



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: Het weer in mijn stad

S

T

Eng

A

M

Ent



1. Overzicht

Titel	Het weer in mijn stad		
Drijvende vraag of onderwerp	<i>Hoe zou je het weer in jouw stad omschrijven?</i> <i>Hoe denk je dat het weer volgende maand zal zijn?</i> <i>Denk je dat het weer in een andere stad hetzelfde is?</i>		
Leeftijden, cijfers, ...	10-12 jaar oud	Groep 5-6	
Duur, tijdlijn, activiteiten	6 uur	6 uur	6 uur
Afstemming van het curriculum	Temperatuur, licht, berekeningen, zoeken op internet, eenvoudige gegevensverwerking		
Medewerkers, partners	<i>Griekse Nationale Meteorologische Dienst, Lokaal Bureau van de Civiele Bescherming</i>		
Samenvatting - Synopsis	<i>Studenten maken eerst kennis met de basisconcepten van het weer (temperatuur, zonnetijd per dag, waterval) en de weersveranderingen voor elk seizoen door de wetenschapsleraar. Vervolgens krijgen ze les van de wiskundeleraar en de IT-leraar samen, over het berekenen en interpreteren van het gemiddelde van metingen en hoe dat uit te voeren met behulp van spreadsheets. In de volgende fase richt de IT-docent zich op de manieren om op de website van de HNMS Service te zoeken naar weergegevens en data te verzamelen. Een meteoroloog van HNMS kan de studenten uitleggen hoe de weerstations functioneren en de gegevens worden verzameld. In de laatste fase analyseren de studenten de verzamelde gegevens over het weer in hun stad en een andere stad van het land en presenteren ze de samenvatting van de gegevens, waarmee ze ook een voorspelling doen voor het weer voor volgende maand.</i>		
Referenties, Dankbetuigingen	http://emy.gr/emy/en https://poseidon.hcmr.gr/ http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_city http://www.emy.gr/emy/el/climatology/climatology_month		

2. STEAME ACADEMY-kader*

Samenwerking van leerkrachten	Leraar 1: Leraar Wetenschappen -Hij/zij introduceert en presenteert de theoretische aspecten van de fysische verschijnselen die verband houden met het weer. Hij/zij helpt ook met de verbinding van alle andere activiteiten met elkaar om de uiteindelijke bevindingen te formuleren, te ordenen en te rapporteren.
-------------------------------	--

	Leraar 2: Leraar wiskunde – Hij/zij is verantwoordelijk voor het introduceren van de leerlingen in de benodigde wiskundige berekeningen en in de interpretatie en betekenisvorming van de resultaten, in samenwerking met de leraren wetenschappen en IT. Leraar 3: IT-leraar – Hij/zij introduceert en begeleidt de leerlingen bij het verzamelen van de benodigde gegevens uit de databases en helpt bij het gebruik van spreadsheetsoftware en presentatiesoftware.
STEAME in Life (SiL) organisatie	Ontmoeting met meteorologen, vertegenwoordigers van de HNMS
Formulering van het actieplan	Stap 1. Theoretische achtergrondkennis: Definitie van de parameters die van invloed zijn op het weer in een regio (bijv. oppervlaktetemperatuur, uren zonlicht, vochtigheid, seizoensvariaties enz.) en het concept van regionale klimaatomstandigheden, door middel van casestudy's en primaire gegevensanalyse. Voorbeeldtaak bijvoorbeeld het vergelijken van temperaturen tussen twee verschillende locaties, en informatie over weersomstandigheden van Wikipedia. Stap 2. Uitbreiding van theoretische kennis: Ontmoeting van de klas met een meteoroloog voor het verwerven van vakkennis en een overzicht van het weermonitorsysteem van weerstations in het land Stap 3. Formulering en definitie van het project: De leerkracht wetenschappen werkt samen met de leerkracht wiskunde en informatica samen met de leerlingen om de taak van het verzamelen, analyseren en presenteren van de gegevens en de begeleiding van elke leerkracht en de hulpmiddelen en steigers die ter beschikking zullen worden gesteld (IT-labo, werk van de leerlingen, voortgang van de projecten, evaluatie enz.). Stap 4. Toepassing van kennis Samen met de docenten IT en Wiskunde hebben de studenten toegang tot de bronnen voor het verzamelen van gegevens, het verzamelen en analyseren van de gegevens, het geleidelijk formuleren van de interpretaties en de presentatie van de resultaten van het project en het formuleren van de opmerkingen over de verschillen in het weer tussen de twee steden. Stap 5. Evaluatie. Elke docent volgt de afgesproken beoordelingsmethodieken, bijvoorbeeld evaluatie van het teamwerk, de wiskundige vaardigheden, de presentatie- en communicatievaardigheden van de leerlingen.

** in ontwikkeling van de laatste elementen van het kader*

3. Doelstellingen en methodologieën

Leerdoelen en doelstellingen	Na afronding van het project moeten de leerlingen: - Begrijp de basisparameters die het weer in een regio schetsen - Weet waar weergegevens te vinden zijn - Weet hoe je wiskundige berekeningen uitvoert op papier en met spreadsheetsoftware - Het systeem van weermonitoring beter begrijpen - Ontwikkel een beter begrip van het microklimaat
Leerresultaten en verwachte resultaten	Leerresultaten Na afronding van het project dienen de leerlingen: Kennis - Begrijp betere basisweerparameters

4. Voorbereiding en middelen

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

De leraar die voornamelijk verantwoordelijk is voor het project is de wetenschapsleraar.

De docent Exacte Wetenschappen bespreekt met de docenten Wiskunde en ICT de doelen en het concept van het project en de implementatiestappen. Hij/Zij heeft in eerste instantie toegang tot de informatiebronnen en bepaalt samen met de andere leerkrachten het tijdschema van hun interventie. Hij/Zij bereidt een projectpresentatieblad voor met daarin ook de informatie van de andere twee docenten. Zij hebben allemaal een voorlopige toegang tot de informatiebronnen. Hij/zij bereidt de eerste presentaties van de theoretische achtergrond voor en neemt contact op met de externe deelnemers van de HNM-dienst om de bijeenkomst te organiseren. Alle leerkrachten beslissen samen over het tijdsbestek van de uitvoering van het project. Voor de realisatie van het project werken de leerlingen in hun klaslokaal en in het computerlaboratorium.

Klaslokaal

Er is een computer nodig met toegang tot het internet, kantoortoepassingen en teleconferentietoepassingen en presentatieapparatuur voor de presentatie van nieuwe concepten, de presentatie van de werken van de studenten en de communicatie met de externe actoren.

Computerlaboratorium

In het laboratorium werken studenten in teams voor de toegang tot online bronnen en voor het verzamelen, analyseren en presenteren van de gegevens. Daarom zijn computers nodig met toegang tot internet en geïnstalleerde kantoortoepassingen.

Educatieve middelen en materialen

Afgezien van de presentaties van de docenten, omvatten aanvullende leermiddelen en materialen fysieke kaarten en online kaarten (Google Maps/Earth)

Video 's:

- <https://www.youtube.com/watch?v=XxELVix36tI>
- <https://www.youtube.com/watch?v=nNmWAo0kDGk>
- https://www.youtube.com/watch?v=0qeUS_j3gis

Middelen, gereedschappen, materiaal, bijlagen, uitrusting

Gezondheid en veiligheid

Er zijn geen specifieke gezondheids- en veiligheidsproblemen of voorzorgsmaatregelen aangezien het project binnen de schooleenheid wordt uitgevoerd.

5. Uitvoering

Educatieve activiteiten, procedures, reflecties

Dit plan is ontwikkeld in de veronderstelling dat het zich uitstrekt tot 6 studieu-uren op basis van een les van 45 minuten. De lessen worden één keer per week gegeven in het kader van extra activiteiten op de basisschool. De leidende leraar (Leraar Exacte Wetenschappen -T1) is betrokken bij alle lessen, terwijl de Wiskundeleraar (T2) en IT-leraar betrokken zijn bij de definitie van de projectfase en tijdens de uitvoering na de organisatie en planning van het project.

Les 1

T1

15 minuten presentatie van het project aan de studenten en het verhogen van de motivatie

T1, T2, T3

	10 minuten presentatie van samenwerking T1, T2, T3 20 minuten definitie van het project en overeenkomst van evaluatie met de studenten Les 2 T1 Presentatie van 25 minuten over het weer en de basisparameters van het weer 10 minuten discussie en conclusie over de interactie van de parameters 10 minuten teambuilding en stadskeuze Les 3 T1, T3 30 minuten online onderzoek naar weersinformatie en -gegevens en familirisatie met behulp van de database van HNM Service acquisitie T1, T2, T3 15 minuten begeleiding bij de volgende stappen Les 4 T1, T2, T3 25 minuten data-analyse en -interpretatie 20 minuten durende vergadering met een vertegenwoordiger van de HNM-dienst Les 5 T1, T2, T3 15 minuten bespreking van de bevindingen en interpretaties 30 minuten werken in teams aan de presentatie van de resultaten Les 6 T1, T2, T3 15 minuten afronding van presentaties 15 minuten presentatie van de resultaten van elk team 15 minuten afsluiting van het project en evaluatie
Beoordeling - Evaluatie	De evaluatie is gebaseerd op het eindproduct van de studenten en wordt uitgevoerd door de 3 docenten en de studenten van het andere team, op basis van de afgesproken criteria.
Presentatie - Rapportage - Delen	Het eindresultaat van het project wordt gepresenteerd aan de 3 docenten en de leerlingen van het andere team. Andere deelnemers, zoals leerlingen uit een andere klas, kunnen ook aanwezig zijn.
Extensies - Overige informatie	Resultaten kunnen worden gepresenteerd aan studenten van andere klassen Het project kan worden uitgebreid tot microklimaatanalyse

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:
2. Betrokkenheid bij de wereld van de wijdere omgeving / werk / bedrijf / ouders / samenleving / milieu / ethiek:
3. Doelgroep van studenten - Associëren met het officiële curriculum - Doelen en doelstellingen stellen
4. Organisatie van de taken van de betrokken partijen - Aanwijzing van de coördinator - Werkplekken etc.

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

Voorbereiding (door docenten)

1. Relatie tot de echte wereld – reflectie
2. Incentive – Motivatie
3. Formulering van een probleem (eventueel in fasen of fasen) als gevolg van het bovenstaande

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

4. Achtergrond creatie - Zoeken / Verzamelen van informatie:
5. Vereenvoudig het probleem - Configureer het probleem met een beperkt aantal vereisten
6. Case Making - Ontwerpen - materialen identificeren voor bouwen / ontwikkelen / creëren
7. Bouw - Workflow - Uitvoering van projecten
8. Observatie-experimenten - Eerste conclusies
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
10. Verzamelen van resultaten / informatie op basis van de punten 7, 8, 9
11. Eerste groepspresentatie door studenten

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

12. Configureer STEAME-modellen om de resultaten te beschrijven / weergeven / illustreren
13. De resultaten in 9 bestuderen en conclusies trekken aan de hand van 12
14. Toepassingen in het dagelijks leven - Suggesties voor het ontwikkelen van 9 (Ondernemerschap - SIL Days)

Beoordeling (door docenten)

15. Bekijk het probleem en bekijk het onder meer veeleisende omstandigheden

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.

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

Titel van het project: Het weer in mijn stad

Korte beschrijving/overzicht van organisatorische regelingen / verantwoordelijkheden voor actie

PODIUM	Activiteiten/Stappen Leraar 1(T1 - Wetenschappen) Samenwerking met T2, T3 en studentenbegeleiding	Activiteiten /Stappen Leraar 2 (T2 - Wiskunde) Samenwerking met T1, T3 en Begeleiding van studenten	Activiteiten /Stappen Leraar 3 (T3 - IT) Samenwerking met T1, T2 en Begeleiding van studenten	Activiteiten /Stappen Door studenten Leeftijdsgroep: 10-12
Een	Voorbereiding van de stappen 1,2,3, 4,5	Samenwerking in stap 3,4,5	Samenwerking in stap 3,4,5	
B	Begeleiding en ondersteuning in stap 4-10	Begeleiding en ondersteuning in stap 4-10	Begeleiding en ondersteuning in stap 4-10	Stappen 4-10
C	Creatieve evaluatie	Creatieve evaluatie	Creatieve evaluatie	11
D	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	12
E	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	13 (9+12)
F	Organisatie (SIL) STEAME in het leven	Organisatie (SIL) STEAME in het leven	Organisatie (SIL) STEAME in het leven	14 Ontmoeting met een vertegenwoordiger van HNMS
G	Voorbereiding van stap 15			
H	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	Begeleiding en ondersteuning	17
Ik	Evaluatie	Evaluatie	Evaluatie	18