



Titolo SCHOOLKIT

“Le scelte di studio degli studenti della scuola secondaria di II grado: distribuzione degli studenti del primo anno per indirizzo e genere”

Indicazione del soggetto autore: Ufficio di statistica – DGCASIS – Miur

IMPORTANTE

- La menzione espressa di marchi o soggetti privati commerciali sono da evitare, utilizzando al loro posto dei riferimenti astratti e generici. Se è inevitabile menzionare la soluzione specifica, fornite almeno altre due soluzioni di prodotto o di soggetto alternative.
- Inserite diversi esempi, riferimenti e link per documentare la validità dell'attività e del processo che proponete.
- Descrivete attività di cui avete avuto conoscenza diretta e, se possibile, fornite la documentazione della vostra esperienza.
- Scrivete con uno stile semplice e diretto, usando il tempo presente e la seconda persona.
- **Diritto d'autore e responsabilità:** Gli Schoolkit sono rilasciati secondo i termini della licenza [CC-BY 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/). Il MIUR pubblica gli Schoolkit a seguito di adeguate valutazioni di opportunità e accuratezza dei contenuti. Agli autori degli Schoolkit è riconosciuto il diritto di paternità, ed è attribuita la responsabilità relativa alla correttezza, completezza e qualità delle informazioni che sono state inviate.

SEZIONE 1: INTRODUZIONE

Titolo dello Schoolkit. *Date un nome chiaro e breve al vostro Schoolkit, allineato ai temi del curriculum di Educazione Civica digitale. (massimo 140 caratteri)*

Le scelte di studio degli studenti della scuola secondaria di II grado - Come leggere e rappresentare graficamente dei dati statistici. Creare una distribuzione degli studenti del primo anno della scuola secondaria di II grado per indirizzo di studio e genere

Destinatari. *A chi può essere diretto lo Schoolkit? Specificate i soggetti che possono essere maggiormente interessati ai vostri Schoolkit. Es: Docenti, DS, personale amministrativo (DSGA, Personale ATA, etc), Studenti, Genitori, etc.*

Studenti, Docenti, Dirigente scolastico

Ordine e grado di scuola in cui è applicabile.

Es: scuola primaria, scuola secondaria di primo, di secondo grado, tipologia di istituto.

Ultimo anno della scuola secondaria di I grado

Contenuto e descrizione (massimo 150 parole)

Fornite una definizione chiara e diretta dell'attività che condividete, il risultato finale delle istruzioni, eventuali riferimenti pedagogici o scientifici.

Gli obiettivi di apprendimento al termine della classe terza della scuola secondaria di primo grado, secondo le *Indicazioni Nazionali* per l'insegnamento della matematica nei vari livelli scolastici, prevedono anche lo sviluppo di conoscenze e capacità afferenti l'area della probabilità e della statistica. A conclusione del I ciclo gli studenti devono *"in situazioni significative, confrontare dati al fine di prendere decisioni, utilizzando le distribuzioni delle frequenze e delle frequenze relative"*. A tal fine, diventa importante per gli studenti imparare ad attingere alla fonte ufficiale dei dati, elaborandoli e rappresentandoli attraverso strumenti grafici.

Lo schoolkit propone agli alunni dell'ultima classe della scuola secondaria di I grado, prossimi alla scelta di prosecuzione degli studi, di costruire una distribuzione di frequenza degli alunni frequentanti le scuole di II grado della propria provincia per tipologia di percorso scelto (Licei, Tecnici, Professionali) e genere, di rappresentare graficamente i dati e confrontarli con quelli di un'altra provincia. Il punto di partenza del lavoro è rappresentato dai dataset resi disponibili nell'area Open Data del Portale Unico dei Dati della Scuola del Miur. L'utilizzo di dati reali e certificati rappresenta sicuramente un valore aggiunto per lo sviluppo delle competenze:

lavorare su dati riferiti ad un contesto familiare (il mondo della scuola) è uno stimolo all'osservazione ed alla riflessione.

Reti e relazioni (max 30 parole).

Descrizione di collaborazioni con soggetti esterni che possono essere coinvolti nello svolgimento di questa attività, in quali modo e per quali scopi.

Il gruppo di lavoro all'interno della scuola sarà composto da docenti e studenti. L'ideazione e la progettazione saranno condivisi con il DS che potrà esporlo agli altri docenti, studenti e famiglie.

SEZIONE 2 - COME PROCEDERE

Descrizione operativa, per passi e tappe, dell'attività proposta, con istruzioni progressive, chiare e realizzabili facilmente.

1. Da dove partire (massimo 50 parole).

Descrizione dei materiali, attività e configurazione degli spazi propedeutici alla realizzazione dell'esperienza didattica. Es: fogli adesivi stampabili, predisposizione per una connessione wireless, 1 dispositivo ogni tre studenti, predisposizione dei tavoli per gruppi da 4, etc.

Materiali

- Pc con connessione internet
- Foglio di calcolo
- Dataset *Studenti della scuola secondaria di secondo grado per anno di corso, tipo percorso, percorso, indirizzo e genere*. Scuola statale disponibile sul sito <http://dati.istruzione.it/opendata/opendata/catalogo> nella sezione *Studenti*

2. Svolgimento dell'attività: una istruzione per ogni passo (massimo 50 parole per ogni passo).

Descrivi in passaggi separati le attività da svolgere per realizzare l'esperienza. Fornisci degli obiettivi autonomi per ogni passaggio intermedio, con punti di arrivo, tempi previsti e, possibilmente, risultati che aiutino a comprendere lo stato di avanzamento.

Preparazione materiali

- Prima di procedere, scaricare il dataset dei dati necessari collegandosi al sito <http://dati.istruzione.it/opendata/opendata/>, sezione [Catalogo dei Dataset](#), area [Studenti](#).
- Selezionare il dataset *Studenti della scuola secondaria di secondo grado per anno di corso, tipo percorso, percorso, indirizzo e genere* in formato csv.

Introduzione

Introdurre alla classe l'argomento oggetto di studio, spiegando le tipologie di percorso di scuola di II grado tra cui si può scegliere, mostrando loro il dataset. Avviare una discussione a partire anche dalle preferenze espresse dagli alunni per la loro prosecuzione degli studi.

La distribuzione di frequenza

Spiegare alla classe cos'è una distribuzione di frequenza.

La distribuzione di frequenza è una organizzazione dei dati in forma tabellare che rappresenta quante volte una determinata modalità di un carattere si distribuisce nelle unità statistiche che compongono il collettivo oggetto di studio.

Mostrare un esempio di tabella delle frequenze

Creazione di un glossario

Creare un glossario che raccolga e spieghi il significato dei nuovi concetti introdotti per agevolarne la comprensione.

unità statistiche: è l'insieme delle unità elementari sulle quali si vogliono misurare, rilevare, alcuni caratteri oggetti di studio

collettivo: è rappresentato dall'insieme delle unità statistiche oggetto di studio

carattere: si riferisce ad un insieme di caratteristiche che si vanno ad osservare su una o più unità statistiche

modalità: la modalità di un carattere è uno dei possibili valori che esso può assumere

Costruzione della distribuzione di frequenza

Partendo dal dataset scaricato, dal menù "Home" selezionare "Ordina e filtra" e scegliere "Ordinamento personalizzato"; inserire, nell'ordine, le variabili in base a cui eseguire l'ordinamento aggiungendo di volta in volta un livello: TIOPERCORSO, ANNOCORSO, CODICESCUOLA. Sui dati ordinati individuare la provincia di

appartenenza: dopo aver applicato i filtri alle variabili, in corrispondenza del campo CODICESCUOLA selezionare dal menù a tendina “Filtro per testo” poi “Inizia con” ed inserire la sigla della provincia di interesse (ad es. RM). Selezionare il primo anno di corso seguendo lo stesso procedimento in corrispondenza del campo ANNOCORSO. Dal menù “Dati” selezionare la funzione “Subtotale”: aggiungere i subtotali per le variabili ALUNNIMASCHI e ALUNNIFEMMINE per ogni cambiamento della variabile TIPOPERCORSO.

I tre subtotali rappresentano le frequenze assolute.

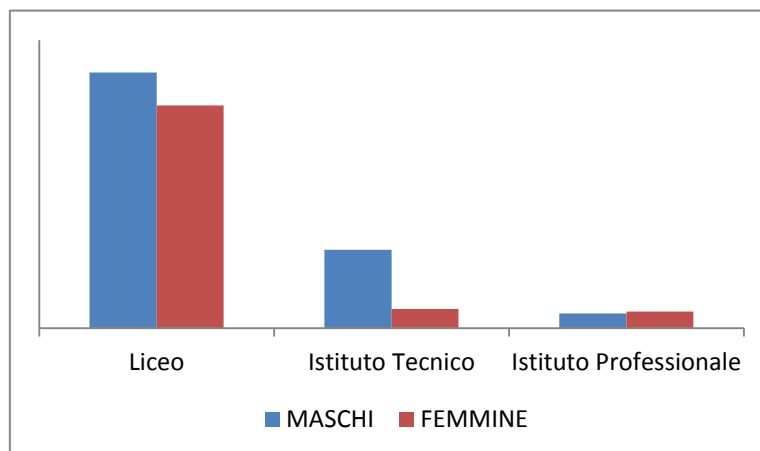
Rappresentare i risultati ottenuti in una tabella a doppia entrata riportando in riga le tre modalità (Liceo, Istituto Tecnico, Istituto Professionale) della variabile analizzata (Tipo di percorso), ed in colonna le frequenze per gli studenti maschi e femmine.

TIPOPERCORSO	GENERE	
	MASCHI	FEMMINE
Liceo		
Istituto Tecnico		
Istituto Professionale		

Costruzione di un istogramma

Partendo dalla distribuzione di frequenza costruita, rappresentare graficamente i dati con un istogramma. Selezionare dal menù “Inserisci” la voce “Istogramma”, selezionare il primo grafico proposto in tendina. Posizionandosi sull’area del grafico, cliccare il tasto destro del mouse e selezionare dal menù a tendina la voce “Seleziona dati”: selezionare l’intervallo di dati da rappresentare compresi i nomi delle variabili.

Per poter confrontare più agevolmente le preferenze di maschi e femmine, nella maschera di selezione dei dati usare il tasto “Scambia righe/colonne”.



Evoluzione

Dall'osservazione della distribuzione di frequenza degli studenti per tipologia di percorso, si può avviare una riflessione su quali siano le preferenze di studio dei due generi. L'analisi dei dati può essere approfondita mettendo a confronto i dati di più province; quindi, seguendo lo stesso percorso, si può creare un istogramma relativo alle frequenze di un'altra provincia e confrontare i risultati.

3. Risultato finale (massimo 50 parole).

Descrivi con accuratezza i risultati da raggiungere e, possibilmente, gli obiettivi di competenze

Oltre a sviluppare la capacità di rappresentare e confrontare insiemi di dati facendo uso di strumenti statistici adeguati, gli studenti avranno la possibilità di confrontarsi su un argomento familiare (la scelta della prosecuzione degli studi): questo rappresenta sicuramente uno stimolo all'osservazione ed alla riflessione. L'utilizzo di dati reali e certificati, inoltre, aumenterà la consapevolezza della necessità di utilizzo di dati di fonte ufficiale.

SEZIONE 3. MATERIALI UTILI

- Documenti sulla statistica descrittiva
- Catalogo dataset open data
<http://dati.istruzione.it/opendata/opendata/catalogo/elements1/?area=Studenti>

SEZIONE 4. RISORSE NECESSARIE

L'attività non comporta costi economici, ma solo impiego di tempo e risorse umane.

SEZIONE 5. MEDIA GALLERY

Allegate, se disponibili per ogni passaggio, foto esplicative o di esempio, video-tutorial, documentazione, immagini o disegni dell'attività già svolta.

SEZIONE 6. LINK UTILI

Inserite qui link utili per approfondire aspetti dell'attività

- Portale Unico dei Dati <http://dati.istruzione.it/opendata/>

SEZIONE 7. VALUTAZIONE

Inserite qui consigli e metodi sulla valutazione delle attività proposte nello Schoolkit.

Questa attività rappresenta un primo approccio alla progettazione di soluzioni di problemi e allena abilità sociali, soprattutto se svolto in gruppo, come ad esempio la capacità di lavorare in team. I ragazzi possono essere organizzati in gruppi ed alla fine del lavoro, oltre ad avere a disposizione diverso materiale che può essere messo a confronto anche per valutarne accuratezza e precisione, può essere richiesto ai ragazzi di esporre come si sono organizzati, cosa ha funzionato meglio nel lavoro di gruppo e quali sono state invece le maggiori criticità, sia legate all'esercizio da svolgere, sia alla condivisione del lavoro stesso.