

CSI - Inspector STEM



Doelgroep

Secundair onderwijs, 2de graad doorstroom
(interesse voor wetenschappen)



Tijdsbesteding

7 blokken van 2u

Overkoepelend thema: forensisch onderzoek

Keywords: opzoeken van informatie, onderzoeksvaardigheden, probleemoplossend denken, bewaring van vlees, DNA-analyse, gelelektroforese, 14C-datering, wiskunde achter 14C-datering



Centrale uitdaging

Er zijn stoffelijke overschotten in de bergen gevonden. De politie weet niet of dit een recent, verdacht overlijden is of eerder een historisch waardevolle vondst is. Jullie moeten nu met al jullie wetenschappelijke kennis en onderzoeksvaardigheden dit forensisch onderzoek tot een goed einde te brengen.



Korte samenvatting

STEM project voor leerlingen van het 4de jaar Doorstroom met interesse in wetenschappen. Iedereen mag deze module kiezen, niet alleen leerlingen van de richting natuurwetenschappen. De bedoeling is om de leerlingen een stevig wetenschappelijk pakket aan te bieden en hen zo een idee te geven wat ze in de 3de graad wetenschappen te wachten staat. Daarnaast wordt de onderzoekscompetentie verdiept - de leerlingen hebben in een eerste algemene module van september tot december de basis hierover gekregen.

Projectstructuur

De uitdaging		
Informatie opzoeken		Opdracht 1
Geologische tijdschaal*		
Bewaren van vlees		Opdrachten 2; 23-25
DNA	Structuur van DNA - Genetische code	Opdracht 3
	Cladogram	Opdracht 4
	Gelelektroforese	Opdrachten 5 - 6
Koolstof-14-datering	Het atoommodel van Bohr	Opdracht 7
	Isotope nucliden	Opdracht 8
	Radioactief verval	Opdrachten 9 -10
	Koolstof-14-datering	Opdrachten 11- 12
De wiskunde achter Koolstof-14-datering	Natuurlijke machten	Opdracht 13
	Rationale machten	Opdrachten 14-19
	Logaritmen	Opdrachten 20-22
Finale		

* Dit deel werd niet uitgewerkt in de leerlingenbundel

Inspector STEM - CSI

Projectkenmerken



Dit project werd ontwikkeld door een leerkrachtenteam van KA Deurne in het kader van een bijscholing georganiseerd door de cel iSTEM Inkleuren



Afwerkingsgraad*:



Creative Commons licentie:
Naamsvermelding, Niet-commercieel, GelijkDelen



Overzicht van de inhoud in het zip-bestand

- Handleiding leerkrachten
- Leerlingenbundel
- Read me first

*

- Afwerkingsgraad 1 : de ontwikkelaars vinden dat het materiaal klaar is voor eerste gebruik.
- Afwerkingsgraad 2: het materiaal is nagelezen door 'critical friends' en aangepast aan de feedback
- Afwerkingsgraad 3: het materiaal is reeds gebruikt in één of meerdere testscholen en is aangepast aan ervaringen opgedaan in die scholen.
- Afwerkingsgraad 4: het materiaal is meermaals gebruikt en heeft een zekere staat van maturiteit bereikt.