

Wat is nanotechnologie?

Nanotechnologie is een nieuw wetenschappelijk onderzoeksgebied dat invloed zal hebben op veel onderdelen van de samenleving, van medicijnen tot computers tot het milieu. De nanowereld is 100.000 keer kleiner dan de dikte van één enkele haar. Op nanoniveau springt en trilt alles – zelfs stevige dingen, zoals een tafelblad. Stel je voor: de atomen waaruit vaste dingen gemaakt zijn, bewegen en trillen constant!



Waarom nanotechnologie?

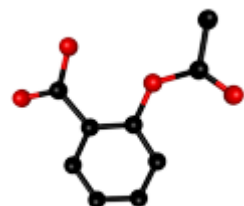
Wetenschappers die zich bezighouden met nanotechnologie veranderen atomen en moleculen om verbazingwekkende nieuwe ontdekkingen te doen. Wetenschappers geloven dat we met de hulp van nanotechnologie ooit in staat zullen zijn om ziektes te genezen door middel van apparaatjes die klein genoeg zijn om door het menselijke lichaam te reizen. Anderen geloven dat nanotechnologie ervoor zal zorgen dat wij de ruimte in kunnen reizen met een systeem van zeer kleine buisjes en middelpuntzoekende kracht. Door de nanotechnologie kun je tegenwoordig al dingen kopen als vuilafstotende kleren en elastische tennisballen.

De Nano Quest missies geven slechts een beeld van een klein deel van de technologieën en ideeën waar wetenschappers momenteel over denken of aan werken. Door dit Nano Quest project word je gevraagd om mee te doen in de ontdekkingsreis door deze nieuwe en fascinerende wereld.

Nano Quest Projectsamenvatting

Verken een huidige of mogelijke manier om nanotechnologie te gebruiken, ofwel uit de Nano Quest robotmissies, of vanuit een andere onderzoekswijze. Leer wat de problemen van de wetenschappers zijn bij het verbeteren van het huidige gebruik of het realiseren van het mogelijke gebruik. ONTWERP een verbetering voor de bestaande nanotechnologie, of kies een mogelijke toepassing waarmee problemen zijn en los deze op. DEEL je bevindingen met je omgeving.

OPMERKINGEN: Neem deze drie onderdelen van het project op in de presentatie om je te kwalificeren voor projectprijzen bij regiofinales, Benelux-finale en



internationale toernooien:

- 1) Kies een huidige of potentiële toepassing van nanotechnologie.
- 2) Ontwerp een oplossing of verbetering.
- 3) Deel je project met anderen.

De duur van de presentie mag niet langer dan 5 minuten zijn, inclusief voorbereidingstijd!



Om je op weg te helpen

Doe mee met onderzoekers overal ter wereld die onderzoeken doen en nieuwe technologieën ontwikkelen om ieders leven te verbeteren! Deze gids helpt je op weg en geeft tips en suggesties waardoor het project makkelijker te volgen en af te ronden is. De teamhandleiding heeft ook een nuttig hoofdstuk over het project. Zorg dat je vooral met veel plezier en enthousiasme aan je project werkt, dan gaat het bijna vanzelf!

1. Kies een project

Kies een huidige of mogelijke toepassing van nanotechnologie, ofwel uit de Nano Quest robotmissies, of uit vanuit een andere onderzoekswijze. Verken dit gebied en ontdek wat de wetenschappers er momenteel over leren. Zoek bijvoorbeeld uit welke uitdagingen zij tegenkomen om een bestaande technologie te verbeteren. Of kom met gloednieuwe ideeën om mogelijke toepassingen daadwerkelijk te realiseren. Zorg dat je project over slechts één verbetering of oplossing gaat, zodat je goed in je onderwerp kunt duiken!

Je kunt meer leren door te spreken met experts op het gebied van nanotechnologie, zoals wetenschappers, natuurkundigen of computerexperts. Enkele manieren waarop je dit kunt doen, zijn:

- E-mail met onderzoekers via universiteiten of bedrijven.
- Lees wat onderzoekers hebben geschreven.
- Bestudeer ontwerpen die al gerealiseerd zijn.
- Bezoek de wetenschappelijke of technische afdeling van een lokale universiteit.
- Bezoek websites – Sommige staan in een lijst op de Project Resources pagina van de internationale FLL website (www.firstlegoleague.org)
- Kijk in boeken, tijdschriften of kranten, kijk televisie of bezoek bibliotheken.

2. Ontwerp een oplossing:

Ontwerp een verbetering voor de bestaande nanotechnologie, of kies een

mogelijk gebruik waarmee problemen zijn en los deze op en ontwerp een oplossing om deze toepassing te realiseren. Denk tijdens het ontwerpen van je oplossing aan de volgende vragen:

- Wat zou het doel zijn?
- Welk probleem zou het oplossen?
- Hoe zou het er uit zien?
- Hoe zou het werken?
- Hoe zou het de wereld om je heen veranderen?

Combineer je onderzoek en je oplossing in een creatieve presentatie voor je gemeenschap en de jury van jouw toernooi. De presentatie mag niet langer zijn dan 5 minuten, inclusief de voorbereidingstijd. Gebruik bij het oefenen van de presentatie een checklist om er zeker van te zijn dat je alle drie de genoemde stappen duidelijk communiceert.

3. Deel je project met anderen:

Deel je presentatie met anderen om je omgeving te leren wat jij hebt geleerd over nanotechnologie. Dit is ook een uitstekende manier om je presentatie voor de jury te oefenen. Zorg ervoor dat je publiek de kans heeft om een heleboel vragen te stellen. Soms kunnen deze vragen je helpen om je presentatie te verbeteren.

Ideeën om je presentatie te oefenen en te delen met je gemeenschap:

- Laat je school of je klasgenoten kennismaken met je onderzoek.
- Deel je bevindingen met werknemers van bedrijven die zich interesseren voor nanotechnologie.
- Oefen je presentatie voor vrienden en familie van het team.
- Presenteer het voor de sponsors van je team om hen te bedanken.
- Deel je ideeën met je gemeenteraad of andere ambtenaren.
- Maak een website en promoot deze bij anderen.
- Maak een brochure, poster of billboard die anderen kunnen zien.

Vertel de jury met wie je allemaal je project hebt gedeeld.

