

STEEKKAART SEMINARIE STEM

Science, Technology, Engineering en Mathematics



Voor wie?	Voor alle leerlingen van het 5 ^{de} jaar enkel met de pool wiskunde of wetenschappen.
Aantal lesuren in de 3 ^{de} graad?	In het vijfde jaar 2 uur per week In het zesde jaar 1 uur
Jouw profiel?	Je bent geboeid door wetenschappen en werkt graag in groep aan projecten.
Jouw eventuele verdere studieloopbaan?	Je denkt eraan om exacte, toegepaste of ingenieurs-wetenschappen te gaan studeren. Alle richtingen met een technische, creatieve of wetenschappelijke inhoud sluiten goed aan bij dit seminarie
Welke onderwerpen worden er bestudeerd	STEM staat voor Science, Technology, Engineering en Mathematics. Het dient om de verzameling van academische gebieden omtrent exacte wetenschap, technologie, ontwerp en toegepaste wiskunde te omschrijven De bedoeling van dit seminarie is om vakoverschrijdend aan projecten te gaan werken. De begeleiding zal gebeuren door verschillende leerkrachten van de verschillende vakgebieden. De projecten kunnen gewoon klasgebonden zijn maar er kan ook gekozen worden om deel te nemen aan Europese projecten. Dit zijn allemaal projecten waar verschillende aspecten van STEM in verwerkt zitten. Het is nog niet mogelijk om exact te zeggen welk project we volgend schooljaar gaan doen. Omdat op dit ogenblik de projecten van volgend schooljaar nog niet bekend zijn. Hieronder vind je verschillende links naar projecten die dit jaar mogelijk waren. https://www.odysseus-contest.eu/nl/pioneers-3/ Leerlingen van 14 tot 19 jaar oud kunnen hun inspiratie over de ruimte uiten en zich amuseren door een project over ruimtewetenschap en –technologie uit te werken. In het kader van de Odysseus II-wedstrijd krijgen de leerlingen van de Pionier-categorie de kans om experimentele methoden te gebruiken en kennis te maken met een volledig nieuwe wereld inzake wetenschappelijke voortreffelijkheid.

	http://beamline-for-schools.web.cern.ch/ CERN biedt aan leerlingen van het middelbaar onderwijs van de hele wereld de kans om een wetenschappelijk experiment uit te denken en uit te voeren aan een bundel van een CERN versneller. Is er nog een betere manier om fysica te leren? Beamline for Schools (Bundellijn voor Scholen) is een wedstrijd voor teams van ten minste 5 leerlingen vanaf 16 jaar, met ten minste één volwassen begeleider of "coach". Bedenk een eenvoudig, creatief experiment voor in CERN. Voorgaande winnaars hebben webcams en zelfgemaakte kristallen getest in de deeltjesbundel, anderen hebben bestudeerd hoe deeltjes vervallen en hoge-energie gammastralen onderzocht. Voor de winnende teams worden negen leden en maximaal twee volwassen coaches per team uitgenodigd op CERN om gedurende 10-12 dagen hun experimenten uit te voeren aan de deeltjesversneller. Alle onkosten worden door CERN betaald. https://www.kuleuven.be/onderwijs/juniorcollege/STEM/STEM Het Junior College STEM biedt uitdagende en diepgaande lespakketten in Science - Technology - Engineering - Mathematics voor leerlingen van de derde graad van het secundair onderwijs. We willen de leerlingen hierdoor een andere en ruimere blik bieden op wetenschap en technologie, en het maatschappelijk belang hiervan. Ze komen in contact met actueel onderzoek in deze disciplines. http://www.bos-online.be/ Bos On-line onderzoekt de impact van een boom op het lokale microklimaat. Aan de hand van wetenschappelijke experimenten onderzoeken we de rol van een boom bij 'water in de stad', 'hitte in de stad' en 'fijnstof in de stad'. In de ideale setting vergelijken we een boom in open omgeving met een boom in bosomgeving, op gelijke afstand van een nabijgelegen weg. We meten temperatuur, luchtvochtigheid, CO₂, fijnstof-concentratie, en neerslag met behulp van sensoren en een Raspberry Pi minicomputer. Deze data verschijnen hier op een kaart. Onze statistische tools helpen om de data te analyseren en correcte conclusies trekken.
Wat is het seminarie niet?	Er wordt geen theorie gedoceerd (coaching en instructies).
Hoe wordt er gewerkt?	In het seminarie STEM wetenschappen zal er projectmatig gewerkt worden. Dit gebeurt uiteraard telkens in groep onder begeleiding van verschillende vakleerkrachten. Thema's zijn functioneel, levensecht, praktijkgericht, actueel en probleemgestuurd. Je leert er kritisch denken, netwerken (o.a. met ondernemingen, hoger onderwijs), eigenaarschap ontwikkelen met de nodige ondernemingszin.
Hoe wordt er geëvalueerd?	Je wordt permanent beoordeeld op verschillende vaardigheden tijdens het samenwerken in groep aan het project.