

Le dipendenze in Toscana

Classe: Quarta sez. C

Studenti partecipanti: Caterina Baldanza, Linda Ballerini, Ilaria Bocci, Irene Costantini, Andrea Dell'Olio, Marco Dovellini, Niccolò Falciani, Alessio Froio, Clarissa Gelli, Lorenzo Luchi, Giulio Marchioro, Niccolò Oppoliti, Belinda Ricci, Francesco Rossi, Fabrizio Sadafi, Giacomo Scarabicchi, Elisa Sforzi, Federico Tassini, Elisa Tiberi.

Scuola: Liceo Scientifico "Agnoletti" di Sesto Fiorentino

Referente: Prof.ssa Elisabetta Taviani

Il progetto della Regione Toscana, a cui la classe 4C del Liceo Agnoletti di Sesto Fiorentino ha aderito, ha come obiettivo la promozione della cultura statistica fra i giovani in particolare studenti delle scuole superiori, in modo da contribuire alla loro formazione di cittadini consapevoli, in grado di leggere e interpretare il mondo reale in una società complessa.

Nella "società dell'informazione" l'informazione, necessaria ai cittadini per fare scelte, prendere decisioni quotidiane, farsi un'opinione e partecipare consapevolmente alla vita sociale è prevalentemente numerica o statistica, ma non è sempre vero che "i numeri parlano da soli".

Il rapporto dei cittadini con la statistica è spesso di diffidenza, poiché si ritiene che:

- Sia imprecisa (si può misurare l'errore ma devo abituarci a convivervi)
- Se ne possa fare cattivo uso (ai dati si può far dire quello che si vuole)

Lo studio della Statistica nei paesi sviluppati dovrebbe essere essenziale per la formazione professionale dei cittadini, mentre fra i programmi dei licei italiani la statistica è presente soltanto nel curriculum della sperimentazione P.N.I. (Piano Nazionale Informatica), si riscontra nei programmi della scuola dell'obbligo ma... in quante scuole si affronta veramente?

L'approccio più corretto per insegnare statistica è lavorare su problemi concreti, su dati reali che gli stessi studenti possono raccogliere; infatti, solo i problemi vicini ai giovani rendono interessante e motivante lo studio di questa disciplina e danno piena legittimità al suo insegnamento.

Il tempo... ci vuole tempo...

Questa offerta dalla regione è stata una opportunità, ma ancora il tempo scuola non è sufficiente per affrontare lavori di questo genere, è sempre una impresa coordinare il gruppo classe e motivare tutti al lavoro di gruppo.

Il titolo “ le dipendenze in Toscana” è stato scelto dagli studenti, anche se poi, in effetti, è stato disatteso, gli studenti hanno cominciato a guardare le statistiche ufficiali dell’ISTAT, ma non hanno trovato quello che cercavano o meglio alcune indagini non suscitavano il loro immediato interesse ed hanno preferito lavorare su dati raccolti da loro stessi e sulla dipendenza da fumo e da alcool, non hanno creduto opportuno cercare informazioni sulla dipendenza da droghe, pensando di non riuscire ad ottenere risposte sincere. Infine l’idea di usare gli studenti della loro scuola come campione di adolescenti dai 14 ai 19 anni li ha convinti.

Questo tempo di discussione, prima sulla scelta dell’argomento del lavoro, poi sulla modalità di preparazione e di somministrazione del questionario è stato il più lungo, forse però anche il più interessante e didatticamente il più proficuo.

Lo sport in Toscana, agonistico e amatoriale: numeri...”

Classe: Quarta Sistemi Energetici (BT)

Studenti partecipanti: Andrea Batisti, Vito Bochicchio, Daniele Calì, Marco Gambino, Matteo Gradi, Stefano Menegatti, Giacomo Pagliai, Fabio Pavia, Niccolò Petrucci, Salvatore Provenzano, Giuseppe Puopolo, Taulant Skenderaj, Fabrizio Tintori.

Scuola: Ipsia “A. Pacinotti” di Pistoia

Referente: Prof. Luciano Mazzoncini

E’ un lavoro prevalentemente di informatica. Come i ragazzi affermano nella parte iniziale del tema affrontato, poco esperti di statistica perché mai trattata né come materia né come modulo all’interno della Matematica (non è prevista nei programmi della nostra Scuola Professionale), hanno deciso di svolgere il lavoro creando un percorso in internet fatto di una lunga sequenza di siti che presentano al loro interno informazioni e soprattutto dati statistici riguardanti lo Sport in Toscana.

E’, in pratica, un lungo viaggio in Internet immaginato tutto in un pomeriggio e visto come un gioco rilassante all’inizio, ma che poi alla fine diventa sempre più faticoso: sono molto numerosi i luoghi visitati e ...da visitare, per chi fosse interessato allo stesso argomento. Viene contemporaneamente creato e presentato un ampio percorso, il cui finale un po’ indirizza e al tempo stesso chiarisce sulla verità: se qualcuno vuole notizie sugli stessi dati è bene che il percorso se lo faccia un po’ per volta, in più riprese, per meglio leggere e comprendere.

Il tema è stato svolto da tutta la classe, divisa in gruppi, con tempi di lavoro comune per mettere insieme quanto trovato e svolto da ognuno. Prevalentemente sono state utilizzate ore del normale orario curricolare, quasi tutte del budget di Matematica e qualcuna dell’orario di altre discipline.

Ne è venuto fuori un Documento Word, di facile lettura. Sarebbe stato un’ottima cosa esprimersi con Power Point. Ma i ragazzi non hanno ancora sostenuto l’esame in ECDL.

Senza minimamente intaccare il principale motivo che ha spinto ad agire e che è stato senz’altro la partecipazione al Concorso, nel guidare gli alunni ho cercato di perseguire anche altri obiettivi più consoni al piano annuale di Matematica per la formazione della loro identità e personalità:

1. Informare attraverso la lettura dei dati e dei grafici sulla Statistica di base.
2. Approfondire le nozioni sui grafici e possibilmente completarle.
3. Approfondire le conoscenze informatiche.
4. Saper decifrare le parti e saperle collegare nel linguaggio di Internet.
5. Saper creare un percorso in Internet.
6. Approfondire le conoscenze nel Word.
7. Sviluppare il senso del ragionamento e le capacità logiche.
8. Saper utilizzare metodi induttivi e deduttivi.
9. Approfondire la capacità di svolgere un lavoro di studio generico utilizzando Internet.
10. Acquisire controllo critico dei risultati.

Gli obiettivi formativi nel contesto del corso sono stati senz'altro raggiunti.

Avvertenze

Il lavoro è stato salvato in modalità Layout Web: per leggerlo meglio è preferibile usare la modalità Schermo Intero.

E' preferibile anche tenere aperto il collegamento a Internet per accedere immediatamente ai siti elencati.

In certi siti si possono leggere i dati se sul computer è installato Acrobat Reader.

Indagine sugli sbocchi professionali e di studio dei diplomati dell'IPSSAR "A. Saffi" di Firenze

Classi: Quinta sez. A e Quinta sez. B Ristorazione

Studenti partecipanti: *Classe 5A Ristorazione:* Aiosa Martina, Amini Mehrbod, Bacherini Mario, Bargilli Sara, Bellini Simone, Bianco Francesco, Calvelli Laura, Capanni Veronica, Castri David, Corri Claudia, D'antimi Ivan, Falugiani Tommaso, Ferraro Giuseppe, Graziani Sara, La Mazza Andrea, Marchegiani Riccardo, Marcucci Carlotta, Mocali Maurizio, Pollicino Claire, Russo Salvatore, Sabatini Angele, Santoni Antonio.

Classe 5B Ristorazione: Andorlini Francesco, Baronti Silvia, Becherucci Nicola, Bencivenni Alessandro, Benucci Alberto, Bertocci Lorenzo, Cicali Alessia, Donzellotti Niccolo', Errico Silvia, Guerrini Emanuele, Guidotti Claudia, Martini Giulia, Matini Irene, Miceli Elena, Michelozzi Marina, Papini Doriano, Rigolon Daniele, Tempestini Alice, Unitulli Gloria.

Scuola: IPSSAR "A. Saffi" di Firenze

Referente: Prof. Daniele Bonato

Il bando di concorso prevede che la relazione spieghi le finalità didattiche, il percorso formativo e i risultati.

Prima di esporre questi tre punti è necessario fare una premessa. L'esigenza di questa indagine è sorta con l'accreditamento della scuola come agenzia formativa, presso la regione Toscana, avvenuta nel 2004. L'accreditamento è stato accompagnato dalla certificazione di qualità secondo il modello EFQM – Progetto AquA dell'IRRE Toscana.

La certificazione di qualità non viene rilasciata "per sempre" ma prevede delle verifiche periodiche su obiettivi che la scuola formula e poi persegue.

Artefice dell'accreditamento e della certificazione è stato il Gruppo Qualità della scuola formato da tutte le componenti scolastiche. Il Gruppo formula delle azioni di miglioramento, individua i soggetti in grado di perseguirle, stabilisce i tempi e controlla i risultati. Una di queste azioni ha riguardato l'esigenza conoscitiva dell'adeguatezza dell'offerta formativa dell'Istituto. Nella scuola dell'Autonomia non si può non porsi il problema, indipendentemente dalle soluzioni che si possono o vogliono adottare. Bisognava, in concreto, conoscere i "destini" occupazionali e di studio dei propri diplomati e su quella base giudicare l'efficacia della propria offerta.

La scuola non partiva dal nulla. Alcuni docenti, in particolare coloro che appartengono allo staff di presidenza o che si occupano di orientamento, possedevano informazioni sui diplomati, specie su quelli che ritornano per chiedere un documento, informarsi su possibili lavori o anche semplicemente per parlare o salutare. Mancava tuttavia una rilevazione sistematica, scientifica, condotta con trasparenza, eventualmente criticabile nelle procedure e/o nelle conclusioni. Mancava una base comune di riflessione.

Una volta rilevato il bisogno il sottoscritto si è proposto di formulare il “disegno di ricerca”, il cui “progetto” è stato sottoposto all’approvazione del Collegio dei docenti.

Le finalità didattiche

Il lavoro in classe è stato strutturato in Unità didattiche di approfondimento dell’argomento marketing – ricerche di mercato : le field research, le ricerche sul campo. Tale argomento è previsto dall’attuale programma ministeriale di Economia Aziendale delle classi quinte. Alla quinta A e B Ristorazione sono state somministrate le unità didattiche teoriche e gli stessi alunni hanno provveduto alla rilevazione dei dati. L’ambito di applicazione della ricerca non ha riguardato il rapporto impresa turistica-mercato, come normalmente il programma scolastico prevede, bensì il rapporto istituzione educativa – utenza. Cambiano i soggetti e i problemi ma restano invariate le fasi della ricerca. Le unità didattiche sono state trattate avendo presente i seguenti obiettivi:

1. Conoscere le fasi di una ricerca;
2. Saper redigere un questionario;
3. Saper condurre una intervista telefonica;
4. Saper codificare e classificare i dati;
5. Saper interpretare e rappresentare i dati con l’uso del programma Excel;
6. Saper confrontare i dati con altre fonti di rilevazione;
7. Saper redigere una breve relazione finale sui risultati della ricerca.

Queste competenze si dovevano raggiungere lavorando in gruppo, un obiettivo non semplice da perseguire e per il quale sono state spese notevoli energie. Il metodo seguito nel rapporto didattico è stato improntato “all’imparare facendo” ; esso non ha riguardato solo gli alunni ma ovviamente anche il coordinatore della ricerca. Va sottolineato che in

un istituto professionale il “fare” è strettamente coniugato al “sapere” e questa ricerca ha favorito il consolidamento di questo legame.

Il percorso formativo

Il percorso formativo ha dato luogo a modalità didattiche differenti: lezioni frontali seguite da lavoro di gruppo in classe, lezioni e applicazioni pratiche in laboratorio di informatica, simulazioni di conduzione di un'intervista telefonica.

Il percorso formativo è stato impostato sulla base delle seguenti fasi della ricerca:

1. Definizione di alcune questioni, preliminari alla ricerca vera e propria, quali il rapporto di committenza con la scuola, la definizione dei compiti del gruppo di ricerca e del coordinatore, la definizione dei tempi e dei momenti di verifica, la formulazione di un preventivo dei costi (telefonate, materiale di consumo ecc), interventi di competenza della segreteria didattica, ipotesi sulla gestione dei risultati.
2. Progettazione e ipotesi di lavoro. In questa fase è stato definito l'oggetto della ricerca, individuato nei diplomati dell'anno scolastico 2003-04, si sono raccolte alcune informazioni da fonti istituzionali, come ad esempio l'Annuario ISTAT 2004, si è chiarito quali dati si sarebbero dovuti rilevare ed infine sono state formulate le ipotesi di lavoro, sulla base dell'esperienza e delle fonti in possesso.
3. Definizione dello strumento di rilevazione, individuato nel questionario telefonico. Si sono studiate le domande chiuse, anche dal punto di vista lessicale, prevedendo tipologie differenti, come ad esempio domande snodo, a batteria e di controllo.
4. Individuazione del campione. In questa fase si sono studiate le caratteristiche della popolazione, sulla base delle informazioni fornite al gruppo di lavoro dalla segreteria didattica, le modalità di campionamento e l'inferenza. La selezione dei diplomati è stata prevista sulla base degli “errori non campionari” quali, ad esempio, l'impossibilità di raggiungere telefonicamente il diplomato o il rifiuto a rispondere.
5. Aspetti operativi. La rilevazione dei dati è stata preceduta dall'addestramento alla conduzione di un'intervista telefonica tramite simulazioni. Sono state redatte alcune pagine di” istruzioni per l'uso “ contenenti il significato dei termini usati nell'intervista per limitare al massimo gli errori di classificazione delle risposte. Alcune imprecisioni sono comunque state rilevate al momento del controllo delle interviste da parte del coordinatore. La rilevazione vera e propria è stata effettuata

durante le vacanze di Natale, periodo in cui la scuola ha messo alcuni telefoni a disposizione degli alunni.

6. Analisi dei dati e stesura della relazione finale. Quest'ultima fase ha richiesto la creazione di una scheda di spoglio su Excel contenente la codifica delle risposte. L'elaborazione dei dati e la realizzazione di tabelle e grafici è stata effettuata avvalendosi delle tabelle pivot, uno strumento semplice ed efficace che tuttavia ha richiesto del tempo per essere appreso. I risultati sono stati valutati sia tenendo conto delle ipotesi formulate in sede di progettazione della ricerca sia vagliando ciò che di nuovo i dati potevano evidenziare. Le sorprese non sono mancate.

I risultati

L'indagine doveva produrre informazione statistica con finalità conoscitive interne ma anche permettere confronti con dati di fonti operanti nell'ambito del Sistema statistico nazionale. L'aspetto metodologico, il "come" si imposta una ricerca, si doveva combinare all'aspetto contenutistico di confronto dei dati. Entrambi i risultati sono stati ottenuti.

I ragazzi hanno avuto modo di avvicinarsi alla cultura statistica, alla metodologia della ricerca, alle tabelle e ai grafici, che oltre ad interpretare hanno prodotto, ad alcuni indici di posizione e di variabilità, applicati ad esempio ai voti conseguiti all'esame di stato.

Utili fonti documentali e di confronto sono stati:

- all'interno del sito dell'Istat la parte dedicata alle scuole in cui si espone la metodologia statistica;
- l'Annuario statistico italiano 2004;
- Istat, Università e lavoro: statistiche per orientarsi;
- Istat, Rilevazioni trimestrali sulle forze lavoro, anno 2003;
- Istat, I diplomati e lo studio. Percorsi di studio e lavoro dei diplomati. Indagine 2001. su Informazioni n° 30 – 2003;
- i dati dell'Osservatorio scolastico provinciale di Firenze, dove si espone la distribuzione dei voti dell'esame di stato e la distribuzione del ritardo scolastico;

- la banca dati SIE (Sistema Informativo Excelsior) di Unioncamere – Ministero del lavoro per le previsioni sull'andamento del mercato del lavoro in provincia di Firenze.

Come per ogni lavoro accanto ai pregi è utile rilevare i limiti dell'indagine:

- si poteva allargare la platea degli intervistati, e quindi aumentare la "rilevanza" dell'indagine, adottando come modalità di rilevazione supplementare l'intervista postale;
- la partecipazione di insegnanti di matematica-informatica avrebbe ampliato l'efficacia dell'intervento didattico;
- il rispetto dei tempi programmati per l'accreditamento è andato a discapito dell'approfondimento di argomenti e modalità operative su cui gli alunni avevano manifestato interesse.

L'uso (e l'abuso) del motorino tra gli adolescenti: una indagine statistica tra gli studenti della scuola superiore Ernesto Balducci di Pontassieve

Classi: Quinta sez. A e Quinta sez. B

Studenti partecipanti: Arianna Anichini, Tommaso Bondi, Neri Cresci, Leo Cusseau, Filippo Ferraresi, Margot Lenzi, Alessio Pietrini, Luca Salvestrini, Claudia Tilli, Andrea Undri.

Scuola: Liceo Scientifico "Ernesto Balducci" di Pontassieve

Referente: Prof.ssa Simonetta Klein

Nota metodologica

Questo elaborato, predisposto interamente ed autonomamente dagli studenti dell'Istituto Balducci di Pontassieve è stato preceduto da un percorso di sperimentazione didattica a cui ha collaborato anche il Dipartimento di Statistica "G.Parenti" dell'Università di Firenze.¹

Questa sperimentazione dal titolo "Dal linguaggio al dato all'informazione statistica" ha avuto l'obiettivo di accostare i ragazzi al riconoscimento ed alla valorizzazione delle strutture informative che stanno alla base delle informazioni statistiche con cui quotidianamente si confrontano nella loro vita scolastica e personale. L'idea progettuale didattica era quella di farne vivere loro tutto il processo conoscitivo: sono partiti dalla esplicitazione di un bisogno di informazione, hanno imparato a riconoscere il modello della struttura informativa necessaria al soddisfacimento di tali necessità, hanno progettato e predisposto le fonti e si sono infine confrontati con la lettura dei dati e con la loro sintesi attraverso la produzione di indicatori e grafici elementari.

L'uso della lingua e delle sue strutture è stato il tratto distintivo di questa sperimentazione che è stata infatti gestita in prima persona dagli insegnanti di italiano.

Durante le lezioni curriculari di italiano, infatti, sono stati proposti due diversi momenti di riflessione: si è lavorato sulla conoscenza delle strutture linguistiche e sul loro riconoscimento all'interno dei testi e si è riflettuto sull'aspetto problematico che interessava indagare e studiare: quello della sicurezza in motorino.

¹ Cristina Martelli del Dipartimento di Statistica ha partecipato alla progettazione della sperimentazione ed ha tenuto una serie di lezioni sui temi della modellazione concettuale e sull'uso di Access.

Questa riflessione è poi confluita nella produzione di temi che sono diventati, attraverso l'uso degli strumenti di analisi linguistica, il primo input di progetto per un sistema informativo statistico.

Il riconoscimento del modello concettuale di indagine è stato il fulcro intorno al quale ha ruotata gran parte della sperimentazione. La produzione di mappe concettuali² è uno strumento didattico e pedagogico con cui gli insegnanti hanno consuetudine: l'aspetto innovativo di questa sperimentazione è consistito nella applicazione di questo approccio alla creazione ed al riconoscimento della conoscenza statistica.

Durante la sperimentazione didattica gli studenti hanno inoltre imparato a tradurre operativamente le concettualizzazioni in sistemi di fonti gestiti attraverso un data base relazionale (Access).

Ci si è infine preoccupati che venissero affrontati e riflettuti da parte dei ragazzi anche altri elementi che sono importanti in una indagine statistica. L'aver effettuato in prima persona l'indagine statistica li ha portati a considerare con maggiore consapevolezza il ruolo del rilevatore; la questione della tutela della privacy è stata esplicitamente affrontata inserendo nel questionario domande che toccavano temi "sensibili" rispetto ai quali i ragazzi hanno assicurato il rispetto del segreto statistico. Si è lavorato, inoltre, sul concetto di fonte statistica amministrativa, coinvolgendo i vigili urbani di Pontassieve che hanno messo a disposizione una sintesi dei dati sulle multe ai ciclomotori: riguardo a quest'ultimo punto gli insegnanti hanno visto evolvere con particolare soddisfazione una nuova modalità di relazione tra la scuola ed il territorio centrato sulla lettura di bisogni comuni e sulla messa a punto di tessuti condivisi di conoscenza e di comunicazione.

Ha coordinato l'iniziativa dalla fase progettuale alla realizzazione dell'inchiesta, alla stesura di questo elaborato la prof.ssa Simonetta Klein.

Hanno tenuto lezioni di linguistica e curato la stesura dei temi i professori Simona Giani e Francesco Sartini.

Il lavoro oggetto di questo elaborato è stato interamente predisposto dagli studenti delle classi 5°A e 5°B del Liceo Scientifico Ernesto Balducci, Arianna Anichini,

² J. Novak, *L'apprendimento significativo. Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*, Erikson: Trento, 2001.

Tommaso Bondi, Neri Cresci, Leo Cusseau, Filippo Ferraresi, Margot Lenzi, Alessio Pietrini, Luca Salvestrini, Claudia Tilli, Andrea Undri.

Ha curato e coordinato la parte informatica del lavoro, Andrea Undri.

Gli agriturismi della Valdinievole

Classe: Terza sez. B

Studenti partecipanti: Anastasio Alessandra, Antici Razvan Claudio, Bedessi Christopher, Belmonte Ferdinanda, Bestini Enrico, Caldareri Ilaria, Caldareri Vanessa, Calistri Elisa, Ciofi Claudio, Decuzzi Elisabetta, Della Ratta Armando, Ferrarese Veronica, Ghilardi Sara, Maggini Elisa, Melis Laura, Penini Rino, Scaffa Nina Maria, Zumpo Michela.

Scuola: Istituto Tecnico Commerciale e Turistico "F. Forti" di Monsummano Terme

Referente: Prof.ssa Carmela Bella

È il primo anno che insegno nella classe 3b/t e sin dal primo approccio, ho avuto l'impressione, confermata dai colleghi in sede di consiglio di classe, che le dinamiche tra gli studenti e la scuola fossero quelle per lo più consuete: pochi allievi impegnati in uno studio attento e rigoroso e inseriti in un contesto complessivamente partecipe durante le lezioni ma composto da studenti poco disposti al lavoro domestico.

Quando ho avuto notizia della vostra iniziativa ho pensato di proporlo alla classe, per sollecitarla a qualcosa di nuovo e poter quindi rompere queste dinamiche.

La proposta è stata messa al voto perché non tutti i ragazzi erano favorevoli e, più della metà, ha espresso voto contrario.

Per qualche giorno ho abbandonato l'idea, ma, poi, al fine di dare questa opportunità a chi si era dichiarato disponibile e, al tempo stesso, di provocare un moto d'orgoglio negli studenti più svogliati, ho deciso di portare avanti il lavoro con un ristretto gruppo. Insieme abbiamo scelto l'argomento che in quel momento costituiva oggetto del nostro studio: l'agriturismo.

Ci è sembrato opportuno fare una ricerca sul territorio e quindi sugli agriturismi della Valdinievole.

Il gruppo ha cominciato a lavorare attingendo informazioni anche dai compagni "diffidenti", che, piano piano, sono stati coinvolti, tanto da risultare i più interessati e impegnati nel lavoro.

I ragazzi sono stati suddivisi per gruppi con compiti precisi, quelli per esempio di cercare almeno due agriturismi per gruppo e mettersi in contatto con i proprietari o gestori per avere notizie sulle presenze negli agriturismi.

La rappresentante di classe, Sara Ghilardi, è stata nominata capo gruppo, con il compito di controllare il regolare svolgimento dei lavori, di consultare la posta elettronica, etc.

All'alunno Claudio Ciofi è stato assegnato il compito di estrapolare dati statistici, oltre quello di ricerca degli agriturismi, assegnato a tutti.

Il lavoro svolto parte da un'analisi del fenomeno turistico, evidenziando i movimenti turistici nella regione Toscana in generale e nei comuni della Valdinievole in particolare, soffermandosi sul settore extralberghiero e infine sugli agriturismi presi in considerazione.

Tutto ciò attingendo i dati dalle fonti statistiche ufficiali della regione Toscana, mettendosi in contatto con l'ufficio statistico della provincia di Pistoia, chiedendo informazioni al Comune di Monsummano terme e consultando altri siti internet, tra i quali quello dell'ISTAT.

Questo lavoro di ricerca, di comunicazione, di estrapolazione e interpretazione dei dati statistici ha positivamente coinvolto tutta la classe che si è vista, inoltre, impegnata in grafici, tabelle, etc. e alla fine ha voluto provare ad elaborare una tendenza per l'anno 2005.

Tutto il lavoro si è svolto durante le ore di codocenza con la professoressa di trattamento testi, Teresa Baldascino, che ha coordinato gli aspetti più tipicamente legati all'uso del computer.

Ringrazio il dipartimento di statistica dell'Università di Firenze per averci dato l'opportunità di avvicinarci alla ricerca statistica come fonte di informazione in generale e in campo turistico in particolare, nonché averci dato lo stimolo per un lavoro di gruppo che ha maggiormente coinvolto chi, all'inizio, aveva mostrato delle perplessità e che è stato svolto in un clima di perfetta collaborazione.

I rischi nei comportamenti sessuali degli adolescenti

Classe: Quarta sez. A

Studenti partecipanti: Cristina Landini, Filippa Lanza

Scuola: Liceo socio-psico-pedagogico "G.Rodari" di Prato

Referente: Prof. re Nicola Lilli

Il lavoro che presentiamo consta di due elaborati: un manifesto-messaggio di sintesi e un elaborato scritto.

L'argomento scelto è di quelli che normalmente sono al centro delle preoccupazioni di genitori e educatori, oltre che dei diretti interessati, e sul quale la discussione, il dialogo e l'orientamento risultano difficili e carichi di incertezze. Comunque, anche quando la comunicazione "va in porto", lascia sempre una residua e tenace sensazione che gli interlocutori non siano stati effettivamente toccati.

La comunicazione col "pianeta giovani" è sempre difficile, e su questi temi lo è particolarmente. A fronte di questa preoccupazione, il lavoro svolto ci rimanda un'immagine della soggettività giovanile ampiamente positiva e rassicurante. I giovani della nostra regione (i dati si riferiscono soprattutto alla Toscana) risultano sufficientemente informati e consapevoli dei rischi e quindi delle precauzioni e cautele che devono accompagnare le relazioni sessuali.

Le tabelle dei dati ci mettono di fronte ad un mondo giovanile certamente alle prese con molti problemi ma che affrontano con impegno, col confronto tra pari e con apertura verso il mondo adulto. Semmai, ciò che emerge non sono tanto le carenze informative relative alla contraccezione o alla possibilità di contrarre infezioni gravi come l'AIDS, ma quelle conoscenze più generali relative ad altre malattie a trasmissione sessuale ed anche carenze sulle forme di contagio da virus HIV per vie non sessuali.

Naturalmente sui due aspetti al centro del lavoro, che ribadiamo sono il rischio di gravidanza indesiderata e il contagio da AIDS, esiste un'area giovanile più vulnerabile, stimata intorno al 12-13% della popolazione corrispondente, ed esiste sempre quella discrepanza tra le informazioni e la capacità di tradurle in comportamenti coerenti.

In questo lavoro colpisce il tono di fondo col quale l'argomento è stato trattato dalle autrici, che è serio ma non drammatico e rimanda una serenità, un equilibrio ed una naturalezza nel parlare di questi temi che impressionano positivamente.

Alla luce di ciò, è senza dubbio da raccogliere l'invito rivolto agli adulti, agli educatori ed alle istituzioni di considerare i giovani non solo come interlocutori passivi ma come protagonisti della loro formazione e del loro benessere. Una parte significativa della ricerca tende a delineare un modello di intervento per la promozione della salute sessuale in cui i giovani siano soggetti partecipi ed attivi.

Decisivo in questo modello risulta il ruolo della scuola e in generale l'azione sinergica di tutte le istituzioni.

Sul piano più specifico dell'uso dei dati statistici le studentesse hanno mostrato di apprezzare e comprendere come essi possano veicolare informazioni e conoscenze oggi più facilmente reperibili che in passato. Risulta che i dati non sono importanti solo quando vengono elaborati ma anche quando vengono conosciuti e diffusi, perché ci offrono riferimenti certi, ci fanno cogliere i problemi con esattezza e ci fanno stimare la loro entità e rilevanza. Queste fonti e il loro uso sono sicuramente poco conosciuti e valorizzati, perciò l'esperienza del concorso è stata per noi molto utile. Si sa che, di fatto, nella realtà quotidiana della didattica delle scienze sociali, in genere difficilmente si riesce ad utilizzare al meglio le fonti statistiche disponibili.

Anche l'utilizzo dei grafici non è irrilevante in quanto sicuramente essi rendono meglio visivamente certi dati e certi rapporti.

Abbiamo voluto tradurre tramite un manifesto il messaggio educativo principale che è emerso dal lavoro; tale manifesto è stato ideato dalle studentesse e realizzato con la collaborazione del docente di Storia dell'Arte Prof. Alberto Raimondi.

Dall'uso che sappiamo fare in classe e nella scuola dei risultati di quest'attività, potremo ricavare gli effetti più significativi e duraturi.

La salute mentale in Toscana

Classe: Quarta sez. B

Studenti partecipanti: Amerini Alice, Betti Futura, Bonanomi Claudia, Bondi Francesca, Borchini Valentina, Campani Giulia, Carlesi Erika, Fiaschi Sita, Luzzi Verdiana, Macaudo Valentina, Malinconi Giulia, Mannori Valeria, Mazzoni Sara, Montini Virginia, Morganti Claudia, Musolesi Federica, Rangoni Francesca, Salerno Muriel, Zanellati Claudia

Scuola: Liceo socio-psico-pedagogico “G. Rodari” di Prato

Referenti: Prof.ri Nicola Bianco e Lorenzo Bonacchi

La partecipazione al concorso “Conosci la tua Regione tramite la statistica” ha coinvolto le discipline di Psicologia e Sociologia della classe IV B del Liceo Socio-Psico-Pedagogico “Rodari” di Prato ed ha avuto come finalità l’acquisizione da parte degli studenti della capacità di svolgere in modo autonomo un’attività di ricerca e elaborazione di dati statistici e soprattutto quella di avvicinare i ragazzi alla Statistica, disciplina fondamentale per la comprensione della realtà sociale.

Sintesi della ricerca svolta

Il tema della ricerca, “La salute mentale in Toscana”, è stato scelto autonomamente dai ragazzi della classe ed è stato motivato soprattutto dalla volontà di approfondire, grazie a precisi riferimenti statistici, le dimensioni di un fenomeno di cui molto spesso non si valuta con esattezza l’entità e in cui i luoghi comuni possono generare situazioni di pregiudizio e discriminazione. La raccolta di dati statistici ha permesso così di capire con maggiore precisione alcuni aspetti del problema della malattia mentale e in particolar modo una maggiore consapevolezza della dimensione quantitativa del fenomeno.

Il lavoro svolto comprende una parte introduttiva iniziale in cui vengono esplicitate le motivazioni alla ricerca, i riferimenti sociali e legislativi che riguardano la malattia mentale (legge Basaglia), e una parte teorica in cui vengono proposte sinteticamente le distinzioni fra le varie forme di disagio psichico e le possibili interpretazioni della malattia mentale.

A questa parte introduttiva segue la parte statistica che sintetizza attraverso tabelle e grafici i dati raccolti dai ragazzi sia nei siti statistici presenti in Internet sia contattando direttamente il Dipartimento di Psichiatria dell'ASL di Prato.

I dati riguardano il numero dei pazienti distinti per patologia psichiatrica che si sono rivolti all'ASL pratese, la percentuale dei ricoveri ospedalieri per patologia, la quantificazione dei decessi per disturbi psichici nelle varie province toscane nel periodo 1996-1998.

Questi dati sono stati elaborati in forma grafica utilizzando il programma Excel.

A questa ricerca è seguito un approfondimento e una discussione in classe sul lavoro svolto, che ha permesso di approfondire sia il problema della malattia mentale, sia l'importanza della statistica nel descrivere con maggior precisione l'entità di un fenomeno sociale.

Obiettivi didattici

- Capacità di raccolta di dati statistici utilizzando fonti ufficiali
- Capacità di selezionare dati statistici rilevanti ai fini del tema scelto
- Capacità di organizzare graficamente i dati statistici
- Capacità di base di analisi e interpretazione dei dati raccolti

Metodologia e attività svolta

La metodologia utilizzata è stata quella dell'apprendimento cooperativo in cui il ruolo del docente è stato soprattutto di coordinamento e di supervisione del lavoro svolto dagli studenti. Sono state individuate delle fasi fondamentali per il lavoro della ricerca e ciascun gruppo della classe ha svolto una parte specifica.

Le fasi individuate sono state: 1) Introduzione e motivazione della scelta della tematica, 2) raccolta dati statistici, 3) contatti con istituzioni e referenti territoriali per l'acquisizione di dati statistici, 4) organizzazione grafica dei dati raccolti, 5) analisi e interpretazione.

Il lavoro è stato organizzato in un unico documento finale che ha rappresentato il momento di sintesi del lavoro svolto dai vari gruppi. La ricerca realizzata è stata oggetto di discussione e approfondimento all'interno della classe permettendo una

condivisione del lavoro svolto dai singoli gruppi e una maggiore sensibilizzazione sulla tematica scelta.

Risultati raggiunti

La ricerca ha permesso un avvicinamento dei ragazzi alla Statistica come strumento fondamentale di interpretazione e di analisi della società. Gli studenti attraverso questa ricerca hanno sviluppato la consapevolezza che la statistica non è uno strumento di fredda acquisizione di dati ma un metodo creativo di interrogare la realtà nel suo complesso.

I ragazzi hanno operato una ricerca sui siti statistici ufficiali presenti in rete familiarizzandosi con la ricerca di dati su Internet, hanno contattato i referenti territoriali delle istituzioni che potevano fornire dati realizzando un proficuo scambio con il territorio, hanno elaborato i dati raccolti utilizzando Excel e migliorando le loro competenze di presentazione dati attraverso grafici.

Ringraziamo il Dirigente scolastico dell'Istituto "G. Rodari" prof. Luigi Nespoli per la testimonianza sulla realizzazione della Legge 180 e il Prof. Pini, responsabile del Dipartimento di Psichiatria dell'ASL di Prato, per la gentile concessione dei dati sulla malattia mentale nel territorio pratese.

Giovani e devianza in Toscana

Classe: Quarta sez. E

Studenti partecipanti: Abate Irene, Angeli Giacomo, Bertini Giulia, Biserni Valentina, Cafissi Elisa, Caramelli Giulia, Cigna Sara, Cordio Alice, Costabile Roberta, D'Andrea Serena, Di Domenico Chiara, Di Santo Letizia, Liguori Cristina, Martini Elena, Pazzaglia Elisa, Piccolo Sonia, Ponzalli Sara, Severi Elisa.

Scuola: Liceo socio-psico-pedagogico "G. Rodari" di Prato

Referenti: Prof.ri Lorenzo Bonacchi e Gianluca Sambo

La partecipazione al concorso "Conosci la tua Regione tramite la statistica" è stato proposta alla classe Quarta sez. E del liceo socio-psico-pedagogico "G. Rodari" dai docenti delle di Psicologia e Sociologia, e ha avuto come finalità principale l'acquisizione da parte degli studenti della capacità di svolgere in modo autonomo un'attività di ricerca e di elaborazione di dati statistici utilizzando una metodologia specifica, e la conoscenza delle principali fonti ufficiali da cui è possibile attingere dati statistici utili a svolgere indagini nell'ambito disciplinare in questione. Altri obiettivi specifici sono stati: capacità di selezionare adeguatamente i dati statistici rilevanti al fine del tema scelto; capacità di organizzare graficamente i dati statistici; capacità di base di analisi e interpretazione dei dati raccolti.

La classe, che ha risposto positivamente alla proposta, ha scelto in modo autonomo il tema del lavoro di ricerca, il problema della devianza e dei reati commessi dalla popolazione giovanile, concentrandosi sulle province toscane. Sono stati raccolti i dati relativi ai reati – suddivisi per tipologia – da minorenni nelle province toscane, cercando di mettere in evidenza l'andamento generale nel corso degli ultimi anni. Gli studenti hanno voluto far emergere da questa ricerca come i problemi della devianza e più specificamente della criminalità investano in modo evidente il periodo dell'adolescenza, e che quindi è necessaria una sensibilizzazione su questi temi proprio a partire dagli individui che appartengono a questa fascia di età.

Per quanto riguarda le metodologie utilizzate nello svolgimento del lavoro – che ha visto un intervento minimo da parte dei docenti, in modo da valorizzare la libertà di iniziativa e l'autonomia operativa degli studenti – la principale è stata senza dubbio quella dell'apprendimento cooperativo, in cui il ruolo del docente è stato

soprattutto – lo ripetiamo – un ruolo di coordinamento e di supervisione del lavoro svolto dagli studenti.

Insieme alla classe sono state individuate cinque fasi fondamentali del lavoro che si andava a svolgere, che indichiamo di seguito:

- 1) Introduzione e motivazione della scelta della tematica
- 2) raccolta dei dati statistici utilizzando le fonti ufficiali indicate nel bando del concorso
- 3) contatti con istituzioni e referenti territoriali per l'acquisizione di dati statistici
- 4) organizzazione grafica dei dati raccolti
- 5) analisi e interpretazione.

La classe è stata suddivisa in dei gruppi, ciascuno dei quali ha svolto una parte specifica: stesura di una breve introduzione sul tema della devianza e criminalità nel mondo giovanile e motivazioni della ricerca, raccolta dei dati, contatto con referenti territoriali, creazione dei grafici. Purtroppo, per mancanza di tempo – considerando anche il fatto che la classe, pur effettuando il lavoro di ricerca, era impegnata nella normale attività didattica – non è stato possibile arricchire il documento finale che ha rappresentato il momento di sintesi dell'attività dei vari gruppi con una parte specifica dedicata all'analisi e interpretazione dei dati; per questo motivo tale lavoro si è svolto sotto forma di discussione, e riflessione sul lavoro svolto, all'interno del gruppo-classe, sotto la guida dei docenti referenti. Ciò che è emerso è stata una particolare sensibilità da parte degli studenti riguardo il problema affrontato, e la considerazione che, se la situazione in Toscana non sia di eccezionale gravità, i dati raccolti inducono a non sottovalutare il problema, e tanto meno a ridurlo a un fenomeno inevitabilmente intrinseco ad ogni società, ma piuttosto a promuovere una cultura della legalità all'interno del mondo giovanile e a promuovere strumenti efficaci di prevenzione che coinvolgano scuole, istituzioni, ecc.

La ricerca ha permesso un avvicinamento dei ragazzi alla Statistica come strumento fondamentale di interpretazione e di analisi della società; attraverso questo lavoro di ricerca gli studenti hanno acquisito e sviluppato la consapevolezza che la statistica non è solo uno strumento di fredda acquisizione di dati, ma un metodo creativo di interrogare la realtà nel suo complesso.

I ragazzi hanno operato una ricerca sui siti statistici ufficiali presenti in rete, familiarizzando così con lo specifico lavoro di ricerca di dati su Internet; hanno inoltre contattato referenti territoriali delle istituzioni che potevano fornire dati utili, attuando così un proficuo scambio con il territorio e con le sue realtà significative; hanno infine elaborato i dati raccolti utilizzando Excel migliorando le loro competenze di presentazione di dati attraverso strumenti grafici ed elettronici.

La criminalità nella nostra città

Classe: Quarta sez. A Informatica

Studenti partecipanti: Valentina Bartolini, Alessio Belloni, Francesco Fanti, Vincenza Lonigro

Scuola: Istituto tecnico industriale "Meucci" di Firenze

Referente: Prof.ssa Stefania Bianchin

Ambito della ricerca:

La nostra ricerca è incentrata sull'analisi dei dati relativi ai delitti perpetrati nel triennio 2000/01/02 nella regione Toscana, con particolare attenzione ad alcune realtà specifiche.

Obiettivo:

L'obiettivo ultimo della nostra ricerca statistica è di valutare sulla base di dati oggettivi la reale entità di fenomeni che sono motivo di allarme sociale e sotto l'attenzione dei mass media; intendiamo anche operare un confronto tra i dati dell'anno 2000, del 2001 e del 2002, al fine di valutare le tendenze in atto.

Fonti:

I dati utilizzati, inerenti ai fenomeni criminali sviluppatasi nell'anno 2000/2001/2002, sono stati ricavati da due fonti principali: il tribunale di Firenze e la Prefettura di Firenze, ma anche da siti internet di tipo statistico.

I dati che provengono dagli uffici del tribunale sono dati che comprendono il movimento dei procedimenti civili e dei provvedimenti penali, riguardanti gli uffici del GIP/GUP ed ai Tribunali e alle Corti di Assise del distretto di Firenze.

Per i procedimenti penali vengono presentati i dati relativi al numero dei procedimenti sopravvenuti, esauriti e pendenti finali, ed il numero delle sentenze emesse.

I dati che vengono forniti dalla Prefettura sono:
per il 2001 i delitti denunciati all'Autorità giudiziaria delle forze dell'ordine suddivisi per tipologie; per il 2002, invece, esistono solo informazioni di delitti denunciati al Comune e alla Provincia suddivise per tipologie di reato e per semestre.

I dati ricavati da siti internet sono quelli dell'anno 2000.

Esiste però una sostanziale differenza tra i delitti commessi e il totale di quelli scoperti, per il semplice fatto che non tutti i reati vengono denunciati alle Autorità, e non tutti i casi presi sotto esame vengono risolti.

Le finalità didattiche di questo lavoro sono state principalmente:

- Cercare di creare l'idea negli studenti di cosa significa ricerca applicata ponendo in evidenza la potenzialità degli strumenti di analisi da loro studiati nell'indagine e nella rappresentazione della realtà;
- Sviluppare un pensiero disciplinato in termini di qualità;
- Insegnare cosa significa approccio operativo, coinvolgere gli studenti a fare una attività, guardare ciò che accade, pensare a quanto hanno appena visto e poi consolidare la nuova informazione con quante hanno precedentemente appreso;
- Vedere la statistica come senso del numero: capire ciò che significano i dati elaborati, vedere i dati come numeri contestualizzati, sapere leggere i grafici, tavole, comprendere il significato dei parametri riassuntivi dei dati.

Gli obiettivi più specifici dal punto di vista didattico sono stati:

- Insegnare a lavorare in equipe su un lavoro non prevalentemente scolastico;
- Stimolare i migliori a dare qualcosa di più e quelli meno impegnati a interessarli e stimolarli alla materia con un lavoro non scolastico;
- Far notare come la teoria sia utile nella realtà;
- Insegnare a portare a termine un lavoro nei termini stabiliti;
- Saper raccogliere e sperimentare con i dati;
- Far vedere che l'impegno di procedure statistiche può servire a migliorare le qualità di prodotti e servizi;
- Imparare a comunicare con chiarezza.

Percorso formativo realizzato:

Il lavoro è iniziato con la presentazione del bando e la scelta libera da parte degli alunni per la partecipazione al concorso.

A questo punto è iniziato il vero lavoro con la ricerca dei dati da internet o dai manuali di statistica della regione Toscana e del comune di Firenze. Il gruppo di alunni si è poi diviso il lavoro a seconda delle rispettive competenze e preferenze di lavoro. Si sono ritrovati regolarmente dal mese di Ottobre fino a Dicembre un pomeriggio a settimana a scuola con la presenza della professoressa referente che non ha mai interferito nelle loro scelte, ma ha solo aiutato nel lavoro di raccordo tra i vari gruppi. Nel mese di Gennaio alcuni alunni hanno avuto un calo di interesse e il lavoro è stato portato avanti da un gruppo ristretto di alunni (4) che ha però lavorato con molto interesse e partecipazione, ritrovandosi anche al di fuori dell'orario scolastico più volte in una settimana. Per lo scambio di materiali ed opinioni è stata utilizzato internet.

Il lavoro è andato avanti bene e in modo sereno e spesso divertendosi!

Si ritiene che gli alunni di questo gruppo hanno migliorato le loro competenze e si sono resi conto come la statistica sia una via per capire la realtà in molti dei suoi aspetti.

È stato prezioso l'aiuto della professoressa Consolani, docente di lettere, che ha riguardato la relazione e la corretta forma linguistico verbale.

Tutto il lavoro è stato fatto interamente dagli alunni, l'insegnante è intervenuta solo per verificare la correttezza dei dati e il lessico delle relazioni.

Analisi statistica dell'attività agricola della Regione Toscana

Classe: Quarta sez. B Informatica

Studenti partecipanti: Bartoli Federico, Caverni Federico, Grassi Marco, Lapini Gabriele, Malinconi Daniele, Melani Francesco, Nassini Simone.

Scuola: Istituto tecnico industriale "Meucci" di Firenze

Referente: Prof.ssa Stefania Bianchin

Le finalità didattiche di questo lavoro sono state principalmente:

- Cercare di creare l'idea negli studenti di cosa significa ricerca applicata ponendo in evidenza la potenzialità degli strumenti di analisi da loro studiati nell'indagine e nella rappresentazione della realtà;
- Sviluppare un pensiero disciplinato in termini di qualità;
- Insegnare cosa significa approccio operativo, coinvolgere gli studenti a fare una attività, guardare ciò che accade, pensare a quanto hanno appena visto e poi consolidare la nuova informazione con quante hanno precedentemente appreso;
- Vedere la statistica come senso del numero: capire ciò che significano i dati elaborati, vedere i dati come numeri contestualizzati, sapere leggere i grafici, tavole, comprendere il significato dei parametri riassuntivi dei dati.

Gli obiettivi più specifici dal punto di vista didattico sono stati:

- Insegnare a lavorare in equipe su un lavoro non prevalentemente scolastico;
- Stimolare i migliori a dare qualcosa di più e quelli meno impegnati a interessarli e stimolarli alla materia con un lavoro non scolastico;
- Far notare come la teoria sia utile nella realtà;
- Insegnare a portare a termine un lavoro nei termini stabiliti;
- Saper raccogliere e sperimentare con i dati;
- Far vedere che l'impegno di procedure statistiche può servire a migliorare le qualità di prodotti e servizi;
- Imparare a comunicare con chiarezza.

Percorso formativo realizzato:

Il lavoro è iniziato con la presentazione del bando e la scelta libera da parte degli alunni per la partecipazione al concorso.

A questo punto è iniziato il vero lavoro con la ricerca dei dati da internet o dai manuali di statistica della regione Toscana e del comune di Firenze. Il gruppo di alunni si è poi diviso il lavoro a seconda delle rispettive competenze e preferenze di lavoro. Si sono ritrovati regolarmente dal mese di Ottobre fino a Dicembre un pomeriggio a settimana a scuola con la presenza della professoressa referente che non ha mai interferito nelle loro scelte, ma ha solo aiutato nel lavoro di raccordo tra i vari gruppi. Nel mese di Gennaio alcuni alunni hanno avuto un calo di interesse e il lavoro è stato portato avanti da un gruppo ristretto di alunni (4) che ha però lavorato con molto interesse e partecipazione, ritrovandosi anche al di fuori dell'orario scolastico più volte in una settimana. Per lo scambio di materiali ed opinioni è stata utilizzato internet.

Il lavoro è andato avanti bene e in modo sereno e spesso divertendosi!

Si ritiene che gli alunni di questo gruppo hanno migliorato le loro competenze e si sono resi conto come la statistica sia una via per capire la realtà in molti dei suoi aspetti.

È stato prezioso l'aiuto della professoressa Consolani, docente di lettere, che ha riguardato la relazione e la corretta forma linguistico verbale.

Tutto il lavoro è stato fatto interamente dagli alunni, l'insegnante è intervenuta solo per verificare la correttezza dei dati e il lessico delle relazioni.

Obiettivo:

Realizzare un'indagine statistica riferita alla variazione, esaminata in più anni, della produzione agricola delle province della regione Toscana.

Fonti:

I dati sono stati reperiti sul sito internet dell'ISTAT, nella sezione dedicata alla Toscana. Tali dati appartengono al quinto censimento dell'Agricoltura(2004).

Analisi Dati:

I dati analizzati sono tutti discreti, di tipo quantitativo. Per tali dati è stata effettuata una ricerca campionaria, ovvero sono stati rilevati i dati che si riferiscono

all'intervallo di anni fra il 1998 e il 2002. Sono stati classificati in base al tipo di produzione agricola (orticole, tuberi, etc), con una sezione distinta per la superficie agricola. Per quest'ultima abbiamo analizzato solamente gli anni 1990 e 2000, al fine di poter effettuare un confronto su lasso di tempo maggiore. I dati sono stati raccolti in più fogli elettronici seguendo la classificazione precedentemente descritta.

Analisi Tabelle:

Le tabelle sono di tipo composto, a più colonne. Per quanto riguarda la superficie destinata all'agricoltura abbiamo esaminato il numero di aziende e la superficie che gestiscono, mentre, per i tipi di colture, le tabelle indicano la superficie occupata e la rispettiva produzione.

Le tabelle sono suddivise principalmente in due sezioni:

- ◆ la produzione complessiva toscana dal 1998 al 2002
- ◆ la produzione singola di ogni provincia nell'anno 2002

Ogni coltura viene analizzata in funzione della superficie agricola ad essa destinata e della sua coltivazione per ettaro, oltre alla quantità complessiva raccolta. Si è notato che talvolta in determinate aree la produzione totale dichiarata differisce leggermente da quella presentata sotto la voce "raccolta".

Un'analisi della produzione unitaria di ogni provincia è successivamente presa in esame per l'anno 2002.

Analisi Grafici:

I grafici presentati sono di tre tipi; principalmente ad istogramma, meno usati sono invece i grafici a dispersione e a nastro. Tali grafici sono stati scelti al fine di produrre una migliore visione di insieme delle tabelle considerate.

Gli istogrammi sono utilizzati principalmente al fine di porre a confronto la produzione totale di una coltura di ogni singola provincia.

I grafici a nastro sono adottati per comparare la produzione totale negli anni esaminati. I grafici a dispersione permettono di riconoscere l'andamento del numero di aziende e della superficie adibita all'agricoltura di ogni provincia dal 1990 al 2000.

Elaborazione dati:

La parte principale di elaborazione si è svolta attorno alla coltivazione dell'uva e la sua successiva vinificazione in quanto l'analisi dei grafici dei residui rendeva plausibile l'esistenza di una valida relazione fra i fenomeni esaminati. Inoltre, i dati a disposizione in queste tabelle erano completi, rispetto ad altre che dispongono di dati più limitati. L'analisi ha portato alla definizione di un modello interpolante dei dati in esame che ci ha permesso inoltre di sapere quanto vino poteva essere ottenuto da una certa quantità di uva (oppure sapendo la quantità di vino poter risalire all'uva).

In primo luogo abbiamo assegnato il ruolo di variabile dipendente al vino prodotto e indipendente all'uva. Abbiamo rappresentato poi il diagramma di dispersione (o scatter). Dal diagramma si può già notare che tra i due fenomeni esiste una relazione lineare diretta.

A questo punto cerchiamo un modello che ci descriva l'andamento dei due fenomeni. A tale scopo utilizziamo il metodo dei minimi quadrati, con il quale valutiamo il coefficiente angolare ($m=0.7347$ e $m'=1.3543$) e l'ordinata all'origine ($q = -6905.79$ e $q' = 10895.82$) di ogni retta di regressione:

$$y = 0,7347x - 6905,8$$

$$y = 1,3546x + 10896$$

Confrontando l'errore standard, abbiamo scelto di analizzare solo la prima retta che ci fornisce la quantità di vino teorica, perché genera il modello migliore. Una volta trovate le rette calcoliamo il coefficiente di correlazione $r=0.9976$ e il coefficiente di determinazione r^2 pari a 0.9952 .

Conclusioni:

La produzione delle diverse province non è sempre omogenea; si nota che ci sono molte province che adoperano un'agricoltura specializzata per alcuni prodotti che diventano tipici di quella zona.

Dalle tabelle e dai grafici della superficie agricola si nota che tale superficie ha subito una sensibile diminuzione in tutte le province, soprattutto in quelle zone dove è maggiore la produzione agricola (Grosseto, Pisa, Siena, Arezzo, Firenze).

Il coefficiente di regressione ci fa risultare che per ogni unità di uva raccolta ottengo 0.7347 unità di vino. Il coefficiente di correlazione indica che tra i due fenomeni esiste una forte relazione lineare diretta poiché è prossimo a 1.

Il coefficiente di determinazione ci dice invece che per il 99.52% la variabilità della produzione di vino è da ascrivere alla variabilità della raccolta dell'uva; per il restante 0.48% da fattori differenti dalla variabile indipendente scelta.

Per quanto riguarda l'analisi dei residui, dal diagramma quest'ultimi non presentano nessun andamento riconducibile a una retta o a una curva e nessun outlier. I punti sono equidistribuiti, pertanto il modello adottato è da considerarsi valido. Il grafico dei residui, infatti, valuta la capacità di adattamento della retta di regressione ai dati osservati. Ulteriore conferma ci perviene dal fatto che i punti del diagramma a dispersione sembrano disporsi lungo una retta.

Siamo quindi in grado di rafforzare, con questa osservazione, la consapevolezza che fra l'uva raccolta e il vino prodotto esista una relazione intrinseca.

Manuale tecnico

La presentazione multimediale si basa su una applicazione sviluppata tramite la tecnologia flash. Tale ambiente di sviluppo è stato preferito per la praticità, le potenzialità grafiche e la leggerezza di esecuzione.

Il cd della presentazione, contiene all'interno il file " Toscanistica.exe ", eseguibile principale dell'animazione. Gli altri file contenuti, sono inerenti alla visualizzazione dei grafici interattivi animati.

I requisiti minimi per la visualizzazione sono modesti:

Cpu Intel Pentium III o compatibile

128Mb di Ram

Scheda video con accelerazione grafica 32Mb di Ram

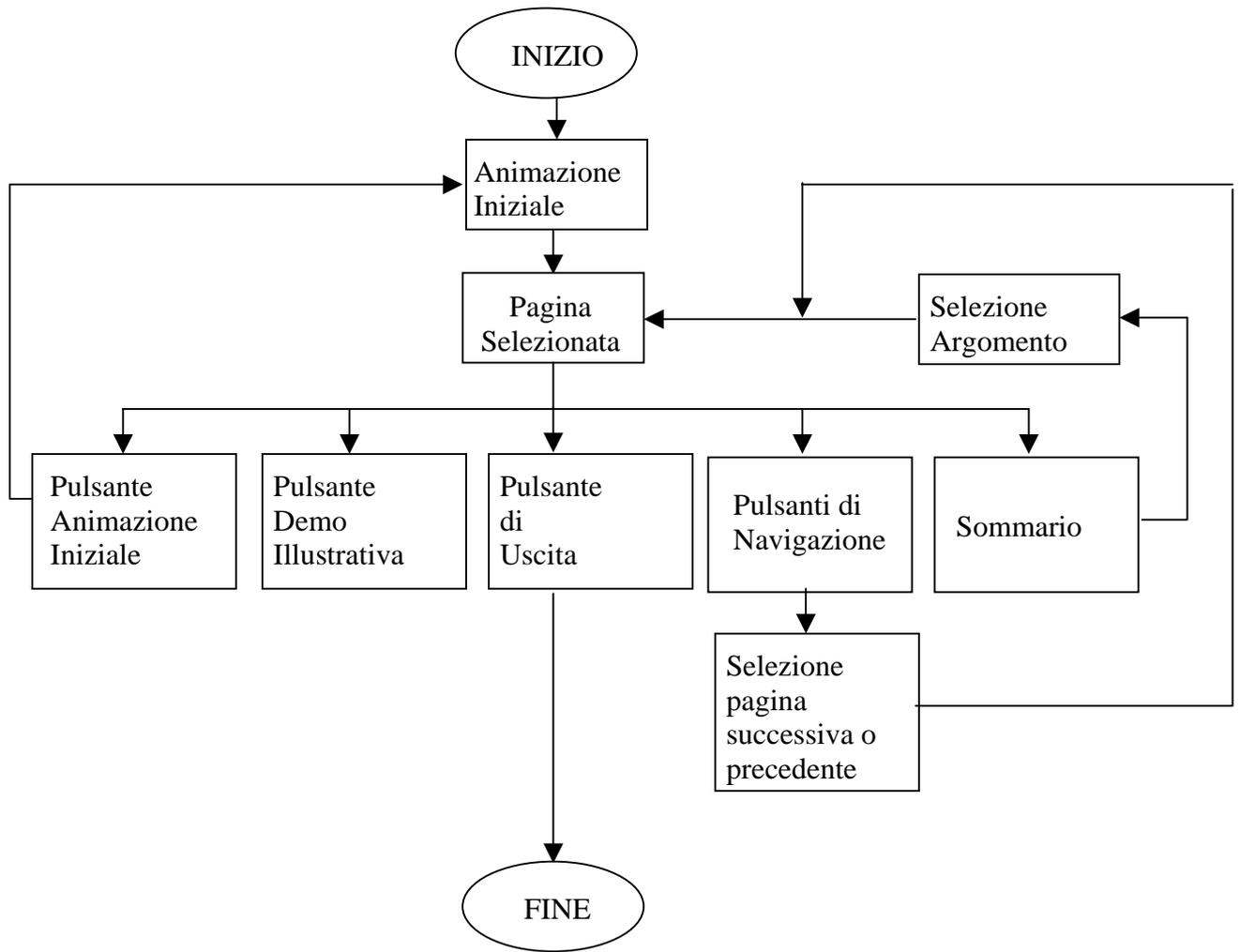
Risoluzione schermo minima 1024*768 pixel (Consigliata superiore)

Browser Html (Mozilla Firefox, Internet Explorer)

Sistema operativo Win9x/Me/Nt/2000/Xp

Per una più piacevole visualizzazione si consiglia comunque un computer recente.

La presentazione si sviluppa col seguente schema logico:



Quanto costa diventare grandi

Classe: Quarta sez. B IGEA

Studenti partecipanti: Angelo Armenio, Giulia Bartolozzi, Tommaso Ceccherini, Alexandru Ghinea, Laura Giuliani, Kelly Danielle Gomez, Alessandra Lombardi, Matteo Marchettini, Valentina Melani, Margherita Mordini, Sara Paletti, Veronica Pierattini, Fabrizio Risaliti, Niccolò Santo, Elia Simonetti, Matteo Steccanti, Vanni Tagliaboschi

Scuola: I.T.C.G. "P. Calamandrei" di Sesto Fiorentino

Referenti: Prof.sse Nicoletta Cardini, Albarosa Calvani e Meri Favaro

Com'è nato il progetto

Un'occasione che si è presentata per trattare, in modo diverso e sicuramente più accattivante, parte dei programmi di matematica, geografia economica ed economie aziendale di questo anno. L'idea di base è stata quella di affrontare temi e situazioni "sentite" dai ragazzi: la vita di coppia, lo studio e il lavoro, l'immigrazione, anche e soprattutto in relazione al nostro territorio.

La storia

Lui e lei, 28 e 24 anni: vogliono andare a vivere insieme. Lui lavora, lei ancora studia e fa qualche lavoretto. Lui vive con un amico, lei con i genitori. Lui è Mohamed: è egiziano, ha studiato Economia a Firenze, ora fa il cameriere. Lei è Irene: è di Sesto Fiorentino e frequenta la facoltà di giurisprudenza. Stanno cercando casa e un lavoro migliore.

Temi trattati

1. Istruzione: università, tipo di laurea in relazione al lavoro, abbandoni ecc.
2. Lavoro: occupazione/disoccupazione, in relazione al territorio, al titolo di Studio, alla cittadinanza
3. Abitazioni: tipologia (Affitti/Proprietà), in relazione al territorio, ai costi ecc.
4. Demografia: in relazione al territorio, alle convivenze, ai nuclei familiari, all'immigrazione
5. Vita di coppia: consumi per alimentari e non, utenze domestiche, mezzi di trasporto, svaghi, ecc.

Pianificazione del progetto

Fasi operative

A gruppi gli alunni svolgono uno dei temi insieme ai docenti e/o da soli

- Individuano gli elementi essenziali dell' indagine
- Individuano le fonti da cui trarre le informazioni necessarie
- Ricercano le tavole statistiche dei dati
- Le osservano e le commentano
- Le elaborano tramite grafici, medie ecc
- Traggono le opportune conclusioni

In ogni caso si tratta di:

- Partire dalla situazione locale (Sesto, Firenze..)
- Generalizzare poi al resto della regione e/o eventualmente del paese
- Contestualizzare le varie indagini rispetto alla "trama" iniziale

Modalità di realizzazione

Lavoro in classe

Per ogni disciplina interessata l'insegnante prima e dopo svolge le parti di sua competenza aiutando gli alunni ad applicare nel contesto reale della ricerca le nozioni teoriche acquisite

Lavoro in laboratorio e a casa

Gli alunni ricercano, con la guida degli insegnanti, le informazioni necessarie e le organizzano nella forma opportuna. Eventualmente completano e sistemano a casa le ricerche fatte in laboratorio

Presentazione finale

Sotto forma di CD: presentazione PPT (file per tabelle, grafici e conclusioni in Excel e Word).

Documentazione della ricerca

Abilità di base

Saper ricercare informazioni e dati su Internet

Contenuti disciplinari

Geografia: Demografia, Analisi del territorio

Matematica: Tabelle e grafici, sintesi dei dati

Economia Aziendale: Occupazione e imprenditoria locale

Verifica del progetto

Questionario finale

I_ Il Concorso aveva lo scopo di:

A- "far conoscere le fonti ufficiali della statistica a livello locale attraverso la ricerca autonoma su un tema a scelta"

B- "far acquisire familiarità ai giovani con la lettura e l'interpretazione delle tabelle e dei grafici e di promuovere l'utilizzo delle metodologie base della statistica".

Abbiamo raggiunto gli obiettivi previsti ?

- A SI / NO
 Perché _____
- B SI / NO
 Perché _____

II_ I criteri di valutazione per le ricerche erano:

1. originalità del lavoro presentato
2. scelta pertinente dei dati rispetto al tema sviluppato
3. efficacia degli strumenti statistici utilizzati

In una scala da 1 a 5 quanto valutiamo il nostro lavoro in funzione dei criteri precedenti?

1.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 perché
2.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 perché
3.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 perché

Osservazioni

Risultati del questionario finale

		Su 15 alunni	Su 3 docenti
I	A	14 si 1 no	3 si
	B	13 si 2 no	3 si

II		1.	2.	3.															
Studenti		<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5															
1	2	3	4	5															
		0 1 3 10 1	0 1 5 9 0	0 1 4 7 3															
Docenti		<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr></table>	1	2	3	4	5
	1	2	3	4	5														
1	2	3	4	5															
1	2	3	4	5															
		0 0 0 2 1	0 0 0 2 1	0 0 1 1 1															

Conclusioni sul progetto (Studenti)

Dal questionario emerge essenzialmente, in positivo, l'interdisciplinarietà del lavoro svolto, la coerenza e completezza dei siti visitati (fonti attendibili) rispetto alle necessità della ricerca e la potenzialità dei mezzi usati (Internet è sempre Internet!).

Ovviamente l'argomento li ha toccati da vicino e conoscere meglio il proprio territorio è sempre accattivante.

Si sono a volte trovati un po' in difficoltà nello scegliere i dati (troppe informazioni), ma li ha coinvolti la novità del lavoro anche se non sempre sono riusciti ad approfondire e a riorganizzare tutto il materiale reperito (però ci hanno messo molta buona volontà!)

Conclusioni sul progetto (Docenti)

Forse abbiamo toccati troppi aspetti, senza magari approfondirli, ma ci è sembrata la strada migliore, o forse più la più facile, visti i tempi e le risorse, per far entrare gli alunni nello spirito della "ricerca"

Dove e come trovare i dati, quali sono i più significativi, qual è la forma migliore per rappresentarli, quali le conclusioni da trarre, anche e soprattutto nell'ottica della nostra "storia" e del nostro "territorio".

Quali risultati abbiamo raggiunto? Anche se Internet è il loro mondo sicuramente hanno imparato qualcosa di nuovo su siti "istituzionali" come Comuni, Provincia e Regione e ne hanno visitati di nuovi: CCIAA, Caritas, Istat, ecc.

Gli alunni hanno preso coscienza della complessità dell'imprenditoria fiorentina, dei fenomeni demografici anche e soprattutto in relazione al territorio e alle problematiche migratorie, della possibilità di inserimento nel mondo del lavoro di giovani laureati in indirizzi attinenti al loro percorso scolastico. Hanno confrontato redditi e spese delle giovani coppie nella vita di tutti i giorni e i concetti teorici appresi in ambito economico sono stati verificati "sul campo" con problematiche strettamente attinenti al mondo giovanile.

I concetti matematici affrontati non sono stati molto complessi (tabelle, grafici, frequenze, media aritmetica, moda ecc); possono però dare l'idea di ciò che è la "statistica" e far proseguire più volentieri nello studio di questa disciplina che, "come dice la prof.", fa capire che la matematica non è fatta solo di equazioni ma fa parte della vita di ogni giorno (tempo medio dei TG dedicato ai dati statistici...?).

Il lavoro svolto ha consentito non solo l'approfondimento di alcune tematiche disciplinari, ma è stato utile soprattutto per dare ai ragazzi un metodo di lavoro nello svolgimento di compiti diversi e maggiore consapevolezza nelle problematiche da affrontare.

Forse, almeno speriamo, li ha aiutati a diventare "un po' più grandi!"

Dati statistici sulla nuzialità in Toscana

Classe: Quinta sez B

Studenti partecipanti: Giulia Aceri, Daniele Amato, Francesca Baldini, Agnese Bartolozzi, Maddalena Borrelli, Laura Buralli, Claudia Cicalese, Valentina Gonfia, Lavinia Landi, Elisa Leoncini, Emanuela Lombardi, Claudia Lo Russo, Laura Meli, Irene Sacchetti, Rita Scapinelli, Fabio Tassini, Mariem Zouin.

Scuola: Istituto Statale Superiore "Russell-Newton" di Scandicci

Referenti: Prof.ssa Liliana Gilli Bellanca e Prof. Gianfranco Rosati

Introduzione

La nostra scelta di aderire al concorso "Conosci la tua regione attraverso la statistica" è stata naturale ed essa rappresenta un opportuno completamento dell'esperienza didattica "tradizionale".

Infatti, il nostro Istituto Statale Superiore "Russell-Newton" di Scandicci ha da anni attivato nel corso Ragionieri un indirizzo sperimentale "Comunicazione e Marketing": fra le caratteristiche di questo indirizzo vi è un programma di Matematica Applicata in cui viene dato particolare rilievo alla Statistica e ai suoi collegamenti con la Matematica.

In particolare, nell'ambito del corso di matematica applicata gli alunni nel corso del triennio affrontano il calcolo combinatorio, i concetti di probabilità (classica, frequentista, soggettiva), gli indici principali della statistica descrittiva (valori medi, indici di posizione, scostamenti), regressione, interpolazione, i concetti più semplici del campionamento statistico (campioni casuali, stratificati...), e le principali funzioni (normale, bernoulliana, binomiale...).

Questa scelta deriva dalla considerazione che gli allievi si specializzeranno in Marketing o si iscriveranno a facoltà universitarie per lo più di tipo scientifico/economico, e pertanto essi devono avere strumenti statistici fra le proprie conoscenze.

Da alcuni anni la docente di matematica (laureata in Economia e Commercio, indirizzo Statistico, diplomata alla Scuola di Statistica, e vincitrice di concorso per 7 livello al SEED della Regione Toscana) Prof.ssa Liliana Gilli Bellanca ed il prof. Gianfranco Rosati, docente di tecnologie informatiche (anche lui laureato in Economia e

Commercio presso l'Università degli Studi di Firenze), hanno realizzato nelle proprie classi quarte e quinte dell'indirizzo "Comunicazione e Marketing" alcune indagini statistiche, dal questionario allo spoglio, dall'elaborazione all'interpretazione dei dati arrivando quindi ad un prodotto finale compiuto (spesso in forma ipertestuale). L'esperienza didattica di questo concorso è stata diversa, si è scelto di lasciare lavorare gli alunni da soli nel trovare e interpretare dati già elaborati.

L'esperienza didattica

Nel corso del corrente anno scolastico, gli alunni della classe quinta sezione B dell'Istituto Statale Superiore "Russell-Newton" di Scandicci hanno seguito come dicevamo alcune lezioni frontali sui temi della statistica, sono stati poi portati nella biblioteca dell'Istituto per due ore consecutive a volta e, dopo essere stati divisi in gruppi, hanno avuto l'incarico dalla docente di cercare su Internet dati quantitativi inerenti un tema relativo alla propria regione (è stata questa una scelta consapevole, finalizzata ad abituare gli alunni a individuare i dati più significativi fra le miriadi di dati che un motore di ricerca può restituire!).

La docente ha avuto solo un ruolo di supervisione e supporto al lavoro degli alunni indirizzando laddove era necessario e lasciando che essi arrivassero progressivamente (sono infatti state dedicate 6 ore alle ricerche più le ore di lavoro a casa) alla consapevolezza dei dati più significativi. Per quanto concerne l'interpretazione dei dati, dopo un discorso di carattere generale ogni gruppo ha elaborato le proprie interpretazioni che hanno concorso al lavoro finale, e che presentiamo nelle prossime pagine.

Ringraziamenti

Un ringraziamento va al Dirigente Scolastico, ai colleghi del Consiglio di Classe, ai bibliotecari i quali a vario titolo, hanno consentito l'attuazione di questa esperienza che, al di là di ogni considerazione "concorsuale", è stata senz'altro proficua per l'insegnamento della statistica in "pratica".