



Co-funded by
the European Union



Case study F

Dati di base

Titolo della Research Teaching Unit	Consumo di acqua potabile a Praga
Unità creata da	Da Vinci School, Praga (CZ)
Basata sul Concept	Concepts for teaching units WIEN-2, Problematiche Ambientali
Concept creato da	Università di Vienna
Data della lezione	15/01/2024
Numero di studenti in classe	18
Numero di studenti migranti	2

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or OeAD-GmbH. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

1. Descrizione della Research Teaching Unit

Titolo	Consumo di acqua potabile a Praga
Unità didattica del concept	Problematiche ambientali
Età degli studenti/grado	14
Durata dell'unità	3 x 45 min
Argomento matematico	Statistica, percentuali
Conoscenze prerequisite	<ul style="list-style-type: none">• Proporzionalità, percentuali, statistica di base e grafici
Materiali	<ul style="list-style-type: none">• foglio di lavoro, calcolatrice o telefono cellulare, foglio di calcolo• accesso ad internet per ulteriori statistiche
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none">• esercitarsi a leggere tabelle e grafici• esercitarsi a lavorare con le percentuali• far scaturire attenzione e consapevolezza al consumo di acqua in quanto fonte naturale limitata• identificare possibili modi per ridurre il consumo individuale di acqua
Note sul lavoro con gli studenti migranti	Può essere adattato utilizzando statistiche di altre città o paesi, possibilmente paesi di origine

Lesson Plan

Consumo di acqua potabile a Praga

La seguente tabella mostra il consumo medio giornaliero di acqua potabile per persona a Praga in litri. Ad esempio, nel 2022, ogni abitante di Praga ha consumato in media 111 litri di acqua potabile al giorno

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
111	106	106	108	109	107	114	112	113	111

Fonte: <https://www.pvk.cz/vse-o-vode/pitna-voda/>

Compito 1. Dati statistici di base

- In quale anno il consumo medio di acqua è stato il più alto e in quale il più basso?
- Determina la media, la moda e la mediana del consumo giornaliero di acqua potabile.
- Costruisci un grafico a barre che rappresenti il consumo giornaliero di acqua.

Compito 2. Percentuale

- Di quale valore in percentuale è diminuito il consumo di acqua tra il 2013 e il 2014?
- Il consumo di acqua è aumentato di 1 litro tra il 2016 e il 2017. anche tra il 2020 e il 2021, il consumo di acqua è aumentato di 1 litro. Di quale percentuale è aumentato il consumo di acqua in ciascuno di questi casi?
- Completa la seguente tabella considerando che il consumo del 2013 rappresenta il 100%.

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
100 %									

Compito 3.

Il consumo giornaliero stimato di acqua potabile nel 2022 è stato distribuito secondo la seguente tabella. Effettuare una stima della distribuzione del consumo per il 2014 in modo che le voci riflettano la stessa proporzione del 2022.

	2022	2014
Tirare lo sciacquone	26	
Igiene personale, doccia	40	
Lavare i vestiti, pulire	18	
Preparazione del cibo, lavaggio dei piatti	10	
Lavarsi le mani	6	
Annaffiare le piante	5	
Bere	2	
Altro	4	
TOTALE	111	106

Compito 4. Preparazione a casa per la prossima lezione

Considera la tua bolletta dell'acqua domestica e valuta qual è il tuo consumo giornaliero di acqua potabile. Prova a monitorare e stimare il tuo consumo di acqua potabile nel corso di una giornata e inserisci le informazioni in una tabella.

	Consumo della nostra famiglia	Mio consumo individuale
Tirare lo sciacquone		
Igiene personale, doccia		
Lavare i vestiti, pulire		
Preparazione del cibo, lavaggio dei piatti		
Lavarsi le mani		
Annaffiare le piante		
Bere		
Altro		
TOTALE		

Compito 5. Modi per ridurre il consumo di acqua potabile

Dopo aver costituito gruppi di tre alunni, confrontate il vostro consumo giornaliero di acqua. Discutere su cosa differite di più e su cosa avete in comune?

- Create un grafico a barre che mostri ogni elemento (ad esempio lo scarico del water) e il consumo di ogni membro del gruppo in modo da poter confrontare il vostro consumo leggendo il grafico.
- Discutete su quali possono essere i modi per ridurre il consumo di acqua, suggerendo i modi in cui voi stessi potreste ridurre il consumo di acqua.

Compito 6. Discussione di tutta classe sui risultati

2. Analisi dell'intervista

L'insegnante che insegna questa unità è il preside della scuola Da Vinci alla periferia di Praga. Ha una vasta esperienza di 20 anni di insegnamento della matematica ed è anche coinvolto nella ricerca sulla didattica della matematica. L'insegnante non ha ricevuto alcuna formazione pre-servizio nel lavoro con alunni migranti e nessuna formazione in servizio per insegnanti sulla questione prima degli ultimi 12 mesi. Tuttavia, ha partecipato alla conferenza di formazione per insegnanti in servizio a Praga presso la Charles University organizzata nell'ambito del progetto M4M.

La scuola Da Vinci, dove si è svolta la lezione, è una scuola privata in cui vengono rispettate le esigenze individuali di ogni studente.

L'insegnante ha esperienza nell'insegnamento ad alunni migranti. Ritiene che i maggiori ostacoli in queste classi siano la lingua, il vocabolario e la motivazione degli alunni. Tuttavia, osserva anche che gli alunni migranti apportano nuovi impulsi in classe e rendono l'intero gruppo classe più sensibile alle questioni culturali e più rispettoso delle altre culture. Avere alunni migranti in classe ha fatto sì che l'insegnante aumentasse il supporto iniziale per gli alunni migranti, assicurandosi che fossero in grado di seguire e partecipare.

La lezione è stata condotta con diciotto studenti di età compresa tra 14 e 15 anni. Due di loro avevano un background migratorio e si trovavano nella Repubblica Ceca da più di un anno.

Gli obiettivi delle lezioni sono stati: sviluppare il lavoro con le percentuali, l'analisi dei dati ed il problem solving, nonché rappresentare e interpretare di una certa quantità di dati

Il lavoro ha compreso attività di gruppo, ripartiti in gruppi di tre. L'unità è stata ben accolta dagli studenti che sono apparsi molto interessati. Tuttavia, alcuni di loro non sono riusciti a portare a termine il compito di analizzare il proprio consumo di acqua potabile.

L'argomento si è dimostrato adatto a tutti gli studenti del gruppo, consentendo un approccio individuale. Gli studenti più capaci erano molto desiderosi di lavorare con raggruppamenti di dati in modi nuovi e aggiuntivi.

L'interdisciplinarietà è una caratteristica importante di questa attività. Permette infatti il collegamento alle questioni ambientali contemporanee ed una seria riflessione su quanto incide il comportamento di ogni singolo individuo sui problemi ambientali attuali.

Nel complesso, è stato tutto molto positivo riguardo all'attività, ai suoi progressi e al suo risultato.

3. Suggerimenti per il miglioramento

L'insegnante non ha ritenuto necessario modificare ulteriormente l'unità didattica. Il lavoro degli insegnanti di altri paesi consiste nell'adattare il materiale ai dati dei propri paesi, il che richiede un po' di tempo nella pianificazione della lezione.