei relativi materiali didattici; docenze ed assistenza d'aula; gestione del forum.

INCONTRO PRELIMINARE DI SETTEMBRE

Si ritiene opportuno fissare le caratteristiche fondamentali dell'incontro preliminare di settembre:

Data – orario: 11(15-16-...) settembre 2014 - ore 09:00 – 12:30

Luogo: Prefettura di Ancona, sala del Pianoforte (servono computer, proiettore e collegamento Internet; capienza 100 persone circa)

Contenuti di massima:

- Saluto degli enti che hanno organizzato il corso: Prefettura (...NOMINATIVO...), USR (...NOMINATIVO...), Istat (Marco Ricci, Dirigente Istat Emilia-Romagna e Marche);
- Esame dei contenuti e delle modalità di svolgimento del corso (Roberta Palmieri – Istat);
- Illustrazione degli strumenti per la didattica in ambito statistico messi a disposizione dal Sistan; illustrazione di strumenti ed impostazioni per effettuare una indagine a scuola con i ragazzi (Chiara Capogrossi – Istat);
- Una breve riflessione sulla relazione fra statistica e matematica: induzione e deduzione (Roberta Palmieri – Istat).