

STEM eerste graad – onze visie vanwege
Techniekacademie West-Vlaanderen, WiWeTeR, Techniek-Wetenschapsacademie, STEMacademie

Inleiding:

Meer exacte wetenschap en technologie in de eerste graad, het lijkt een hype bij vele scholen. Die blijken met de optie STEM een gat in de markt gevonden te hebben. Maar wij vinden het wat snel en ondoordacht gaan.

Het ASO ziet het uit als een alternatief voor Latijn. Het idee erachter is dat cognitief sterke leerlingen nu geen andere keuze hebben dan Latijn, als ze een uitdagend pakket willen in het eerste jaar. Voor kinderen die minder warm lopen voor taal en cultuur en meer wetenschappelijk aangelegd zijn, is er dan STEM.

Het TSO heeft al lang een aantal sterke STEM-richtingen, maar die blijven ondergewaardeerd door de ouders. Nu kunnen opleidingen als Industriële Wetenschappen, Techniek-Wetenschappen of sterke theoretische technische richtingen ideaal zijn om te volgen na een 1e graad STEM.

De scholen werken hun pakket uit in de uren die ze vrij kunnen invullen, zo'n twee à vijf uren in de eerste graad. Het kan gaan om STEM-project, programmeren of toegepaste wiskunde, meer in het algemeen om 'probleemoplossend denken' of 'onderzoekend leren'.

Onze eerder organisatorische visie:

- 1) Afhankelijk van het aantal uren STEM en de abstractiegraad kan je dit beschouwen als het **nieuwe** 'latijn' of het **nieuwe** 'moderne' of het **nieuwe** 'technische'.
- 2) Zowel S, T, E, M (**exacte** wetenschappen, geen techniek maar wel **technologie**, ontwerp, **toegepaste** wiskunde) moeten allen, liefst geïntegreerd, voorkomen.
- 3) STEM kan ideaal verlopen via **projectwerk**. Een team van leerkrachten kan dit het best invullen.
- 4) Het is wenselijk om **programmeren** te voorzien, eerder robotica met sensoren en sturingen.
- 5) Het is wenselijk om **toegepaste** wiskunde te voorzien. Vertrekkende uitgaande van een concreet probleem naar de wiskundige toepassing is een goede optie.
- 6) Projecten uit de **leefwereld** en omgeving van de jongeren zijn belangrijk. Met STEM kan je de wereld verbeteren en mensen helpen is hier de boodschap.
- 7) **Onderzoekend** leren in teamverband is belangrijk. **Aansluiting** met de STEM-didactiek van het lager onderwijs is wenselijk.
- 8) Er mag **geen voorafname** zijn van vakken uit hogere studie jaren. Dat is een grote uitdaging!
- 9) De STEM-leerkrachten vormen best een **team**. Dit kunnen collega's wetenschappen, wiskunde, techniek ... zijn. Het is een must dat er ook een 'didactisch geschoold' **ingenieur** in het team opgenomen wordt.
- 10) Navorming en bijscholing voor de leerkrachten is belangrijk. Dit kan het best in **netwerkverband** met meerdere scholen zodat materiaal (projecten) en expertise kan uitgewisseld worden.

Werkgroep:

- Rik Hostyn: Techniekacademie WVL – IWT – STEM-academie – (FLL – Vlaamse Technologie Olympiade)
- Wim Verreycken: WiWeTeR – lerarenopleiding secundair onderwijs – STEMbiose netwerk
- Hugo Meus: Wetenschaps & Techniekacademie – lerarenopleiding secundair onderwijs
- Annemie Vermeyen: STEMacademie – IWT elektromechanica