



BETAPARTNERS



POLymeeronderzoek

bij kraton POLYMERS RESEARCH AMSTERDAM

Collegetour Gooi- en Vechtstreek

14 mei

2019



POLYMEERONDERZOEK

Locatie	Kraton Polymers Research Amsterdam Asterweg 19a1 1031 HL Amsterdam
Datum	Dinsdag 14 mei 2019
Vakken	Scheikunde
Aantal leerlingen en niveau	20-25 leerlingen, 4 havo en 5 vwo
Vorbereiding	Kennis over polymeren via een aangeleverd document
Aansluiting op onderwerpen/lesstof/modules	Polymeersynthese, extruderen, spuitgieten, onderzoek doen, treksterkte, asfalt
Toekomstige beroepen	<i>MBO opleiding:</i> technicus <i>HBO opleiding:</i> onderzoeksmedewerker, analist, technoloog <i>WO opleiding:</i> wetenschappelijk onderzoeker, ingenieur, chemicus, technoloog
Contactgegevens voor de colleegetour	August Roelofsen: 06-12370062, a.roelofsen@comeniusnet.nl



WAAR ZIJN WE TE GAST?

Kraton is een internationaal bedrijf waar rubber gemaakt wordt. Fabrieken kom je tegen in Noord- en Zuid-Amerika, Azië en Europa. Kraton verkoopt rubber aan klanten die daar producten van maken. Je komt deze producten overal tegen als onderdelen van bijvoorbeeld auto's, in kleefstoffen, luiers, schoenzolen, dakbedekking of in het wegdek. Ook worden er handschoenen van gemaakt.

Kraton heeft in Amsterdam een Innovation and Technology Center: een laboratorium waar alle aspecten van de productie en de toepassing van rubber op kleine schaal getest kunnen worden. Er worden rubbers gemaakt, het productieproces wordt onderzocht en de rubbers worden getest in combinatie met andere kunststoffen om zo de eigenschappen aan te passen aan de wensen van de klant.

WAT GAAN WE DOEN?

Allereerst krijgen jullie een document met informatie over polymeren en het product wat als basis wordt gebruikt. Bij Kraton krijgen we een introductie over het bedrijf, de verschillende onderzoeken die lopen en de beroepsmogelijkheden. Tijdens de rondleiding gaan we zien hoe breed het werk op een laboratorium is. In vijf groepjes maken we kennis met alle aspecten van de bereiding en de toepassing van rubber en je kunt enkele testjes doen. De verschillende onderzoeken die langskomen zijn:

1. Polymerisatie

We zien hoe rubber gemaakt wordt in verschillende reactoren en ook op kleine schaal in flesjes. Er zijn voorbeelden van rubber te zien. De rubberkorrels verschillen in eigenschappen en hieraan kunnen kleine testjes gedaan worden. We zullen laten zien dat de variatie in molecuullengte de eigenschappen beïnvloedt.

2. Latex handschoenen

We gaan zien hoe deze gemaakt worden. De gangbare handschoenen worden van polyisopreen rubber gemaakt. We gaan zien dat eigenschappen door vulkanisatie anders worden en ook dat de beginstoffen veel invloed hebben op de eigenschappen. De treksterkte gaan we testen.

3. Rubber producten

Rubber wordt gemengd met andere kunststoffen, zoals polypropyleen, om de eigenschappen aan te passen aan de gewenste toepassing. We gaan zien hoe producten van rubber en kunststof in een spuitgietmachine gemaakt worden. We krijgen inzicht in de materiaaleigenschappen door te trekken aan verschillende producten.

4. Wegenbouw

Als er rubber aan asfalt wordt toegevoegd, wordt dit elastischer bij lage temperaturen. Dit voorkomt scheurvorming en breuk tijdens de winterperiode. In de zomer kan bij hoge temperatuur door zwaar wegverkeer spoorvorming optreden. Rubber zorgt voor sterkte en vormgeheugen bij verhoogde temperatuur. Gebruik van rubber in het asfalt vergroot de levensduur van de weg. We gaan zien dat de structuur van rubber de eigenschappen beïnvloed aan de hand van enkele trekproefjes.

5. Oil gel

Met blok copolymeren kunnen we de viscositeit van olie verhogen. We gaan zien wat er gebeurt met de eigenschappen bij het toevoegen van verschillende copolymeren en hoeveelheden.

PROGRAMMA

13.45 uur	Aankomst en registratie
14.00 uur	Presentatie over Kraton
14.15 uur	Rondleidingen langs de verschillende onderzoekslabs
15.45 uur	Nabespreking, drankje en afscheid
16.00/16.30 uur	Vertrek

Nuttige links

www.kraton.com

Met dank aan...

KRATON™



BÈTAPARTNERS

 **comenius
college**

GEMEENTELIJK
GYMNASIUM
HILVERSUM

regionale scholengemeenschap
BROKLEDE
vwo, tweetalig vwo en havo