

4TU.Schools



UNIVERSITY OF TWENTE.



4TU.Schools Empowering Tech-generation



4TU.Schools

- Accessible infrastructure to share knowledge, research, and expertise with primary and secondary education
- 4TU.Schools is a joint initiative of the four Universities of Technology in the Netherlands (Groningen is also included)



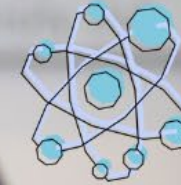
4TU.Schools offers

- A national platform that ensures quality, accessibility, and educational relevance
- High-quality, freely available teaching materials co-developed with educators and academics
- Opportunities for guest lectures, classroom activities, and outreach
- Collaboration with teachers through pilots, development groups, and networks





Gratis lesmateriaal,
events en inspiratie
op 4tuschools.nl



Lesaanbod

Gratis, interactief lesmateriaal dat je direct kunt gebruiken via LessonUp, zonder account. Ontwikkeld voor docenten die bèta en technologie op een toegankelijke manier in hun les willen brengen. Ideaal voor een projectweek, themalessen of als korte, inspirerende aanvulling.

FILTEREN



Er zijn 80 resultaten

Zoek een les ...

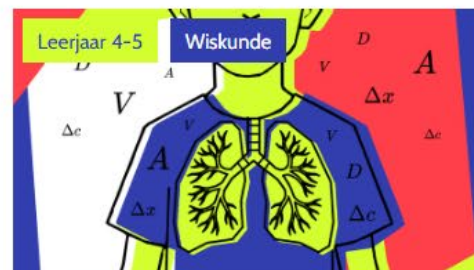


▾ Lestype

- Alle lestypen (80)
- Lessen (76)
- Lessenseries (4)

▾ Vak

- Biologie
- Natuurkunde
- Scheikunde



🕒 45 min

Hoe adem je wiskunde?

Wiskundig redeneren met de wet van Fick (ademhaling, diffusie)



🕒 50 min

Code Rood: Hoe snel is het plein leeg?

Een les waarbij Fermi schatten, verhoudingstabellen en lineaire formules worden gebruikt voor crowd control



🕒 45 min

Hoe scoor je het goedkoopste ticket voor je favoriete artiest?

Maak gebruik van recht evenredige verbanden en lineaire stelsels

Co-creation between

- Lesson developers
- Education specialists
- Teachers
- Students
- Dreamteams / student teams



**Rijden op reacties: Kun
je een wereldrecord
rijden op waterstof?**

**Een les over rendement,
afstand en weerstand**

Nieuwe les!

4TU.Schools



Rolweerstand

De Eco-Runner XIII krijgt ook te maken met weerstand onderweg. Zo speelt er een rolweerstand en luchtweerstand op de auto. De rolweerstand is 26,83 N en de totale weerstand is 48 N. Welke snelheid kan de Eco-Runner XIII hiermee behalen?



Gebruik de volgende gegevens:

$$F = \frac{1}{2} \cdot \rho \cdot C_w \cdot A \cdot v^2$$

$$\rho = 1.29 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$C_w = 0.11$$

$$A = 1.78 \text{m}^2$$



Antwoord

Opdracht: De Eco-Runner krijgt te maken met rolweerstand en luchtweerstand. De rolweerstand is 26,83 N en de totale weerstand is 48 N. Welke snelheid kan de Eco-Runner XIII bereiken?

Er zijn twee manieren om deze vraag op te lossen:

$$v = \frac{P}{f} = \frac{600W}{48N} = 12.5 \frac{m}{s} \cdot 3.6 = 45 \frac{km}{h}$$

of met de gegeven formule:

$$F_{lucht} = 48 - 26.83 = 19.73N$$

$$v = \sqrt{\frac{19.73}{0.5 \cdot 1.29 \cdot 0.11 \cdot 1.78}} = 12.5 \frac{m}{s} \cdot 3.6 = 45 \frac{km}{h}$$

Een nieuw wereldrecord, toch?!

Uit de berekening blijkt dat de Eco-Runner XIII met gemak het wereldrecord zou moeten kunnen verbreken. Toch zijn er in de praktijk nog veel uitdagingen. Bekijk de video hiernaast om erachter te komen of het Eco-Runner XIII is gelukt het wereldrecord te verbreken!



Geïnspireerd?

Vond je dit een leuke les? Dan is één van de volgende vervolgopleidingen misschien iets voor jou.



Bachelor Werktuigbouwkunde (TU Delft)



Bachelor Aerospace Engineering



Bachelor Technische Natuurkunde

What's next?

Connect and co-create with 4TU.Energy

- Explore the outreach to educate and connect with high school teachers on the theme of Energy
- Set up working group within 4 TU's + RUG to address the need and format of the collaboration with high schools
- Explore the ideas of
 - a 4TU "suitcase" for secondary schools;
 - excursions to our laboratories or institutes working on sustainability and the energy transition;
 - LEGO workshops or DIY kits
 - Groene Peper (Talent Pipeline & Student Engagement)





UNIVERSITY OF TWENTE.



For more information about 4TU.Schools go to 4tuschools.nl or scan the QR-code:

