

Expo di viaggio



Gruppo di età: 12-15 anni

Numero di ore: 21-23 ore

Breve descrizione dell'attività: Gli studenti preparano un viaggio per un gruppo di studenti della loro età provenienti da un altro paese. In gruppi, preparano un'esposizione virtuale di viaggi e un piano di visita per gli studenti stranieri, ogni gruppo espone gli aspetti più importanti di una regione del proprio paese.

CT-competenze:

- Raccolta di dati (raccolgere informazioni statistiche e geografiche)
- Analisi dei dati (mappe e distanze, modellazione del processo decisionale con alberi decisionali)
- Rappresentazione dei dati (infografica)
- Riconoscimento dei modelli (sulle mappe)
- Decomposizione del problema (Infografica con approccio top-down)
- Astrazione (dalle mappe ai grafici)
- Algoritmi e procedure (progettazione di pagine web, Travelling Salesman Problem, Knapsack problem)

Obiettivi

- Avvicinarsi alla storia, alla geografia, al clima e alla cultura (musicale, gastronomica, sportiva, ecc.) del paese dello studente
- Preparare un budget, capire il processo decisionale e gli alberi decisionali, la pianificazione del percorso
- Tradizioni orali, leggende e storie (lingua madre/lingua straniera)
- Lavoro collaborativo, inclusione, impronta di carbonio, obiettivi di sviluppo sostenibile.

Contesto STEAM realistico

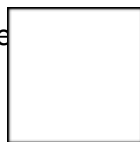
Un gruppo di studenti (come noi) di un altro paese viene a visitarci. Vogliamo che conoscano il nostro paese e condividere con loro il meglio di esso. Vogliamo selezionare ed esporre i fatti e i luoghi più interessanti in un expo di viaggio dove facciamo una proposta per il loro piano di visita.

Da questo punto di ingresso introduciamo gli studenti al progetto STEAM. La seguente lista riassume le connessioni che possono essere stabilite dal nostro progetto con le materie insegnate in quell'anno scolastico, il curriculum e l'approccio dell'insegnante. Solo alcuni saranno applicabili.

Scienze naturali

- Differenze tra esseri viventi ed esseri inerti. Tipi e classificazione degli esseri viventi
- Caratteristiche e classificazione di animali vertebrati, animali invertebrati e piante.

- Abitudini di rispetto e cura verso gli esseri vivi



Tecnologia e ingegneria

- Energie rinnovabili e non rinnovabili. Fonti di energia.
- Uso delle TIC per produrre diversi output
- Diagrammi PERT/GANTT, alberi decisionali
- Problema del commesso viaggiatore e problema di Knapsack

Matematica

- Operazioni con i numeri naturali e decimali: addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione.
- Aumenti e diminuzioni delle percentuali.
- Unità del sistema metrico decimale.
- Sviluppo di strategie per misurare le cifre in modo esatto e approssimativo.
- Scelta dell'unità più adatta per l'espressione di una misura.
- Prendere le misure.
- Grafici e parametri statistici.
- Raccolta e classificazione di dati qualitativi e quantitativi.
- Realizzazione e interpretazione di grafici semplici: diagrammi a barre, poligonali e a settori.
- Analisi critica delle informazioni presentate attraverso i grafici statistici.

Studi sociali

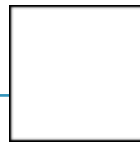
- Mappatura. Piani e mappe. Scale.
- Il Planisfero: fisico e politico.
- Clima e fattori climatici. I tipi di clima in [paese] e le loro aree di influenza.
- L'idrosfera e la litosfera.
- La diversità geografica dei paesaggi d'Europa e [paese]: rilievo, clima e idrografia
- L'intervento umano nell'ambiente.
- L'organizzazione sociale, politica e territoriale di [paese]
- L'unione europea
- Popolazione d'Europa e [paese]: distribuzione ed evoluzione. Movimenti migratori
- Il nostro patrimonio storico e culturale.

Arti

- Identificare l'ambiente immediato e quello immaginario, spiegandone le caratteristiche con un linguaggio plastico appropriato.
- Realizzare produzioni plastiche seguendo le linee guida elementari del processo creativo, sperimentando, riconoscendo e differenziando l'espressività dei diversi materiali e tecniche pittoriche e scegliendo le più appropriate per la realizzazione dell'opera progettata.

Lingua

- Situazioni di comunicazione, spontanea o diretta, utilizzando un discorso ordinato e coerente
- Espressione e produzione di discorsi orali secondo la loro tipologia: narrativa, descrittiva, argomentativa, espositiva, istruttiva, informativa e persuasiva.



Basato sull'imparare facendo (con diversi livelli: dall'imitazione alla creazione)

Parte	Descrizione	Timing
	<p>Mettere in pratica le abilità del CT.</p> <p>In questa sessione si dovrebbe lavorare su alcune abilità di pensiero computazionale, al fine di familiarizzare con esse per il progetto. Ogni insegnante può decidere su quali competenze CT vuole lavorare, ma si raccomanda di praticare quelle relative al progetto (idealmente, il problema knapsack e il problema del commesso viaggiatore). A questo scopo, i compiti bebras sono altamente raccomandati, potete trovarli nei seguenti link:</p> <ul style="list-style-type: none"> • https://www.bebas.org/node_56.html (questa è la pagina principale delle bestie, puoi accedere alle risorse dei diversi paesi cliccando sulla loro bandiera). • https://digitalcareers.csiro.au/en/Resources/Years-7-8 (risorse delle bebre australiane). • https://www.bebaschallenge.org/ (USA bebras resources). • https://www.bebas.uk/ (UK bebras resources). 	1-2 sessioni
1	<p>Introduzione/motivazione</p> <p>Un gruppo di studenti stranieri vuole visitarci il mese prossimo, quindi dobbiamo fare un piano di viaggio per loro. Non sanno nulla del nostro paese, quindi dobbiamo fare due cose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La prima cosa è un "piano motivazionale", dove dovremmo includere alcuni aspetti dell'Europa e del nostro paese, per coinvolgerli e motivarli a visitare il nostro paese. • La seconda cosa è una "guida di viaggio". Dobbiamo fare una guida con tutte le informazioni importanti della visita (luoghi, itinerari, budget...), così sapranno esattamente cosa fare. <p>Se l'ultima attività è possibile, gli insegnanti possono motivare i loro bambini con essa. In questa sessione motivazionale gli insegnanti dovrebbero porre l'attenzione sulle cose che rendono il nostro paese diverso e speciale, in generale, proprio per prendere "suggerimenti" dai bambini e lavorare su questi "suggerimenti" nelle sessioni successive.</p>	1 sessione
	<p>Terra e mare in Europa</p> <p>Gli studenti devono conoscere i diversi paesaggi d'Europa e la geografia fisica del loro paese.</p> <p>All'inizio, gli vengono dati diversi quadri con diversi paesaggi (europei e propri).</p> <p>Con tutti questi quadri di paesaggi analizzati gli studenti devono fare la routine di confronto e contrasto, concentrandosi sulle differenze tra i paesaggi e nelle differenze tra l'Europa e il loro paese.</p> <p>In questa sessione si può lavorare sui paesaggi sonori, chiedendo i suoni che hanno luogo o rappresentano un paesaggio. In relazione a questo, si può vedere la musica tipica del folklore.</p>	1 o 2 sessioni

	<p>Dall'Europa al mio paese di notte Agli studenti viene chiesto di fare una routine I Wonder - I wonder con la mappa luminosa dell'Europa (possiamo vederla qui: https://www.youtube.com/watch?v=8F8jYmE1180 - I wonder con la mappa luminosa dell'Europa (possiamo vederla qui: https://www.youtube.com/watch?v=8F8jYmE1180 tipo di mappa nell'allegato 1). Dovrebbero rendere espliciti i modelli che pensano si ripetano (come, per esempio, una maggiore densità di luce vicino al mare).</p> <p>Dovrebbero collegare la densità della luce con la densità della popolazione, e fare un collegamento con le conoscenze acquisite nella sessione precedente.</p>	<p>1 sessione</p>
	<p>Il puzzle del nostro paese Gli insegnanti e gli studenti fanno uno zoom dell'UE e dividono il paese in regioni in modo che, messe insieme, coprano il paese. Ogni gruppo di studenti deve avere un pezzo della mappa, decidendo cosa vogliono in base al clima, alla politica, ai mari, all'economia... (Vedi allegato 2)</p> <p>Per esempio: intorno a un fiume o a una catena montuosa, perché si fa un prodotto particolare, perché ha una lingua diversa, perché ha lo stesso clima...</p>	<p>1 sessione</p>
	<p>Patrimonio culturale Fai una ricerca sugli edifici e i luoghi storici più importanti, le tradizioni musicali, le leggende e le tradizioni orali della regione. Cerca una leggenda su montagne, laghi, persone storiche o qualsiasi cosa sia speciale in questa zona. L'idea principale è concentrarsi sul patrimonio culturale della regione, e cercare di capire e valorizzare le manifestazioni culturali.</p>	<p>1 sessione</p>
	<p>Tendenze del paese Agli studenti viene chiesto di cercare alcuni grafici demografici ed economici, per esempio, nella seguente pagina web: https://ec.europa.eu/eurostat.</p> <p>In questa pagina web possono confrontare diversi paesi dell'UE con diversi grafici, quindi viene chiesto loro di scegliere quelli che considerano i grafici più rappresentativi e importanti da includere nella prima infografica. Potrebbe essere interessante usare piramidi di popolazione, grafici a barre e a torta in questa attività, al fine di utilizzare diverse rappresentazioni della realtà.</p> <p>Come esempio, possiamo vedere il confronto dei grafici nell'allegato 3.</p> <p>Gli insegnanti possono anche usare altre pagine web come google trends o https://www.gapminder.org/.</p>	<p>2 sessioni</p>
	<p>Patrimonio naturale Agli studenti viene chiesto di fare ricerche sulla geografia, le piante, gli animali e il clima della regione loro assegnata. Dovrebbero fare collegamenti con l'economia e lo sviluppo sostenibile mostrati nell'agenda 2030 e con gli SDG, specialmente con 11 e 15. Dovrebbero classificare animali e piante con una chiave dicotomica che potrebbe essere fatta in una pagina web, in un programma scratch...</p>	<p>2 sessioni</p>

	<p>Preparare l'infografica Attraverso tutte le attività, gli studenti devono [] appunti e informazioni per fare un prodotto finale: l'infog[] infografica deve avere informazioni sul patrimonio culturale e naturale, espresse in un formato piacevole, come se fossero dei pubblicitari.</p> <p>Questa infografica può essere una pagina web, genialmente, un cartone, un programma scratch... cercando di utilizzare al meglio gli strumenti ICT che avete.</p>	1 sessione
	<p>Pair-share Agli studenti viene chiesto di condividere e confrontare le loro infografiche attraverso la tecnica Aronson jigsaw (vedi allegato 4). Devono dare e ricevere feedback dai loro partner al fine di migliorare il loro lavoro con nuove idee.</p> <p>Nella prima parte della sessione fanno la routine del puzzle di Aronson (½ sessione) e nella seconda parte (un'altra metà della sessione) ritornano al loro gruppo originale per mettere in ordine tutte le nuove idee con i partner.</p>	1 sessione
10	<p>Terminare/concludere l'infografica Gli studenti lavorano sulla loro infografica aggiungendo il feedback degli altri studenti e degli insegnanti e preparando la presentazione per la sessione successiva.</p>	1 sessione
11	<p>Il nostro spettacolo di paese Altri sono invitati (genitori, parenti, altri studenti, insegnanti...) virtualmente o fisicamente, secondo il formato che ciascuno può fare. Invitare altri/genitori a visitare (virtualmente o fisicamente, a seconda del formato).</p>	1 sessione
12	<p>Preparare il percorso</p> <p>Gli studenti devono decidere quali luoghi visiteranno e perché, all'interno della loro precedente selezione. Una volta selezionati i luoghi, devono risolvere il Problema del commesso viaggiatore, facendo attenzione alle distanze, al modo di muoversi nel paese (autobus, auto, aereo...), e alla CO2 emessa.</p> <p>Durante la pianificazione e la soluzione del Traveling Salesman Problem devono fare alberi di decisione, prendere in considerazione i possibili inconvenienti (persone con sedie a rotelle, strade vecchie, lavori pubblici...), e fare un piano alternativo se succede qualcosa.</p> <p>Infine, devono preparare il Knapsack risolvendo il problema del Knapsack, pensando al peso degli oggetti e al loro valore.</p>	2 sessione

	Maggiori informazioni sul problema del commesso viaggiatore e sul problema Knapsack nell'allegato 5.	
13	<p>La guida di viaggio</p> <p>Le seguenti attività possono essere fatte in qualsiasi ordine. L'idea principale è quella di fare un libro/pagina web con tutte le informazioni del piano di viaggio attraverso la ricerca approfondita di tutti i luoghi che stanno per visitare. Il prodotto finale è una "guida di viaggio", dove gli studenti possono mettere tutte le conoscenze acquisite.</p> <p>Narrazioni/storie sul percorso: Gli studenti devono cercare leggende o miti sui luoghi che visiteranno (ad esempio, se visitano l'acquedotto di Segovia devono cercare la leggenda dell'acquedotto). Inoltre, devono elaborare narrazioni/spiegazioni dei fenomeni naturali, animali, piante... e qualsiasi cosa stiano per visitare, facendo una guida completa con informazioni approfondite sul percorso.</p> <p>Gli studenti devono distinguere le storie da raccontare come le leggende (che forse possono raccontare negli orari degli autobus) e le informazioni teoriche dei luoghi, usando diversi registri linguistici.</p> <p>Budget: Agli studenti viene chiesto di fare un bilancio di tutto il viaggio, dalla semplice stima utilizzando una sessione completa alla ricerca di informazioni e facendo un foglio di calcolo con entrate/uscite di credito e debito. A seconda del grado, gli insegnanti possono chiedere loro di usare diversi strumenti matematici, usando, per esempio, sconti percentuali.</p> <p>Orari: Con qualche foglio di calcolo o software di tabelle gli studenti devono organizzare gli orari del viaggio per includerli nella documentazione finale.</p> <p>Consigli e suggerimenti: Gli studenti dovrebbero fare una parte di consigli e suggerimenti nel libro/pagina web, includendo alcuni aspetti relativi ai luoghi che andranno a visitare, secondo le caratteristiche del clima, dell'orografia, delle strade... (per esempio: portare stivali d'acqua (wellies) perché il clima nel nord del nostro paese è molto umido).</p>	5 sessione
14	<p>Presentazione finale (opzionale)</p> <p>Se possibile, la scuola può collegarsi con un'altra scuola. I gruppi a coppie del programma 111 presentano il loro percorso e discutono con la squadra straniera in inglese.</p>	1 sessione

Organizzazione

Materiali:

- Dipende dal problema, dalla soluzione e dalla scuola. Gli studenti possono fare la loro "guida di viaggio" e il loro "expo di viaggio" in qualsiasi formato che la scuola possa assistere. Queste

due uscite possono essere fatte su carta, con una [] b, in un programma scratch... È importante cercare di utilizzare al meglio le TIC c [] ha.

- Anche i computer saranno necessari per cercare in [] i.
- Per la presentazione finale (l'attività opzionale), le scuole hanno bisogno di alcuni computer, telecamere e connessione internet.

Coaching

Domande utili:

Parte	Domande	Area
0		
1	<p>Introduzione</p> <p>Pensa che il nostro paese sia speciale in qualche modo? Perché?</p> <p>Cosa deve avere una guida di viaggio? Queste cose sono le più rappresentative/importanti nel tuo paese?</p> <p>Cosa è importante mostrare a un visitatore? Perché?</p>	Insegnante di classe
2	<p>Geografia</p> <p>Quali criteri puoi usare per confrontare due paesaggi? In che modo i paesaggi europei sono simili a quelli del tuo paese? Come sono diversi?</p> <p>Come ti fa sentire questo paesaggio?</p> <p>C'è un fiume nella capitale del tuo paese? E in altre città importanti del tuo paese/Europa?</p>	Scienze sociali
3	<p>Connessioni con le arti: paesaggi nella pittura, nella musica, paesaggi musicali</p> <p>Cos'è un paesaggio? (fare alcune riflessioni sul concetto di paesaggio)</p> <p>Quali differenze significative vedi nei due paesaggi nella pittura?</p> <p>Puoi dirci i diversi tipi di musica che riconosci? Cosa senti quando ascolti i diversi paesaggi musicali?</p> <p>Come ti senti quando ascolti il rumore del traffico o il canto degli uccelli?</p> <p>Qual è il ruolo della pittura che si collega alla musica? Qual è la principale differenza tra questi tipi per i paesaggi musicali?</p> <p>Titolo: Quale titolo creerete quando vedrete un paesaggio in pittura?</p>	Musica/Arte

4	<p>Dall'Europa al mio paese di notte</p> <p>Cosa mostra l'immagine?</p> <p>Cosa rappresentano le aree chiare e cosa rappresentano le aree scure? Perché pensi che le aree scure e le aree chiare siano in quei posti?</p> <p>Pensate che i comuni attuali siano simili a quelli del passato? Perché pensi che la capitale sia cresciuta così tanto e non altre?</p>	Scienze sociali
5	<p>Il puzzle del nostro paese</p> <p>Come possiamo dividere il paese? Perché lo dividiamo in questo modo?</p> <p>Possiamo dividere il nostro territorio in modo diverso?</p> <p>Secondo quali criteri pensate che siano state fatte le attuali divisioni?</p>	Scienze sociali/scienze naturali
6	<p>Patrimonio culturale</p> <p>Quali edifici o luoghi storici sono rappresentativi di questo territorio? Perché questo luogo è rappresentativo di questo territorio? (Non sempre i luoghi più rappresentativi sono i più famosi).</p> <p>Chi ha costruito questo luogo e perché? Quali eventi storici sono collegati a questo territorio o luogo storico?</p> <p>Quali leggende o tradizioni sono legate a questo edificio o luogo storico?</p>	Lingua madre/Scienze sociali
7	<p>Tendenze del paese</p> <p>Il grafico a linee/pie chart/bar chart è il modo migliore per rappresentare i dati?</p> <p>Che tipo di dati considera importanti per rappresentare il suo paese?</p> <p>Cosa può dire dell'economia e della demografia del suo paese rispetto agli altri paesi dell'UE? E rispetto all'intera UE?</p>	Matematica
8	<p>Patrimonio naturale</p> <p>Ci sono animali, piante, rocce o paesaggi unici in quella regione? Queste piante, animali o rocce hanno un nome locale?</p> <p>Ha un parco naturale o qualche area protetta? Perché?</p>	Scienze naturali

	<p>Ci sono soluzioni agricole tradizionali uniche in [] regione? Ci sono soluzioni sostenibili uniche nella produzione agricola in quella regione?</p>	
9	<p>Preparare l'infografica (pagina web/geniale/cartolina/Scratch)</p> <p>Come potete presentare tutte le informazioni che avete raccolto di recente?</p> <p>La tua infografica mostra i luoghi/suoni/ecc notevoli che hai scoperto nelle sessioni precedenti?</p> <p>Incoraggia altri a visitare il suo paese?</p> <p>Puoi pensare a un approccio dall'alto verso il basso che porti a un modo attraente, chiaro e divertente di spiegare ciò che hai scoperto? (Dall'UE al paese alla regione ai luoghi particolari)</p>	Tecnologia/Madrelingua/Arte
10	<p>Pair-share</p> <p>Cosa ti è piaciuto del lavoro del tuo compagno di classe? Quali sono i loro punti forti? Come può essere migliorato? Come possono migliorare? Come puoi fare una critica costruttiva? Cosa hai imparato dai tuoi compagni di classe?</p>	Insegnante di classe
11	<p>Fine/conclusione dell'infografica e del nostro show del paese</p> <p>Quale feedback abbiamo ricevuto dai nostri compagni di classe? Quali cambiamenti possiamo fare per migliorare il nostro lavoro e la nostra presentazione? Come potete migliorare voi e il vostro gruppo?</p>	Insegnante di classe
12	<p>Preparare il percorso</p> <p>Cosa significa la parola ottimale? Il percorso tra due città può essere ottimale? Come si misura la lunghezza tra due città? Usate il tempo, la distanza o la vostra impronta di CO2? Trovi ogni volta lo stesso percorso?</p>	Matematica
13	<p>La guida di viaggio</p> <p>Narrazioni/storie sul percorso:</p> <p>Quali storie potrebbero essere più coinvolgenti? Descrivere un paesaggio, una storia tradizionale...?</p> <p>Il linguaggio usato nelle leggende è simile a quello usato per le narrazioni di viaggio? Quali somiglianze e differenze puoi trovare?</p>	Lingua madre, seconda lingua, TIC, matematica, economia

	<p>Pensi che le leggende e i miti siano una parte importante della cultura? Perché?</p> <p>Budget:</p> <p>Puoi stimare un budget? Come si fa?</p> <p>Avete preso in considerazione le percentuali di sconto per i gruppi di studenti? Potrebbe essere importante nel nostro budget?</p> <p>Qual è la spesa maggiore nel bilancio? Possiamo ridurla in qualche modo? Come?</p> <p>Orari:</p> <p>Come possiamo dividere l'orario? L'orario deve essere molto preciso? Abbiamo del tempo libero?</p> <p>Qual è la migliore organizzazione per l'orario? Perché?</p> <p>Suggerimenti e trucchi:</p> <p>Cosa pensi che i visitatori debbano sapere del viaggio?</p> <p>Puoi trovare altre informazioni importanti oltre a quelle che si trovano già nella guida turistica?</p>	
14	<p>Collegati con un'altra scuola (opzionale)</p> <p>Cosa vuoi raccontare? Come puoi riassumere il tuo progetto?</p>	<p>Insegnante di classe, seconda lingua.</p>

Stimolazione della cooperazione: (opportunità concrete/osservazioni adattate al progetto)

Lavoro di gruppo: I gruppi dipenderanno dal numero totale di studenti della classe e dal numero di "fette" del paese. Ogni insegnante può scegliere il numero di queste "fette" per formare gruppi più o meno grandi. Come raccomandazione, gruppi di 3 o 4 studenti sono davvero adatti per questo progetto.

A volte, i gruppi equilibrati per genere tendono a dividere il lavoro seguendo ruoli stereotipati (i ragazzi fanno il lavoro tecnico, mentre le ragazze si concentrano sui compiti di livello superiore). Raccomandiamo qualche intervento per bilanciare questi ruoli, se appaiono.

Abilità raccomandate in un gruppo:

- Leadership / coordinamento / mediazione
- Creatività
- Lavoro a mano
- Ricerca e documentazione
- Empatia

- Pragmatismo



Valutazione formativa: Gli studenti dovrebbero essere incoraggiati a concentrarsi sul processo e non sul risultato finale. Gli insegnanti devono comunicare spesso tra loro per sottolineare i miglioramenti degli studenti o i loro bisogni di apprendimento. La valutazione non dovrebbe mai essere basata sui loro risultati finali ma sulle loro ricerche, presentazioni e abilità sviluppate.

Adattamenti

- Nelle età 3-6, possono fare solo una "guida turistica" del loro vicino, mantenendo tutte le categorie ma cercando meno informazioni in ciascuna di esse.
- Per 6-9 le informazioni acquisite da diverse fonti possono essere semplificate. Così, le due uscite possono essere fatte insieme, preparando solo un expo finale e riducendo la difficoltà della ricerca di informazioni.
- Nel gruppo 9-12, i requisiti delle attività potrebbero essere più concreti, cercando alcuni aspetti specifici relativi al loro curriculum. Per esempio, possono classificare animali, piante e rocce in modo più approfondito.

Trucchi e consigli

(menzionare solo se pertinente, ad esempio informazioni di base, ...)

Allegato 1

Mappa della luce:



fonte: <https://www.predif.org/tur4all-la-aplicacion-de-turismo-accesible/>

Allegato 2

Matrice di decisione.

Gli studenti fanno delle linee per formare un puzzle del Paese secondo le linee orizzontali. A seconda del risultato, riempiono la matrice. Quando hanno finito, discutono sul fatto che non esiste una scelta "ottimale" e prendono la loro decisione finale su come dividere le regioni per questo progetto.

	Numero di regioni	Varietà naturale (Alto/medio/basso)	Varietà culturale (Alto/medio/basso)	Distanza massima	Altri criteri...
Regioni politiche	17+2				
Clima					
Mari					

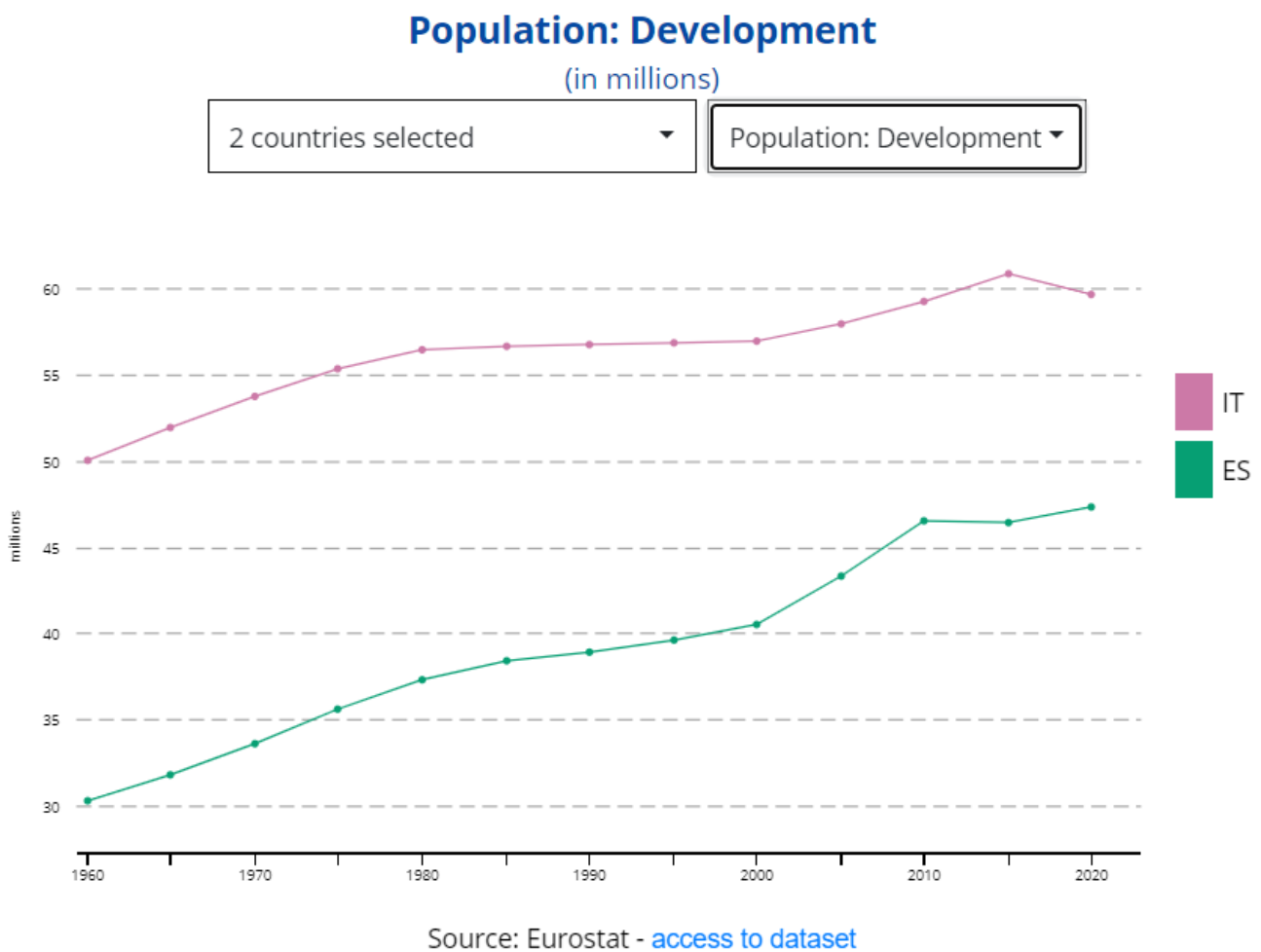


Esempio 1 con due grafici.

https://www.ine.es/dyngs/ODS/es/indicador.htm?id=4987#!subGraph323_122

- Confronta e contrasta questi due grafici (Studia e fai attenzione alle scale).
- Indicare il tipo di variabili (quantitative, qualitative, primarie, secondarie, ecc.)
- Fai una tabella con le frequenze relative e assolute con questi dati.
- Calcolare la media, la modalità e la gamma del tempo speso da uomini e donne in tutti i compiti.

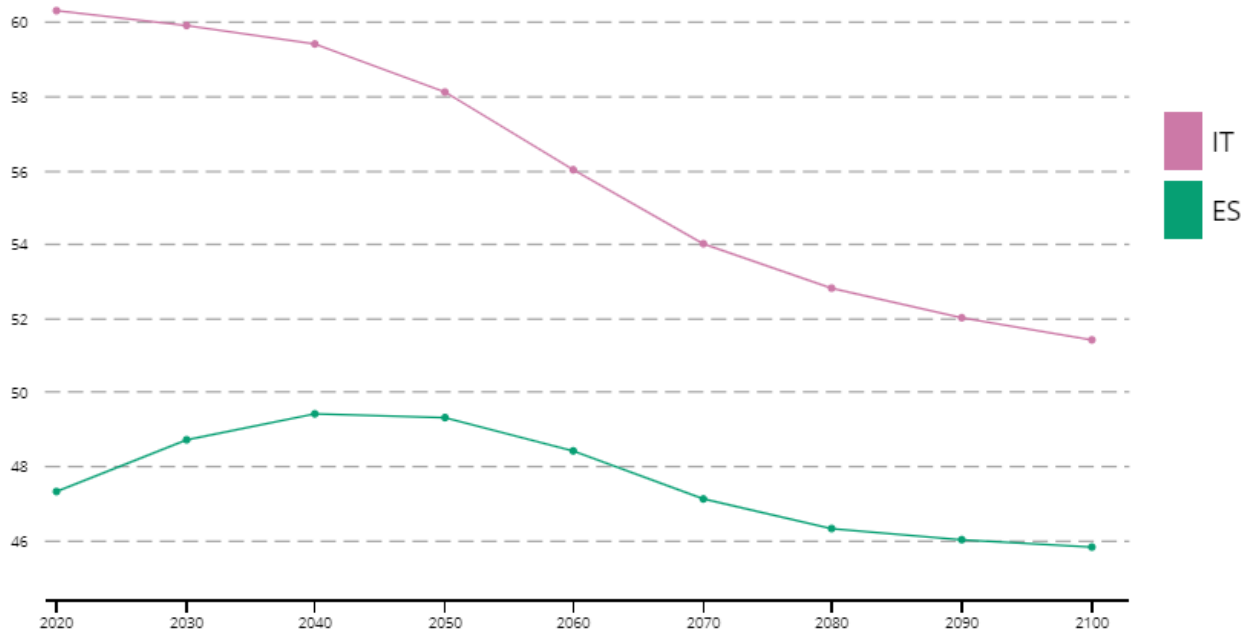
Esempio 2.



Population: Proj (in millions)

2 countries selected

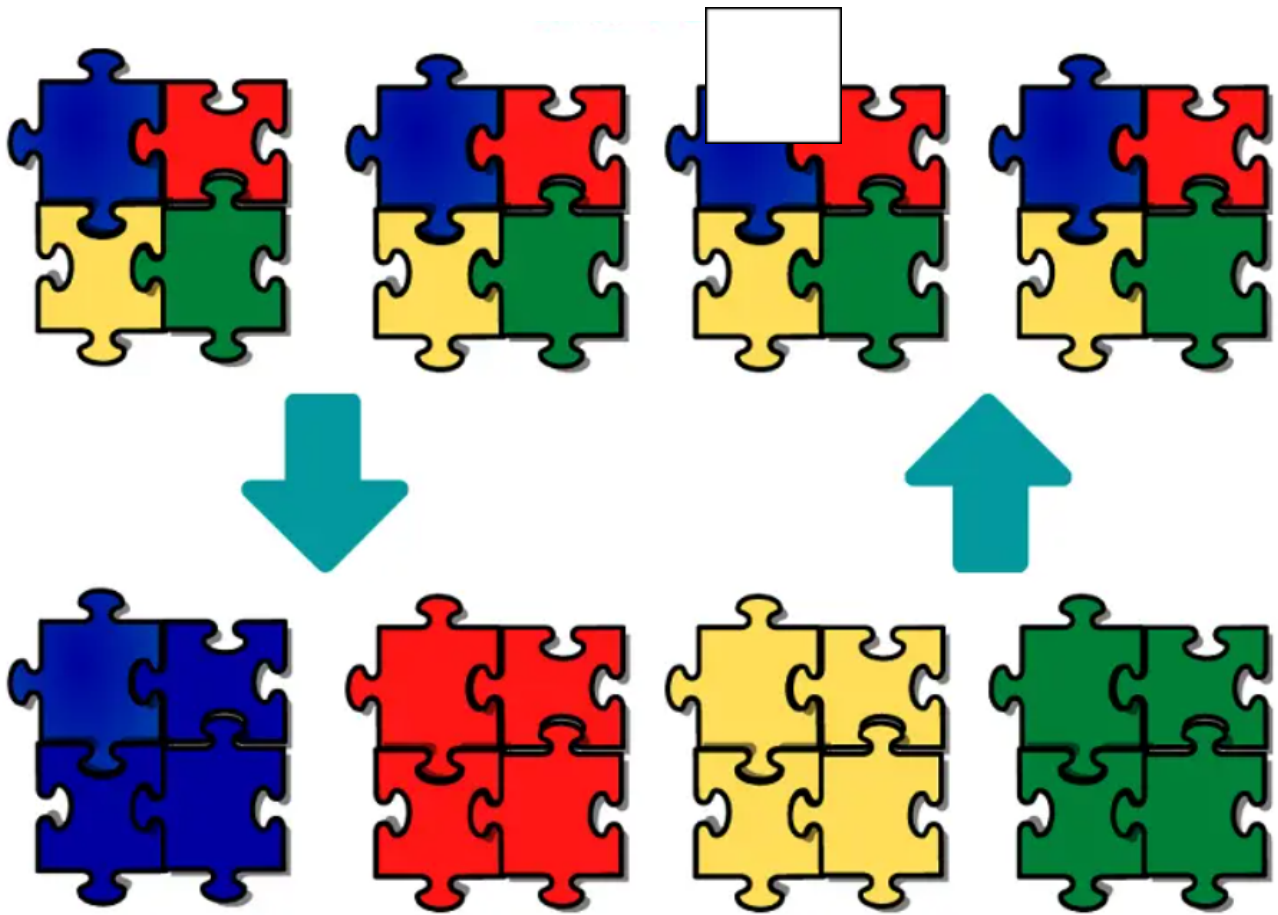
Population: Projections



Source: Eurostat - [access to dataset](#)

Allegato 4

Tecnica Aronson jigsaw: Prima di tutto, gli studenti hanno un gruppo originale, dove disegnano il loro progetto. Durante lo sviluppo del progetto saranno mescolati con altri studenti di altri gruppi, al fine di condividere e confrontare il loro progetto. Nell'immagine seguente possiamo vedere la distribuzione degli studenti nei loro gruppi originali (lo stesso colore) e nei gruppi misti (colori misti).



Allegato 5

Problema del commesso viaggiatore:

https://en.wikipedia.org/wiki/Travelling_salesman_problem

Per i bambini: https://kids.kiddle.co/Travelling_salesman_problem

Knapsack problem:

https://en.wikipedia.org/wiki/Knapsack_problem#:~:text=The%20knapsack%20problem%20is%20a,is%20as%20large%20as%20possible.