

Korte projectbeschrijving 'breedheid van de bètawereld'



Biology



Physics



Chemistry



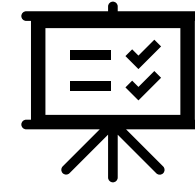
Geometry

Situatieschets

- ▶ Bètavakken worden vaak nog ervaren als een eilandengroep verwijderd van de rest van 'de wereld' (niet enkel: 'niet bètavakken'):
 - ▶ De **persoonlijke** leefwereld van leerlingen.
 - ▶ Het **maatschappelijke** leven.
 - ▶ Het **professionele** leven op de toekomstige arbeidsmarkt.
- ▶ Dat terwijl het verbinden/inbedden van betà met/in die 'wereld' juist tal van voordelen kent:
 - ▶ Relevantie vakgebied wordt duidelijker.
 - ▶ Realistischer beeld van de brede LOB-mogelijkheden.
 - ▶ Atypische toepassing stimuleert probleemoplossend vermogen.
 - ▶ Helpt bij het maken van geïnformeerde beslissing voor jezelf en de samenleving.
 - ▶ Stimuleert interdisciplinair denkvermogen.
- ▶ Het slaan van deze bruggen sluit bij uitstek aan bij de waarden van de **bètavisie** (bijv. 'praktijkgericht, actueel en betekenisvol onderwijs') en het **schoolplan** (bijv. 'ontdek de wereld') van het Lorentz Lyceum.



Resulterende probleemstelling en projectdoel



- ▶ **Probleemstelling:** hoe kan het Lorentz lyceum op een systematische en duurzame wijze de verbinding tussen de bètavakken en de wijdere wereld (maatschappelijk, persoonlijk en professioneel vlak) leggen?

Dit vraagt om verantwoorde keuzes om tot een SMART-doelstelling te komen. Deze keuzes hebben geleid tot:

- ▶ **Projectdoel:** het opbouwen van een duurzaam en divers speciaal natuurkunde-LOB programma in het derde jaar en het vóórexamenjaar met als doel leerlingen bewust te maken van het breed ingebedde scala aan persoonlijke, professionele en maatschappelijke mogelijkheden die een natuurkundige studierichting voor hen opent.

Wanneer	Wat	Toelichting
Periode 1	Workshop krachten in judo van natuurkundige judoka	Alle mechanische principes in deze periode zijn zeer goed terug te zien in de sport judo: van momenten tot steunvlak en van krachten tot zwaartepunten. In de gymzaal zal een natuurkundige judoka leerlingen een workshop geven waarin leerlingen dit terugzien en zelf ervaren. Zo zien ze dat ook in de sportwereld natuurkunde alom aanwezig is.
Periode 2	In gesprek met natuurkundige uit het bankwezen	Een van de laatste plekken waar je natuurkundige zou verwachten is het bankwezen, maar toch zie je ze in sectoren als deze regelmatig. Er komt een natuurkundige bankier langs om hier met leerlingen over in gesprek te gaan. Deze workshop vindt plaats vóór de profielkeuze zodat leerlingen zien dat NT-NG hen dus niet permanent uitsluit van economisch gerelateerde zaken.
Periode 3	Excursie Radboud UMC radiologie en nucleaire geneeskunde	Het RUMC heeft grote afdelingen waar elke dag van natuurkundige principes gebruik wordt gemaakt die in de kwartaalstof langs zijn gekomen. Door dit heel concreet te maken, met artsen in gesprek te gaan en de apparatuur zelf te zien, wordt het voor leerlingen duidelijk dat de link natuurkunde-gezondheid er weldegelijk is en dat zij dit mee kunnen nemen in hun profielkeuze.
Periode 4	Keuzeworkshop: - DIY natuurkunde: makkelijk zelf je huis fixen met <u>natuurkundeskills</u> - Natuurkunde en waarom de wereld zo is als die is (en niet anders).	De profielkeuze is op dit punt al gemaakt, waardoor deze workshops zijn bedoeld als zowel verdieping voor wie het kiest als een laatste 'send-off' voor wie dat niet doet. De workshops bedienen zowel de meer praktisch als theoretisch ingestelde leerling. De eerste gaat over hoe door het toepassen van natuurkundige principes in je huis, je heel handig kan worden en veel kosten kan besparen. De tweede gaat over natuurkunde en filosofie: wat vertelt al die natuurkunde ons over het waarom van alles?

← LJ3

H4 &
V5 →

Wanneer	Wat	Toelichting
Periode 1	Workshop 'het treinnet als systeem' van natuurkundige bij de NS	Hoe efficiënt zijn treinen? Hoe zorg je ervoor dat ze altijd op tijd aankomen? En welke vertrektijden geef je alle treinen in het land om overstaptijden te minimaliseren? Wellicht onverwacht gebruikt de NS elke dag modellen waar natuurkundige vaardigheden en principes in terugkomen. In deze workshop komt iemand van de NS om hierover te vertellen en dit leerlingen zelf te laten doen.
Periode 2	Debat natuurkunde en meningsvorming van politicus met natuurkundeachtergrond	Angela Merkel, Jan Terlouw, Diederik Samson: ook in de politiek zie je regelmatig natuurkundigen terug. Maar bij welke maatschappelijke kwesties helpt een natuurkundeachtergrond? Of draait het ook om de denkwijze die je meekrijgt? Bij deze activiteit komt er een natuurkundige uit de politiek langs om hierover te vertellen. Vervolgens gaan leerlingen zelf in debat over een aantal stellingen op dit grensvlak.
Periode 3	In gesprek met natuurkundige ondernemers	Voor jezelf aan de slag gaan of een bedrijf opzetten kan zeker ook als natuurkundige. Sterker nog, met de grote hoeveelheid toepassingen die het vakgebied mogelijk maakt gebeurt dit regelmatig. We gaan in gesprek met een aantal van zulke ondernemers over het waarom, wat en hoe van hun startup.
Periode 4	Excursie hoofdkantoor <u>Alliander</u>	De stof van deze periode komt allemaal terug in de constructie van ons elektriciteitsnet. Dat net heeft ontzettend veel uitdagingen gekend in het verleden, heden en de toekomst. De link met de maatschappij is sterk. Bij deze activiteit profiteren we van de nabijheid van het <u>Alliander</u> hoofdkantoor in Arnhem en gaan we dit opzoeken, om te kijken hoe allerlei natuurkundige elke dag complexe uitdagingen uitgaan om er voor te zorgen dat we altijd stroom hebben.

Praktische zaken

Opzetten van de activiteiten zelf.

Meerjarendossier met eindcertificaat via *Apprentice*.

Financiële middelen.

Realistisch inplannen voor alle betrokkenen met goede afstemming.

Promotie van het programma.

Opstellen duurzaam draaiboek.

Questions & Suggestions?

- ▶ Samenwerking en afstemming is voor dit project cruciaal.
- ▶ Ik sta meer dan open voor iedereen's input en feedback.
- ▶ Wellicht kunnen we het bij succes uitbouwen naar andere secties, om de bèta-perks op het Lorentz nog verder op de kaart te zetten!

