



Gefinancierd door de Europese Unie. De geuite standpunten en meningen zijn echter alleen die van de auteur(s) en komen niet noodzakelijkerwijs overeen met die van de Europese Unie of het Europees Uitvoerend Agentschap onderwijs en cultuur (EACEA). Noch de Europese Unie, noch het EACEA kan hiervoor verantwoordelijk worden gesteld.

STEAME ACADEMY

TEACHING FACILITATION LEARNING & CREATIVITY PLAN (L&C PLAN) - NIVEAU 1 STUDENT-DOCENTEN: "Inzicht in bevolkingsdynamiek: demografie verkennen door middel van leeftijdspiramides en demografie van steden"

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Overzicht

Titel	"Inzicht in bevolkingsdynamiek: onderzoek naar demografie door middel van leeftijdspiramides en demografie van steden"		
Drijvende vraag of onderwerp	Hoe is de bevolkingsgroei in uw stad geëvolueerd? Waarom groeien populaties? Hoe werken leeftijdspiramides en hoe kunnen we ze gebruiken om bevolkingsprognoses te maken??		
Leeftijden, cijfers, ...	14-16	9e tot 10e leerjaar	
Duur, tijdlijn, activiteiten	5 uren	Vijf lesperiodes van 60 minuten	5 sessies
Afstemming van het curriculum	Sociale Studies, demografie Wiskunde		
Medewerkers, partners	Studenten, docenten.		
Samenvatting - Synopsis	Dit lesplan behandelt diverse activiteiten voor een diepe duik in de bevolkingsdynamiek. Studenten beginnen met het bespreken van trends in de wereldbevolking en begrijpen de effecten ervan in de echte wereld. Vervolgens verkennen ze leeftijdspiramides en koppelen ze vormen aan demografische stadia. Vervolgens berekenen ze geboorte- en sterftcijfers om te zien hoe ze populaties vormgeven. Verderop leren studenten over percentages en bevolkingsprognoses door middel van praktische oefening. Ten slotte werken ze in groepen om leeftijdspiramides te creëren voor specifieke steden, waarbij ze bevolkingspatronen en hun impact presenteren en analyseren. Deze activiteiten combineren theorie met praktisch leren voor een holistisch begrip van demografie.		
Referenties, Dankbetuigingen	https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap/		

2. STEAME ACADEMY-kader*

Samenwerking van leerkrachten	De docent sociale wetenschappen leidt discussies over bevolkingsgroei en demografie, introduceert kernconcepten en faciliteert gesprekken over trends in de wereldbevolking en hun maatschappelijke impact. Ze verdiepen zich in geboorte- en sterftecijfers, leggen uit hoe ze populaties vormen en benadrukken hun betekenis in de echte wereld. Hun rol is gericht op het verschaffen van een breed begrip van de bevolkingsdynamiek en de implicaties daarvan. De wiskundeleraar ondersteunt door wiskundige aspecten zoals percentages, leeftijdspiramides en bevolkingsprognoses te versterken, te helpen bij berekeningen, de wiskunde achter geboorte- en sterftecijfers te verduidelijken en studenten te begeleiden bij het maken van stadsspecifieke leeftijdspiramides. Door samen te werken, zorgen beide docenten ervoor dat studenten de wiskundige kant van demografische analyse begrijpen en naadloos aansluiten bij bredere maatschappelijke contexten.
STEAME in Life (SiL) organisatie	Bied docentstudenten de mogelijkheid om lokale, provinciale of federale open data met betrekking tot demografie te bekijken.
Formulering van het actieplan	FASE I: Voorbereiding door twee leraren [STAPPEN 1-4], FASE II: Formulering van het actieplan [Voorbereiding STAPPEN 1-18]

* in ontwikkeling van de laatste elementen van het kader

3. Doelstellingen en methodologieën

Leerdoelen en doelstellingen	1- Kennis • Definieer de belangrijkste demografische termen: bevolking, geboortecijfer, sterftecijfer, migratie. • Identificeer verschillende vormen van leeftijdspiramides en correleer ze met demografische overgangsfasen. • Leg het belang van percentages in demografische analyse en bevolkingsprognoses uit. 2- Vaardigheden • Bereken geboorte- en sterftecijfers met behulp van demografische gegevens. • Bouw leeftijdspiramides voor specifieke steden op basis van demografische informatie. • Analyseer bevolkingsverdelingen en trends met behulp van leeftijdspiramides. 3- Houdingen • Waardeer de reële implicaties van bevolkingsdynamiek op samenlevingen. • Werk effectief samen in groepsactiviteiten, draag ideeën aan en deel bevindingen. • Erken de waarde van interdisciplinaire kennis, waarbij wiskunde en sociale wetenschappen worden geïntegreerd bij het begrijpen van demografische verschijnselen.
Leerresultaten en verwachte resultaten	1- Begrijp de grondbeginselen van de bevolkingsdynamiek, verklaar bevolkingstrends en hun maatschappelijke implicaties.

	2- Analyseer leeftijdspiramides uit verschillende regio's en correleer vormen met demografische overgangsfasen. 3- Bereken geboorte- en sterftcijfers en toon hun impact op de bevolkingsgroei aan. 4- Pas percentageberekeningen toe en maak bevolkingsprognoses op basis van demografische gegevens. 5- Werk effectief samen in groepen om leeftijdspiramides voor specifieke steden te construeren en inzichtelijke analyses van bevolkingsverdelingen en hun implicaties te presenteren.
Voorkennis en vereisten	1. Basis begrip van sociale wetenschappen: bekendheid met sociale wetenschappen of geografie zal helpen bij het begrijpen van demografische concepten. 2. Statistieken: Het kennen van percentages en basisgegevensanalyse en zelfs kennis van spreadsheets zal helpen bij berekeningen met betrekking tot bevolkingspercentages. 3. Gegevensinterpretatie: Ervaring met het begrijpen en interpreteren van gegevens zal nuttig zijn voor het analyseren van bevolkingsstatistieken. 4. Kritisch denken: Het hebben van een goed kritisch denkvermogen zal helpen bij het begrijpen van de implicaties van demografische veranderingen. 5. Ervaring met groepswerk en mondelinge vaardigheden: Ervaring uit het verleden met groepswerk zal nuttig zijn tijdens de activiteit met het maken van stadsspecifieke leeftijdspiramides en presentaties.
Motivatie, methodologie, strategieën, steigers	De lesmethodologie voor dit lesplan omvat een combinatie van interactieve lezingen, discussies, praktische activiteiten en groepswerk om een uitgebreid begrip van demografische concepten te garanderen. 1. Interactieve lezingen: De docent sociale wetenschappen gebruikt lezingen om sleutelconcepten te introduceren en studenten te betrekken bij discussies over bevolkingsdynamiek, demografische transitie en hun maatschappelijke impact. 2. Praktische activiteiten: Berekeningsoefeningen en gegevensanalysetaken worden gebruikt om studenten praktische ervaring te geven in het berekenen van geboorte- en sterftcijfers, het begrijpen van percentages en het maken van bevolkingsprognoses. 3. Groepswerk: De samenwerkingsactiviteit, waarbij studenten leeftijdspiramides maken voor specifieke steden, bevordert teamwerk en maakt praktische toepassing van geleerde concepten mogelijk. Het stimuleert discussie en analyse van populatieverdelingen. 4. Presentaties: De afsluitende groepspresentaties bieden studenten de mogelijkheid om hun begrip van de interpretatie van demografische gegevens te demonstreren en hun bevindingen aan hun collega's te verwoorden. 5. Reflectie en discussie: Tijdens de sessies zijn momenten voor reflectie en open discussies opgenomen om kritisch denken aan te moedigen, waardoor studenten hun leerproces kunnen consolideren en perspectieven kunnen delen. Deze gemengde aanpak combineert theoretische concepten met praktische toepassingen, waardoor een boeiende en uitgebreide leerervaring voor de student-docenten wordt bevorderd.

4. Voorbereiding en middelen

Voorbereiding, Ruimte-
instelling, *Tips voor het
oplossen van problemen*

Voor het lesplan over bevolkingsgroei en demografie zijn verschillende procedures, ruimtes en materialen nodig:

1. Procedures:
 - Toegang tot betrouwbare demografische gegevens en grafieken voor analyse.
 - Voorbereiding van rekenoefeningen voor geboorte- en sterftecijfers.
 - Groepsvorming en toewijzing van stadsspecifieke taken voor het maken van leeftijds piramides.
 - Rubrieken of criteria voor het beoordelen van groeps presentaties.
2. Ruimten:
 - Toegang tot een klaslokaal met voldoende zitplaatsen en een whiteboard of scherm voor presentaties.
 - Samenwerkingsruimtes voor groepsactiviteiten en discussies.
 - Toegang tot technologie voor gegevenspresentaties of berekeningen, indien nodig.
3. Materiaal:
 - Demografische datasets en grafieken uit verschillende landen.
 - Berekeningsbladen of software voor het berekenen van geboorte- en sterftecijfers.
 - Grafiekpapieren, markeringen of presentatiemateriaal voor groeps presentaties.

De ideale klasomgeving voor dit lesplan zou een flexibele ruimte zijn die plaats biedt aan verschillende onderwijsstijlen en activiteiten:

1. Zitplaatsen:
 - Configureerbare zitplaatsen die groepsdiscussies en samenwerking mogelijk maken.
 - Voldoende ruimte voor presentaties en visuele hulpmiddelen.
2. Technologie integratie:
 - Toegang tot audiovisuele hulpmiddelen voor het presenteren van demografische gegevens.
 - Beschikbaarheid van computers of rekenmachines voor kwantitatieve oefeningen.
3. Interactieve leeromgeving:
 - Muurruimte voor het weergeven van demografische gegevensgrafieken of leeftijds piramides.
 - Gebieden die zijn aangewezen voor groepswork om samenwerking aan te moedigen.
4. Toegankelijkheid van bronnen:
 - Eenvoudige toegang tot demografische gegevensbronnen en berekeningstools.
 - Voldoende verlichting en een gunstige omgeving voor discussies en presentaties.

Middelen,
gereedschappen,
materiaal, bijlagen,
uitrusting

Gratis lesplannen van de website Population Education bevatten verschillende leeftijds piramides en zelfs korte activiteiten om demografische concepten te onderwijzen. <https://populationeducation.org/classroom-activities-for-teaching-about-population-growth-webinar-recap>

*Gezondheid en
veiligheid*

Hoewel dit L&C-plan niet per definitie gezondheids- of veiligheidsrisico's met zich meebrengt, is het essentieel om specifieke activiteiten te overwegen. Zo is het

cruciaal om veilig te reizen en toezicht te houden op de buitenlucht als studenten veldwerk doen. Evenzo moeten de juiste richtlijnen en ergonomische praktijken worden gevolgd bij het gebruik van technologie of apparatuur om letsel te voorkomen. Het uitvoeren van een risicobeoordeling voorafgaand aan activiteiten en het bieden van toezicht kan het welzijn van de leerlingen tijdens de les garanderen.

5. Uitvoering

Educatieve activiteiten, procedures, reflecties

Sessie 1: Inleiding tot bevolkingsgroei

1. Acties van de leraar:
 - Docent sociale wetenschappen:
 - Start discussies over bevolkingsgroei en de betekenis ervan.
 - Introduceert demografische termen en trends in de wereldbevolking.
 - Wiskunde leraar:
 - Presenteert historische bevolkingsgegevens en de grafische weergave ervan.
 - Begeleidt studenten bij het interpreteren van de kwantitatieve aspecten van de gegevens.
2. Taken van de studenten:
 - Neem deel aan discussies over bevolkingstrends en demografische termen.
 - Analyseer en interpreteer de gepresenteerde historische gegevens.

Sessie 2: Leeftijdspiramides en demografisch transitie-model

1. Acties van de leraar:
 - Docent sociale wetenschappen:
 - Bespreekt leeftijdspiramides en hun relevantie voor demografische transitie.
 - Leidt tot analyse van leeftijdspiramides uit verschillende landen.
 - Wiskunde leraar:
 - Helpt bij het begrijpen van numerieke aspecten binnen de leeftijdspiramides.
2. Taken van de studenten:
 - Analyseer leeftijdspiramides uit verschillende landen.
 - Identificeer patronen en koppel ze aan demografische overgangsfasen.

Sessie 3: Geboorte- en sterftecijfers

1. Acties van de leraar:
 - Docent sociale wetenschappen:
 - Verklaart het belang van geboorte- en sterftecijfers in de bevolkingsdynamiek.
 - Biedt demografische gegevens voor tariefberekeningen.
 - Wiskunde leraar:
 - Begeleidt studenten bij het berekenen van geboorte- en sterftecijfers.
2. Taken van de studenten:
 - Bereken geboorte- en sterftecijfers met behulp van verstrekte demografische gegevens.
 - Bespreek en begrijp de implicaties van verschillende tarieven.

Sessie 4: Percentages en bevolkingsprognoses

1. Acties van de leraar:
 - Docent sociale wetenschappen:

- Verklaart het gebruik van percentages in demografische analyse en projecties.
 - Begeleidt discussies over het toepassen van percentages op demografische trends.
- Wiskunde leraar:
 - Helpt studenten bij het toepassen van percentageberekeningen op demografische gegevens.
- 2. Taken van de studenten:
 - Pas percentageberekeningen toe om demografische gegevens te analyseren.
 - Maak bevolkingsprognoses op basis van demografische trends.

Sessie 5: Groepsactiviteit - Presentatie van de leeftijdspiramide

1. Acties van de leraar:
 - Docent sociale wetenschappen:
 - Vergemakkelijkt groepsdiscussies over het maken van stadsspecifieke leeftijdspiramides.
 - Stimuleert kritische analyse van populatieverdelingen.
 - Wiskunde leraar:
 - Zorgt voor nauwkeurigheid in wiskundige representaties binnen presentaties.
2. Taken van de studenten:
 - Werk samen in groepen om leeftijdspiramides te maken voor toegewezen steden.
 - Analyseer bevolkingsverdelingen en maatschappelijke effecten voor presentatie.

Beoordeling - Evaluatie

Continue formatieve evaluatie omvat:

1. Quizzen en probleemoplossende oefeningen: Regelmatige quizzen die de kennis van demografische termen, berekeningen van geboorte- en sterftcijfers en interpretatie van leeftijdspiramides beoordelen.
2. Groepspresentatierubrieken: Evaluatie van groepspresentaties over stadsspecifieke leeftijdspiramides, met de nadruk op nauwkeurigheid in gegevensweergave, diepgang van analyse en begrip van maatschappelijke implicaties.
3. Nauwkeurigheidscontroles van berekeningen: Beoordeling van de nauwkeurigheid van berekeningen die tijdens sessies zijn gemaakt met betrekking tot geboorte- en sterftcijfers, percentages en bevolkingsprognoses.
4. Peer- en zelfevaluatie: Studenten aanmoedigen om hun werk en dat van hun leeftijdsgenoten te beoordelen tijdens groepsactiviteiten, het bevorderen van een reflectieve benadering van begrip en teamwerk.
5. Open vragen: Open vragen stellen in discussies om het kritisch denken van studenten en de toepassing van demografische concepten op scenario's uit de echte wereld te peilen

Presentatie - Rapportage - Delen

Zoals in bovenstaande sessies uitgebreid beschreven, zijn er verschillende momenten tijdens het L&C-plan waarop studenten worden gevraagd om ideeën te delen, presentaties te maken en verslag uit te brengen over hun werk. In sessie 5 moet er een presentatie worden gemaakt. De presentatie moet ten minste één dia bevatten met informatie over de gekozen stad, een dia met het proces dat is gevolgd om de piramide te maken, een dia met de bevolkingspiramide en een afsluitende dia met reflecties en/of te bespreken items. Het presentatiemateriaal wordt gedeeld met de docent en andere studenten in de online leeromgeving van de klas, indien beschikbaar.

Extensies - Overige informatie

Bronnen voor de ontwikkeling van het STEAME ACADEMY Learning and Creativity Plan Template

In het geval van leren door middel van projectmatige activiteit

STEAME ACADEMY Prototype/Gids voor Leren & Creativiteit Aanpak Formulering van het actieplan

Belangrijke stappen in de STEAME-leeraanpak:

FASE I: Voorbereiding door een of meer docenten

1. Formulieren van eerste gedachten over de thematische sectoren/gebieden die aan bod moeten komen
 - a. Zowel leraar 1 als 2 geven een eerste reflectie op de wereldwijde bevolkingsgroei en de gevolgen daarvan.
2. Betrokkenheid bij de wereld van de bredere omgeving / werk / bedrijf / ouders / maatschappij / milieu / ethiek
 - a. Leraar 2 presenteert gegevensbronnen om toegang te krijgen tot statistieken over populatiegegevens.
3. Doelgroep van studenten - Associëren met het officiële curriculum - Doelen en doelstellingen stellen
 - a. Associatie met het reguliere curriculum moet in elk specifiek geval worden besproken.
 - b. Voor Doelen en Doelstellingen zie deel 3 van de L&C
4. Organisatie van de taken van de betrokken partijen - Aanwijzing van de coördinator - Werkplekken etc.
 - a. Leraar 1 en 2 nemen deel aan alle sessies, en elk komt tussenbeide in hun specialiteit. Meer informatie over de organisatie is te vinden in hoofdstuk 2 en 5 van het lesplan.

FASE II: Formulering van het actieplan (stappen 1-18)

Voorbereiding (door docenten)

1. Relatie tot de echte wereld – reflectie
 - a. De bevolking is gegroeid, vooral vanaf het midden van de 20e eeuw. Deze groei concentreert zich in specifieke landen buiten de EU, maar waarschijnlijk is de bevolking van onze eigen landen de afgelopen 50 jaar ook aanzienlijk gegroeid.
2. Incentive – Motivatie
 - a. Begrijp de uitdagingen met betrekking tot bevolkingsgroei en de oorzaken en gevolgen ervan. In staat zijn om leeftijdspiramides te interpreteren en zelfs te maken op basis van geboorte- en sterftcijfers per geslacht.
3. Formulering van een probleem (eventueel in fasen of fasen) als gevolg van het bovenstaande
 - a. Op basis van de data-analyse van demografie zullen studenten in staat zijn om te begrijpen hoe de bevolking is gegroeid, rekening houdend met geografische verschillen en ook om het geval van hun eigen steden/dorpen te leren kennen.

Ontwikkeling (door studenten) – Begeleiding & Evaluatie (in 9-11, door docenten)

4. Achtergrond creatie - Zoeken / Informatie verzamelen
 - a. *Neem deel aan discussies over bevolkingstrends en demografische termen.*
 - b. *Analyseer en interpreteer de gepresenteerde historische gegevens.*
5. Vereenvoudig het probleem - Configureer het probleem met een beperkt aantal vereisten
6. Case Making - Ontwerpen - materialen identificeren voor bouwen / ontwikkelen / creëren
 - a. Zie het hoofdstuk implementatie (nummer 5).
7. Bouw - Workflow - Uitvoering van projecten

- a. *Werk samen in groepen om leeftijdspiramides te maken voor toegewezen steden.*
- b. *Analyseer bevolkingsverdelingen en maatschappelijke effecten voor presentatie.*
- 8. Observatie-experimenten - Eerste conclusies
 - a. *Analyseer leeftijdspiramides uit verschillende landen.*
 - b. *Identificeer patronen en koppel ze aan demografische overgangsfasen.*
 - c. *Bereken geboorte- en sterftcijfers met behulp van verstrekte demografische gegevens.*
 - d. *Bespreek en begrijp de implicaties van verschillende tarieven.*
 - e. *Pas percentageberekeningen toe om demografische gegevens te analyseren.*
 - f. *Maak bevolkingsprognoses op basis van demografische trends.*
- 9. Documentatie - Zoeken naar thematische gebieden (AI-velden) die verband houden met het bestudeerde onderwerp - Uitleg op basis van bestaande theorieën en / of empirische resultaten
 - a. Zie het hoofdstuk implementatie (nummer 5).
- 10. Verzamelen van resultaten / informatie op basis van de punten 7, 8, 9
 - a. De resultaten moeten worden verzameld en voorbereid voor presentatie.
- 11. Eerste groepspresentatie door studenten
 - a. *Resultaten van werkgroepen worden gepresenteerd en besproken met collega's.*

Configuratie & Resultaten (door studenten) – Begeleiding & Evaluatie (door docenten)

- 12. Configureer STEAME-modellen om de resultaten te beschrijven / weergeven / illustreren
 - a. Verzamelde leeftijdspiramides en bevolkingsprognoses gemaakt door studenten kunnen bijvoorbeeld worden gepresenteerd in de vorm van een infographic (gemaakt met Canva en met behulp van spreadsheetsoftware).
- 13. De resultaten in 9 bestuderen en conclusies trekken aan de hand van 12
 - a. Studenten worden aangemoedigd om conclusies te trekken over het onderwerp demografie en bevolkingsgroei, de oorzaken en gevolgen en projecties ervan.
- 14. Toepassingen in het dagelijks leven - Suggesties voor het ontwikkelen van 9 (Ondernemerschap - SIL Days)
 - a. Studenten kunnen deze competenties gebruiken voor andere grafische weergaven en om vaardig te zijn met spreadsheetsoftware met betrekking tot gegevens en gegevensweergave met behulp van grafieken.

Beoordeling (door docenten)

- 15. Bekijk het probleem en kijk het onder meer veeleisende omstandigheden
 - a. Andere gegevens kunnen worden gebruikt om verschillende bevolkingsgegevens of verschillende gegevens te vergelijken op basis van verschillende jaren.

Afronding van het project (door studenten) – Begeleiding en evaluatie (door docenten)

- 16. Herhaal stap 5 tot en met 11 met aanvullende of nieuwe eisen zoals geformuleerd in 15
- 17. Onderzoek - Casestudies - Uitbreiding - Nieuwe theorieën - Nieuwe conclusies testen
- 18. Presentatie van conclusies - Communicatietactieken.
 - a. Een postersessie kan op school (of zelfs buiten) worden gevierd waar studenten hun leeftijdspiramides en bevolkingsprognoses kunnen delen.

FASE III: STEAME ACADEMY Acties en samenwerking in creatieve projecten voor scholieren

Titel van het project: _____ "Inzicht in bevolkingsdynamiek: onderzoek naar demografie door middel van leeftijdspiramides en demografie van steden" _____

Korte beschrijving/overzicht van organisatorische regelingen / verantwoordelijkheden voor actie

PODIUM	Activiteiten/Stappen Leraar 1 (T1) Samenwerking met T2 en studentenbegeleiding	Activiteiten /Stappen Door studenten Leeftijdsgroep: __14-16__	Activiteiten /Stappen Leraar 2 (T2) Samenwerking met T1 en Begeleiding van studenten
Een	Voorbereiding van de stappen 1,2,3		Samenwerking in stap 3
B	Begeleiding in stap 9	4,5,6,7,8,9,10	Ondersteuning begeleiding in stap 9
C	Creatieve evaluatie	11	Creatieve evaluatie
D	Begeleiding	12	Begeleiding
E	Begeleiding	13 (9+12)	Begeleiding
F	Organisatie (SIL) STEAME in het leven	14 Studenten kennen officiële websites met datasets en stat-opslagplaatsen van open data met betrekking tot de bevolking.	Organisatie (SIL) STEAME in het leven
G	Voorbereiding van stap 15		Samenwerking in stap 15
H	Begeleiding	16 (herhaling 5-11)	Ondersteuning Begeleiding
Ik	Begeleiding	17	Ondersteuning Begeleiding
K	Creatieve evaluatie	18	Creatieve evaluatie