



Its Academy – Aanbod leerlingen

Siesja Kamhuis, projectleider Wetenschapseducatie UvA

Wetenschapseducatie

- Primair onderwijs
 - Verwondering opwekken
- Voortgezet onderwijs
 - Enthousiasmeren op de inhoud





Its Academy



- Samenwerking UvA – VU – HvA – Inholland
- Bètapartners Netwerk 46 VO scholen in Noord Holland
- Leskisten
- Science labs
- Masterclasses

Valorisatie

- Bevliegen op de inhoud
- Delen van onze FNWI-kennis
 - kennisdisseminatie





Bèta faculteit

Onderwijs
Onderzoek



(Reizende) Sciencelabs

- Voor onderbouw/bovenbouw havo/vwo
 - Duur: 3 uur
 - Kosten op de UvA: 250 e
 - Bij jullie op school: 350 e (2 klassen 600 e)
-
- Sportmeten in het USC
 - Robotica
 - Forensisch DNA lab
 - Indigo
 - Warme Wetenschap

lab op locatie Science Park

- Kennismaken met de universiteit
- Combinatie met andere practica van Its Academy, www.itsacademy.nl o.a.:
 - Indigo (scheikunde)
 - Sportonderzoek doe/door je zelf! (NLT)
 - Robotica (informatica)
- Optie voor studievoorlichting



Reizende labs

- Studenten met spullen naar school
- Studenten verzorgen inhoudelijk
- kosten

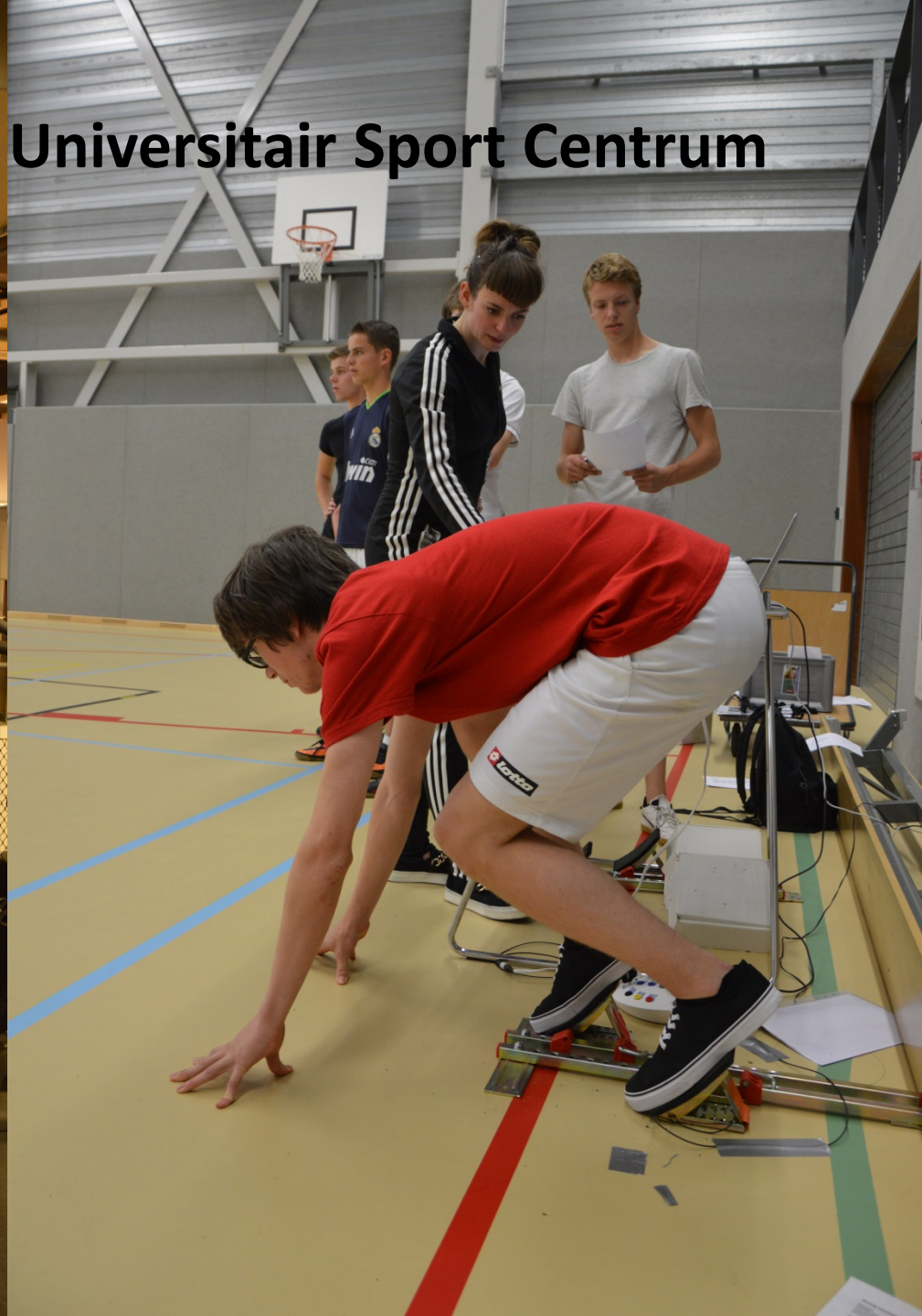


Reizend

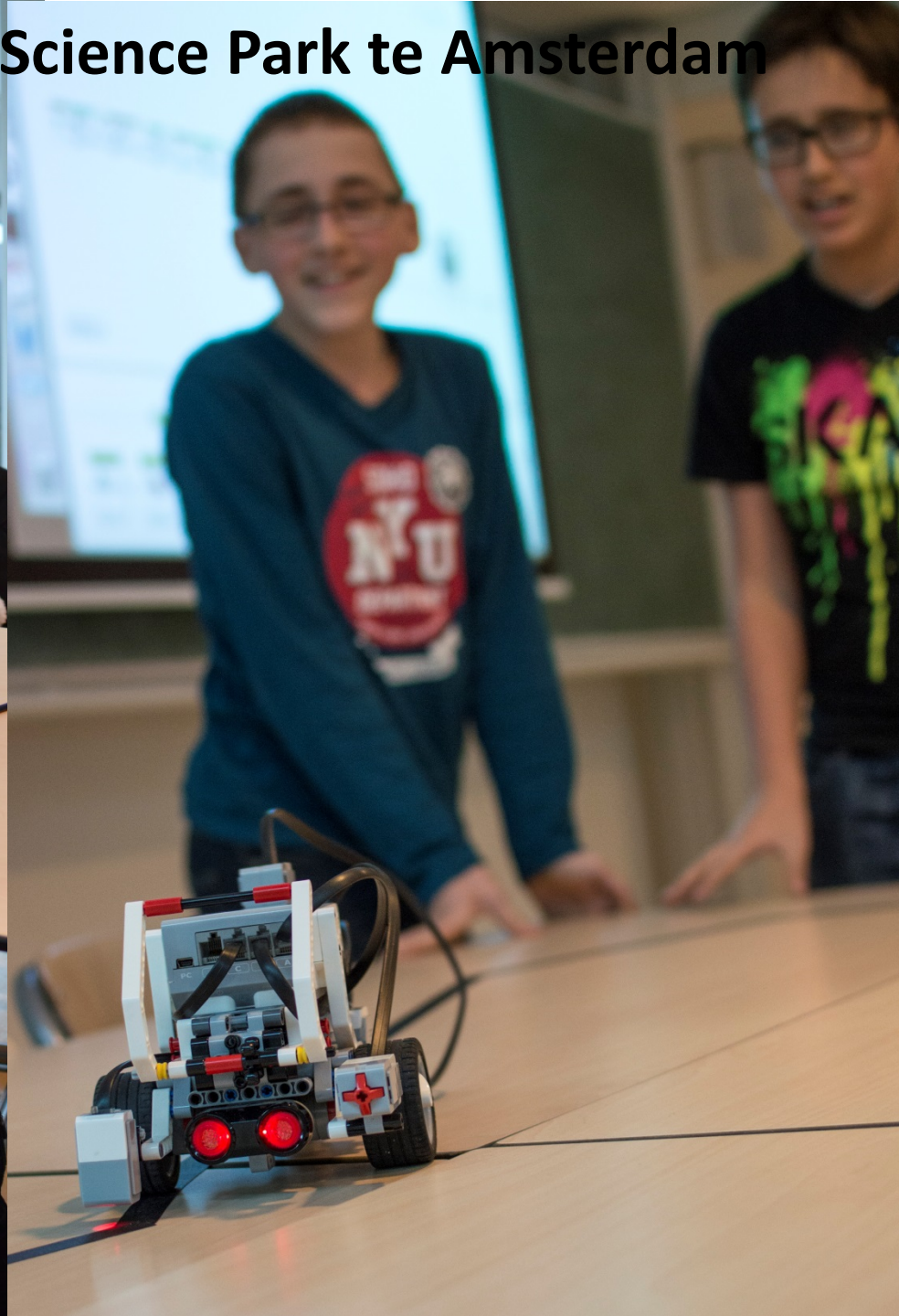
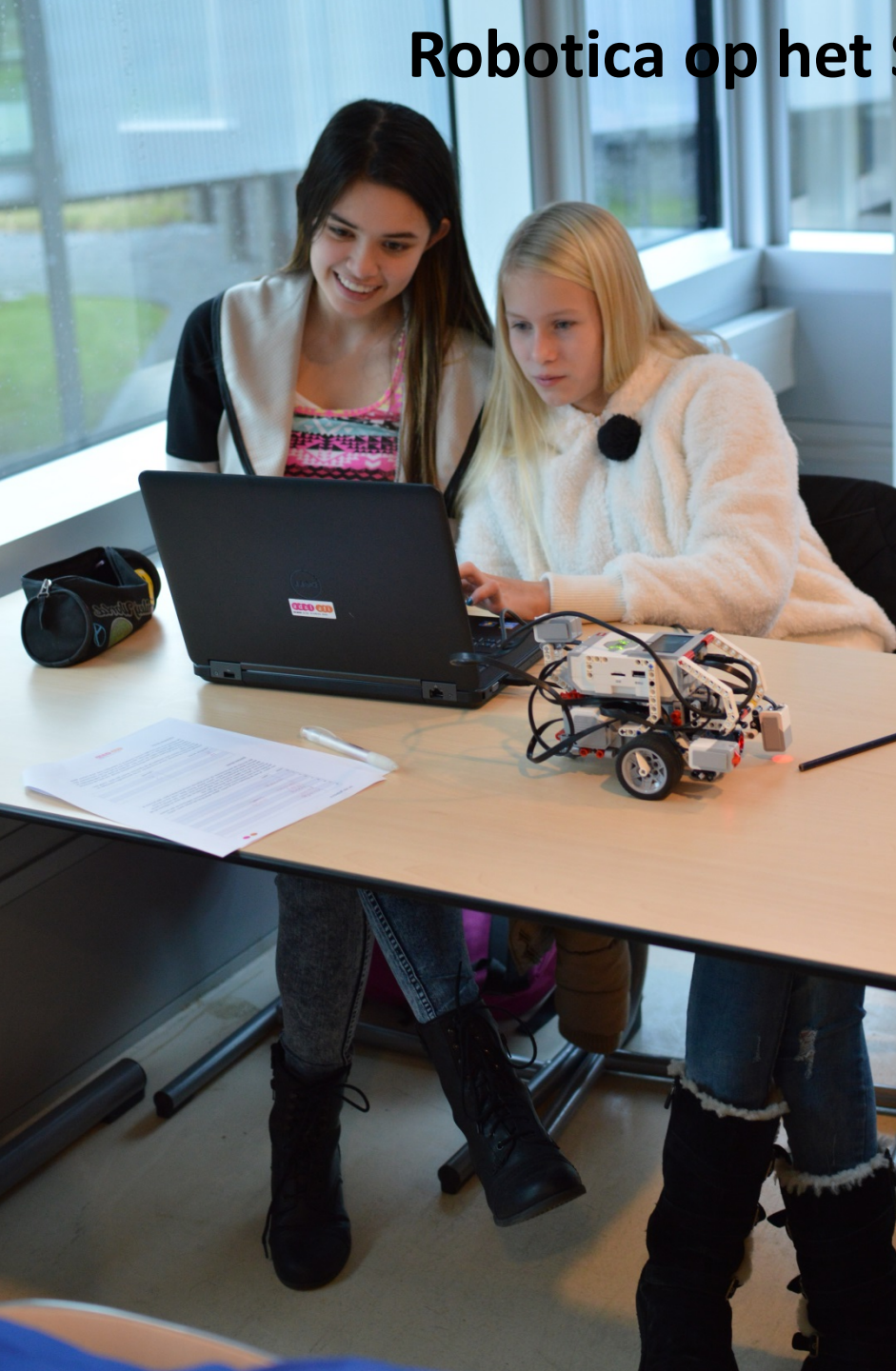


- ... Alkmaar
- ... Alphen aan den Rijn
- ... Amersfoort
- ... Amstelveen
- ... Amsterdam
- ... Anna Paulowna
- ... Arnhem
- ... Bussum
- ... Diemen
- ... Heerhugowaard
- ... Hilversum
- ... Hoofddorp
- ... Hoorn
- ... Huizen
- ... Koog aan de Zaan
- ... Krommenie
- ... Monnickendam
- ... Nijmegen
- ... Noordwijk
- ... Purmerend
- ... Ransdorp
- ... Rotterdam
- ... Schagen
- ... Utrecht
- ... Velsen-Zuid
- ... Weesp
- ... Westknollendam
- ... Wieringerwerf
- ... Wormerveer
- ... Zaandam
- ... Zaandijk

Sportmeten in het Universitair Sport Centrum



Robotica op het Science Park te Amsterdam

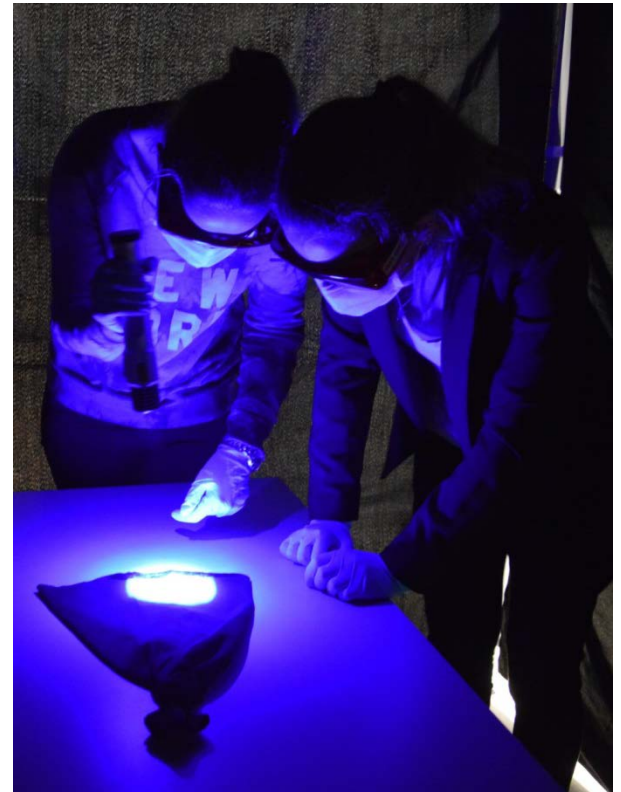


Indigo

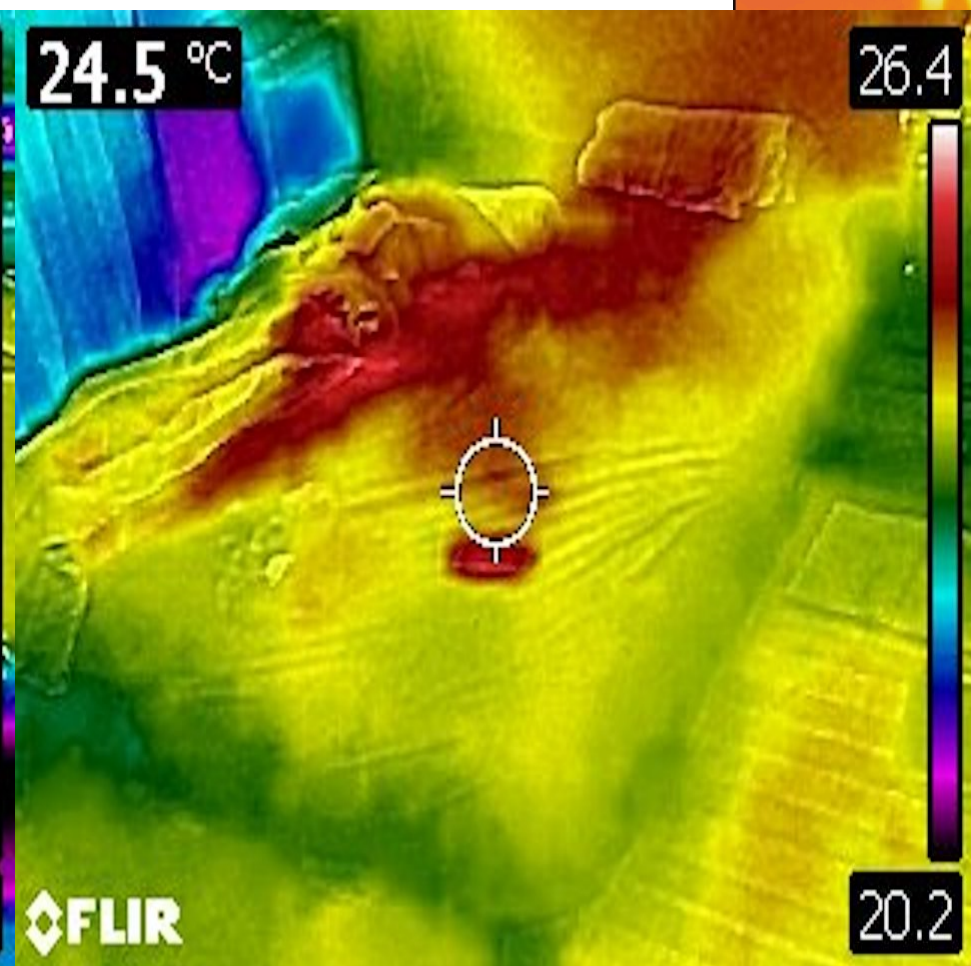


Quantum/ Chemie van het keukenkastje / Forensisch DNA lab

- Studenten van de Universiteit van Amsterdam geven les
- Practicum op locatie Science Park of op school te volgen
- Ook onderbouw havo/vwo voor dna lab



Nieuw: Warme wetenschap



Aanbod

- Sciencelabs
 - Voor de hele klas
- Masterclass
 - Voor de individuele leerling
- Leskisten
 - Kosteloos lenen voor de docent/leerling, ter verrijking lesmateriaal of pws



Leskisten

- Veelvlakken
- Bruggen
- Plaatsbepaling en navigatie
- Stempelsets DNA
- Blue Energy
- Sportprestatie
- QTC
- De bodem leeft
- En meer op de site!



Leskisten zijn te leen bij [ItsAcademy.nl](https://www.itsacademy.nl)

Via reservering, 3 weken aaneengesloten

Op te halen en terug te brengen op het Science Park in Amsterdam

Contact: Outreach-science@uva.nl

HOW TO: Leskist

Stap 1:
Ga naar www.itsacademy.nl om de gewenste leskist te reserveren. Max 3 weken achtereengesloten



Handleidingen als download
Naar het reserveren



Kosteloos lenen!

Stap 4:
Maak een afspraak om de leskist terug te brengen.

Stap 2:
Maak een afspraak om de leskist op te komen halen bij het Science Park te Amsterdam



1. vier gebuiksmessen
2. twee gpen in buisje
3. vier verbindingsdraden
4. twee verbindingskabels
5. verdeling CoaxKabel met kabel PC, Coax Mod
6. Coax Mod
7. handleiding CoaxKabel en CD-Rom met handleiding LARS
8. vier buizen met inhoud
9. twee verbindingsdraden
10. twee verbindingskabels
11. twee verbindingskabels
12. twee verbindingskabels
13. twee verbindingskabels
14. twee verbindingskabels
15. twee verbindingskabels
16. twee verbindingskabels
17. twee verbindingskabels
18. twee verbindingskabels
19. twee verbindingskabels
20. twee verbindingskabels

Stap 3:
Gebruik de leskist!
Online staan lesmaterialen



Veelvlakken



Bruggen

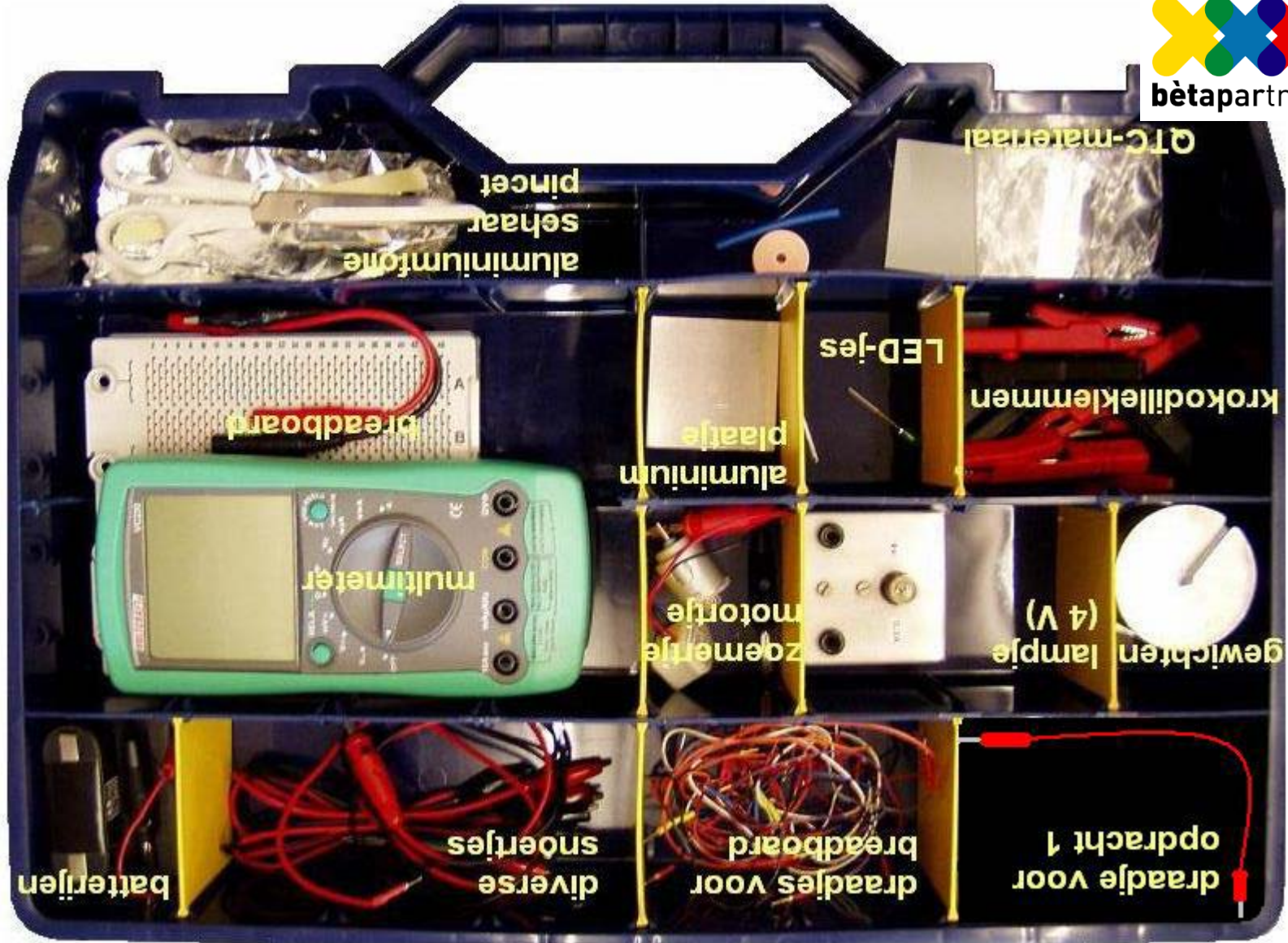




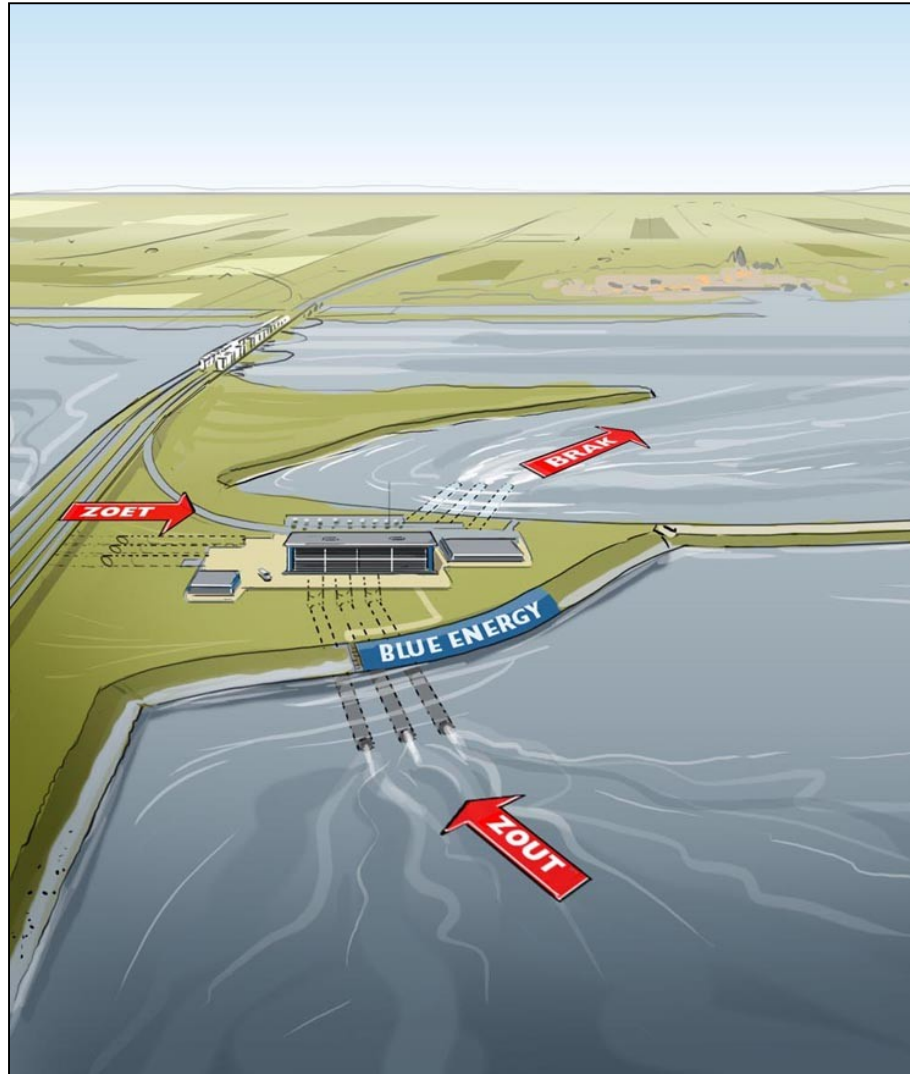
1. vier geluidsensoren
2. negen gps in hoesje
3. vier verlengsnoeren
4. twee verloopkabels
5. voeding Coachlab en kabel PC - Coachlab
6. Coachlab
7. handleiding Coachlab en CD-Rom met handleiding GPS
8. vier dozen met Lénart Spherematerialen
9. vier sextanten (kunststof)
10. twee sextanten (koper)



Plaatsbepaling en navigatie

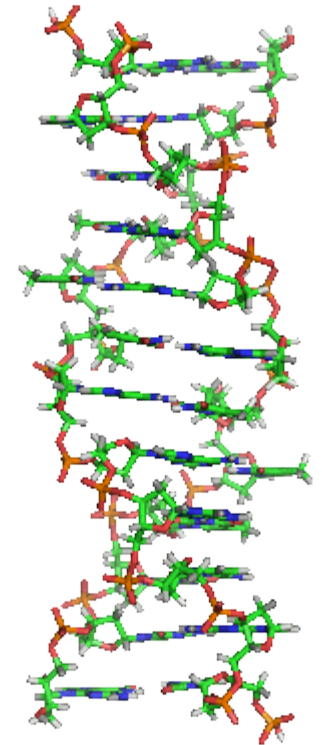
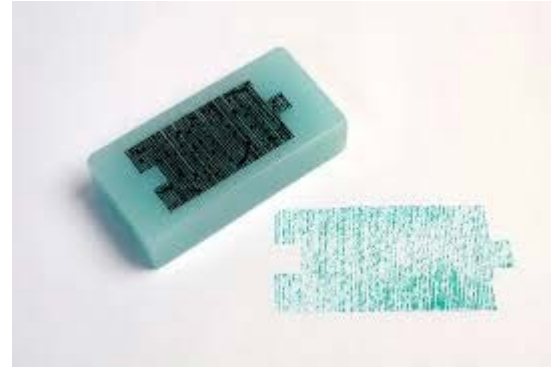


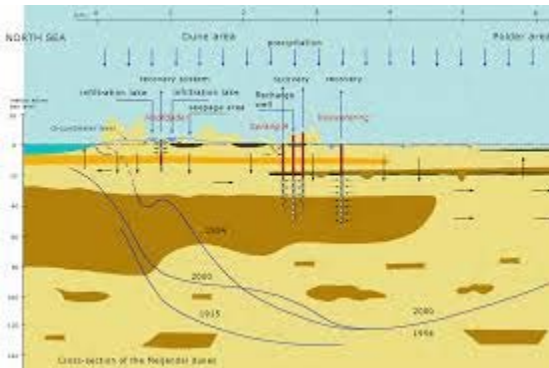
QTC



Blue energy

DNA





BODEM

Leskist de
bodem
leeft



Leskist sportprestatie



ZOEK EN FILTER

ZOEK BINNEN BIOLOGIE

Zoek ...

DOELGROEP

- Docenten
- TOA
- Leerlingen

NIVEAU

- Primair onderwijs
- Havo
- Vwo
- 1e klas
- 2e klas
- 3e klas
- 4e klas
- 5e klas
- 6e klas

OP LOCATIE

- Masterclasses
- Itslabs
- Excursies
- Profielwerkstukbegeleiding

OP SCHOOL

- Online labs
- Leskisten
- Minimodules
- E-klassen
- Examenhulp
- Projectetelage
- Reizend lab

PROFESSIONALISERING

AANBOD BIOLOGIE

In het les- en activiteitenaanbod voor leerlingen maken we onderscheid tussen activiteiten en materialen die door de docent zelf op school kunnen worden aangeboden of begeleid – zoals leskisten en online labs – en activiteiten die op locatie worden aangeboden, bijvoorbeeld op de universiteit.

Activiteiten voor docenten en TOA's worden veelal georganiseerd vanuit het vaksteunpunt. Zo zijn er regelmatig nascholingen en netwerkbijeenkomsten. Daarnaast houdt het vaksteunpunt zich bezig met vakvernieuwing, waarbij docenten zelf kunnen bijdragen door mee te doen in een docentontwikkelteam (DOT).

Beijk ons volledige biologie aanbod of gebruik het filter links om gericht te zoeken naar biologie activiteiten voor leerlingen, docenten en TOA's. Liever zoeken in het aanbod voor alle vakken? [Klik hier](#)

VAKSTEUNPUNT BIOLOGIE



Het Vaksteunpunt Biologie biedt professionaliseringsactiviteiten aan voor docenten en TOA's. Denk hierbij aan

netwerkbijeenkomsten en nascholingen. Lutz Lohse is coördinator van het vaksteunpunt. Je kunt contact met vragen of ideeën over nascholingen.

Als docent in het middelbaar onderwijs realiseerde ik me dat er een kloof bestaat tussen school en wetenschap.

EMAIL

LEES MEER...

ALTIJD OP DE HOOGTE?

Wil je op de hoogte blijven van al onze activiteiten en relevante ontwikkelingen in je vakgebied? Meld je dan nu aan voor onze mailinglist

MELD JE AAN

AGENDA

16-06-2016:

Collegetour

Kennemerland. Poep is goud waard (grondstoffen en energiehergebruik)

17-06-2016:

PLG natuur- en scheikunde

20-06-2016:

Netwerkkonferentie: Bruggen bouwen naar het onderwijs van de toekomst

26-08-2016:

70e Vakantiecursus Wiskunde: Netwerken

15-09-2016:

BIOLOGIE ZOEKRESULTAAT

ZOEK EN FILTER

ZOEK BINNEN BIOLOGIE

Zoek ...

DOELGROEP

- Docenten
- TOA
- Leerlingen

NIVEAU

- Primair onderwijs
- Havo
- Vwo
- 1e klas
- 2e klas
- 3e klas
- 4e klas
- 5e klas
- 6e klas

OP LOCATIE

- Masterclasses
- Itslabs
- Excursies
- Profielwerkstukbegeleiding

OP SCHOOL

- Online labs
- Leskisten
- Minimodules
- E-klassen

ZOEKRESULTATEN BIOLOGIE

(zoek binnen alle vakken)

4 Resultaten

Pagina 1 van 1

SPORTPRESTATIE

De NLTmodule sportprestatie staat bol van de lessuggesties. Met de leskist Sportprestatie voor bovenbouw havo en vwo kunnen leerlingen metingen verrichten aan het sportende lichaam. Zo bevat de leskist onder andere een aantal professionele krachtmeters, oximeters en spirometers, maar ook een hogesnelheidscamera en geavanceerde tracking...

Vakken: *Biologie, Natuurkunde, NLT.*

GENEXPRESSIE - EIWITTEN

In deze leskist (4 stapelbare kisten) treft u de materialen om met de hele klas een practicum te doen rond het thema genexpressie. Leerlingen doen onderzoek naar de eiwitten die actief zijn in verschillende organen van een vis. Hiertoe worden eiwitprofielen gemaakt van verschillende organen...

Vakken: *Biologie.*

DNA STEMPELSET

ALTIJD OP DE HOOGTE?

Wil je op de hoogte blijven van al onze activiteiten en relevante ontwikkelingen in je vakgebied? Meld je dan

MELD JE AAN

AGENDA

16-06-2016:

Collegetour
Kennemerland: Poep is goud waard (grondstoffen en energiehergebruik)

17-06-2016:

PLG natuur- en scheikunde

20-06-2016:

Netwerkonferentie: Bruggen bouwen naar het onderwijs van de toekomst



- Deel - [Terug naar zoekresultaat](#) - Vakken: Biologie,

In deze leskist (4 stapelbare kisten) treft u de materialen om met de hele klas een practicum te doen rond het thema genexpressie.

Leerlingen doen onderzoek naar de eiwitten die actief zijn in verschillende organen van een vis. Hiertoe worden eiwitprofielen gemaakt van verschillende organen of weefsels van één individuele vis. Het practicum bestaat uit vier stappen:

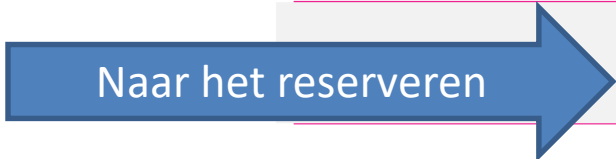
- stukjes van verschillende weefsels van een vis verzamelen (monsters nemen)
- eiwitten uit de weefsels halen (eiwitextractie)
- eiwitten 'sorteren' van groot naar klein (gelelektroforese)
- eiwitten op gel zichtbaar maken (kleuren)

Voorafgaand aan het practicum voeren de leerlingen een voorbereidende les uit, waarin de belangrijkste technieken van het practicum aan bod komen.

Bij het practicum zijn verbruiksmaterialen benodigd, in de bijlage staat vermeld waar deze materialen besteld kunnen worden. Denk er in verband met levertijd aan om bestellingen tijdig te plaatsen.

BIJLAGEN

- [Benodigheden leskist Genexpressie](#)
- [Inhoud van de leskistgenexpressie](#)
- [docentenhandleiding DEF](#)
- [genexpressie practicumhandleiding DEF](#)
- [genexpressie voorbeeldgel DEF](#)
- [genexpressie vervolgo opdracht DEF](#)
- [genexpressie voorbereidende les DEF](#)
- [handleiding instrumenten DEF](#)



RESERVEREN



Doelgroep:

Bovenbouwleerlingen havo/vwo

Aanbieder:

Its Academy



Locatie:

Science Park 904, 1098 XH
Amsterdam

Contactpersoon:

Siesja Kamphuis

[Stuur een mail](#)

Telefoon:

020 - 525 58 40

Deelnamevorm

Klassikaal

AGENDA

16-06-2016:

Collegetour Kennemerland: Poep is goud waard (grondstoffen en energiehergebruik)

17-06-2016:

PLG natuur- en scheikunde

20-06-2016:

Netwerkkonferentie: Bruggen bouwen naar het onderwijs van de toekomst

26-08-2016:

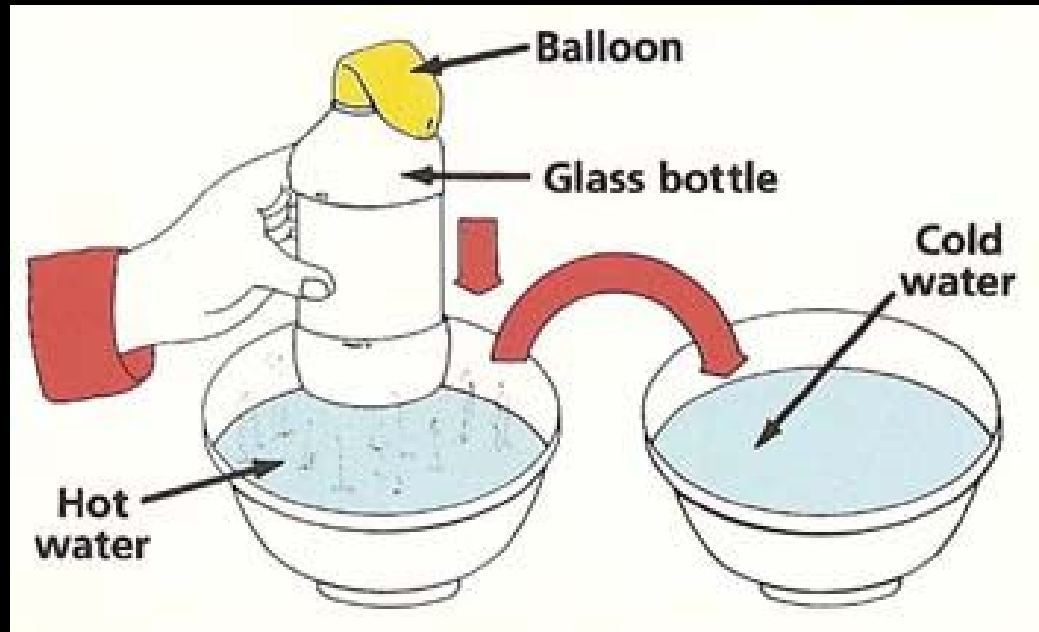
HOT SCIENCE

A dark, black background with a central fire. The fire is a bright orange and yellow flame, with many small, glowing sparks or embers scattered around it, some falling downwards. The overall effect is one of warmth and light against the dark void.

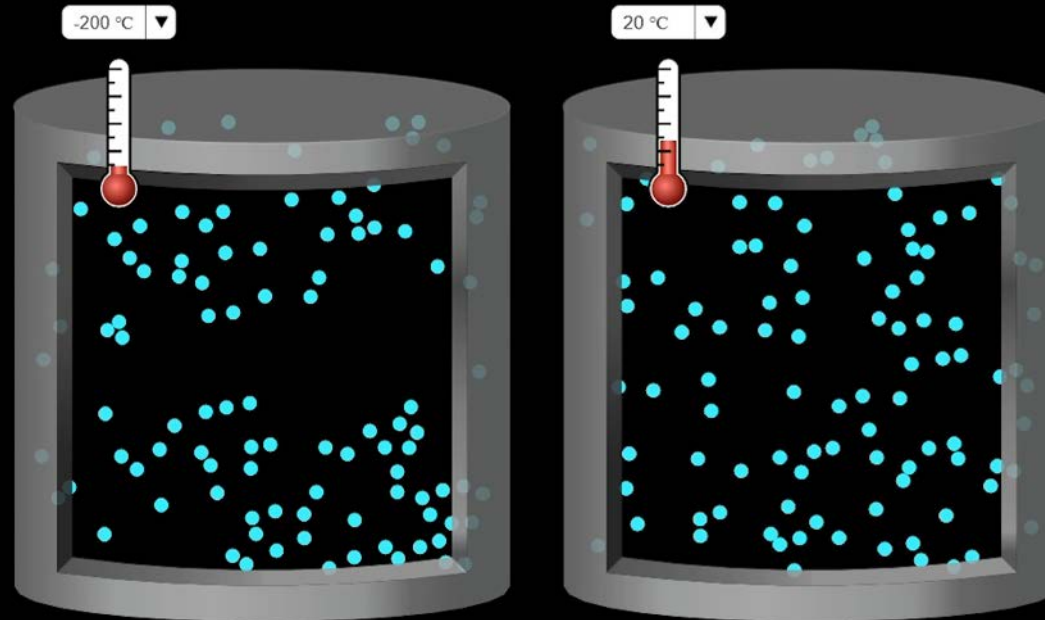
Waar denk jij aan bij warmte?

Warmte is beweging

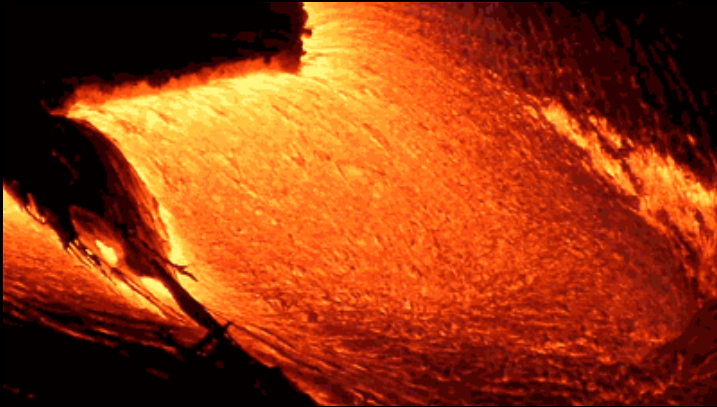
De mate van beweging van de deeltjes is een maat voor temperatuur.



Warmte is beweging van deeltjes (waar wij uit bestaan!)

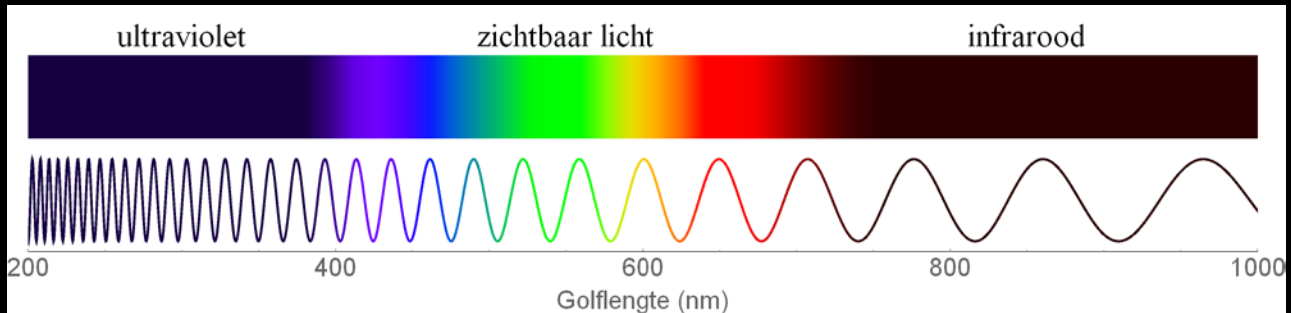


Absoluut nul = 0 Kelvin = -273,15 Celsius = geen enkel deeltje beweegt
Hoogst mogelijke temperatuur 10^{32} Kelvin (Net na de Big Bang)



Je kan warmte ook zien!





Onzichtbare wereld voor de mens

Maar niet voor sommige dieren.....

Dieren die infrarood zien?

Dieren die UV zien?

Infrarood:

Muggen zien de bloedrijke delen van het lichaam via de warmte

Pythons en ratelslangen kunnen aan de warmte zien welke beesten (ratten/muizen) waar in de buurt zijn.

Ultra violet:

Vogels (lijsters) kijken welke bessen rijp zijn, de rijpe bessen weerkaatsen UV licht

Rendieren zien onderscheid tussen sneeuw en ijsberen dankzij UV licht

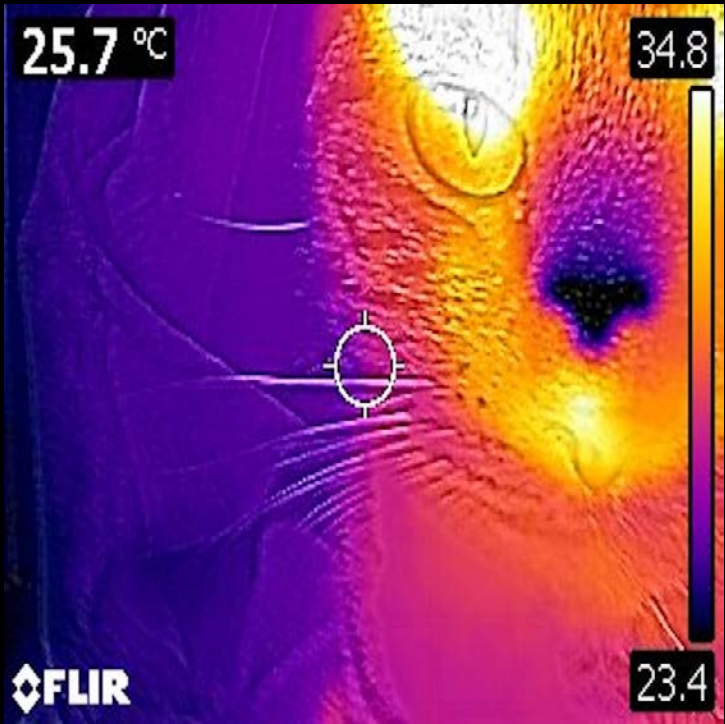
Het hoeft niet altijd wetenschappelijk
te zijn...



Sherlock?

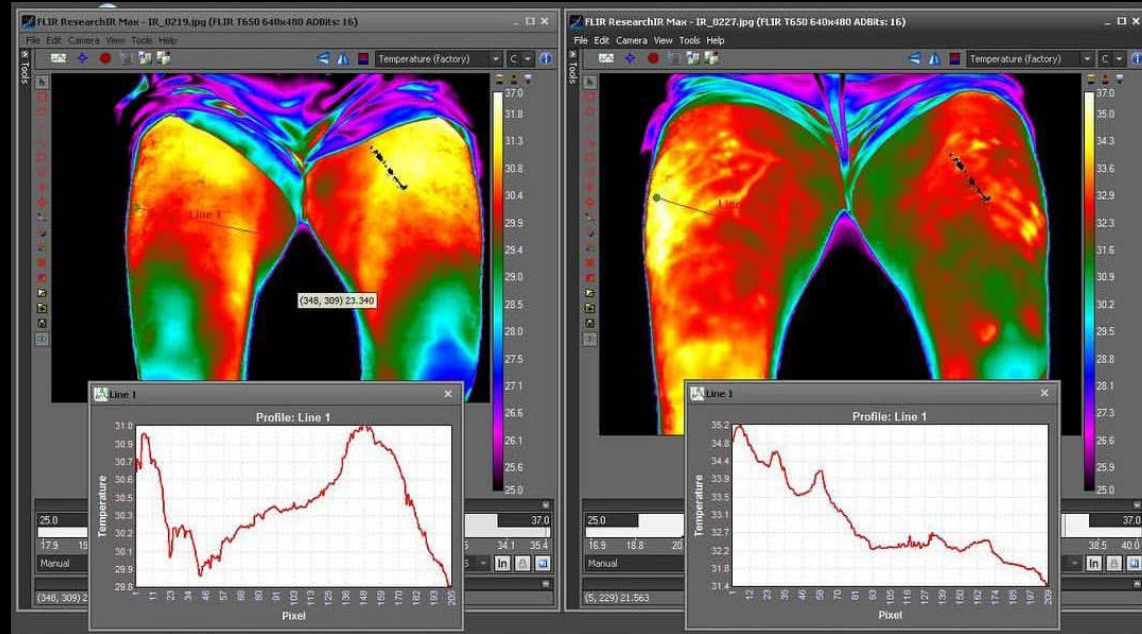
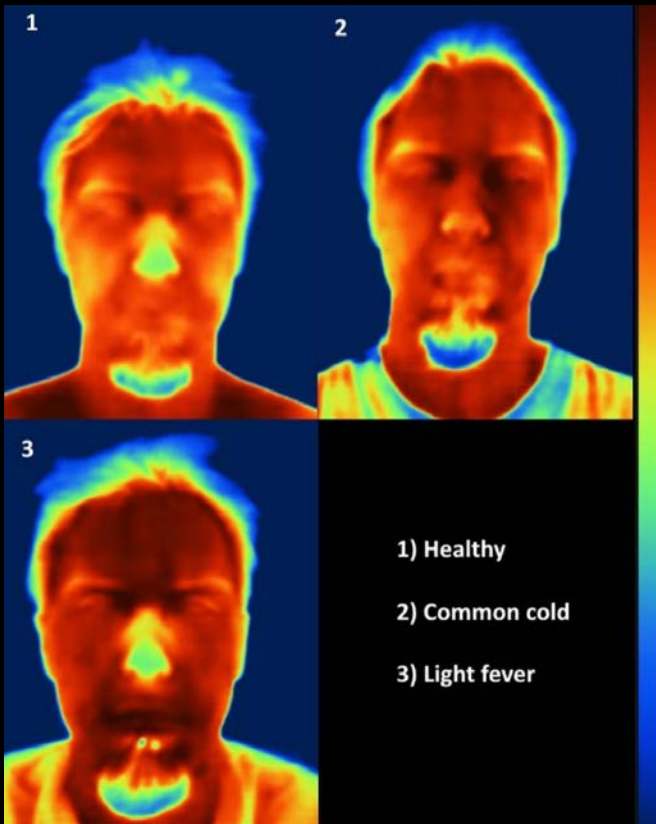






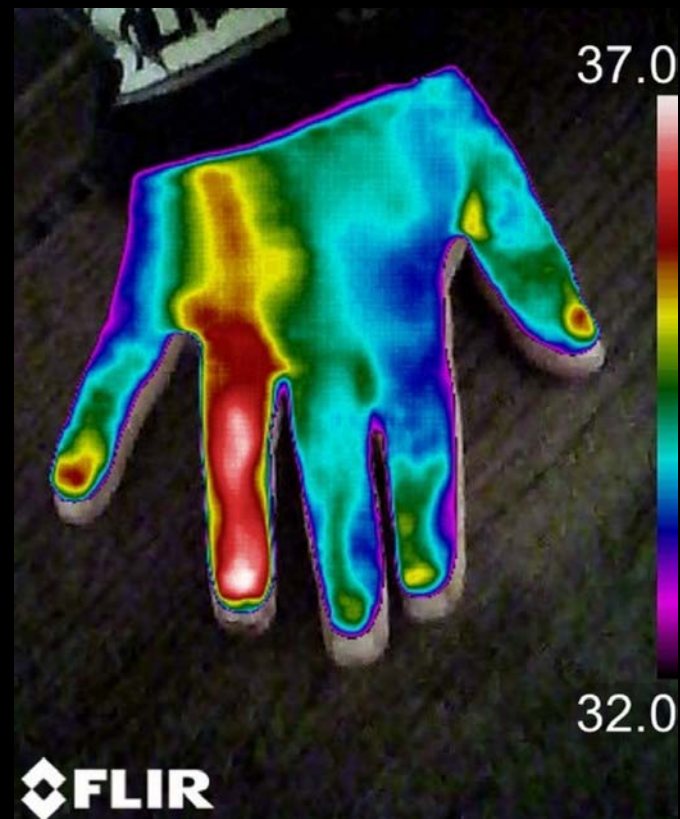
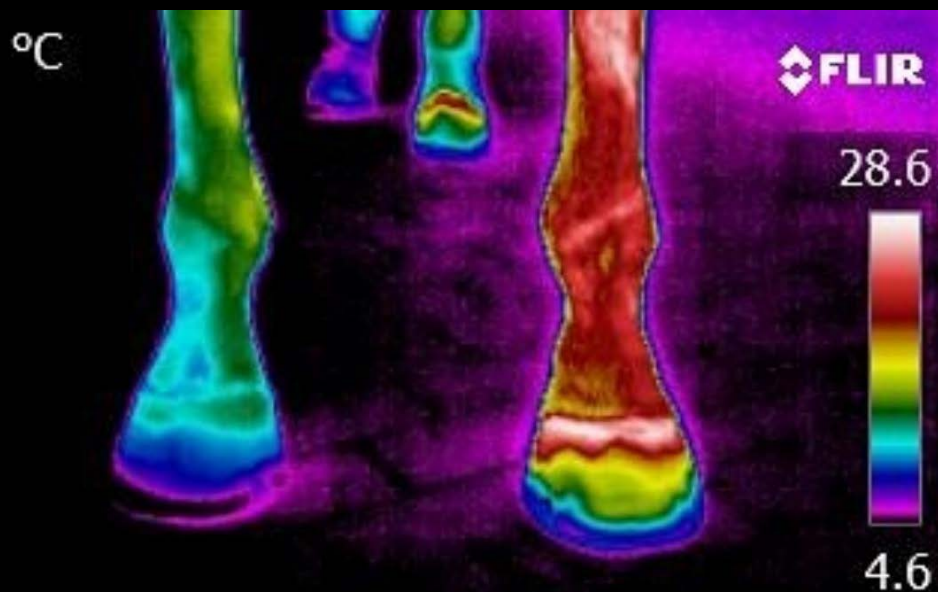


Biologie?

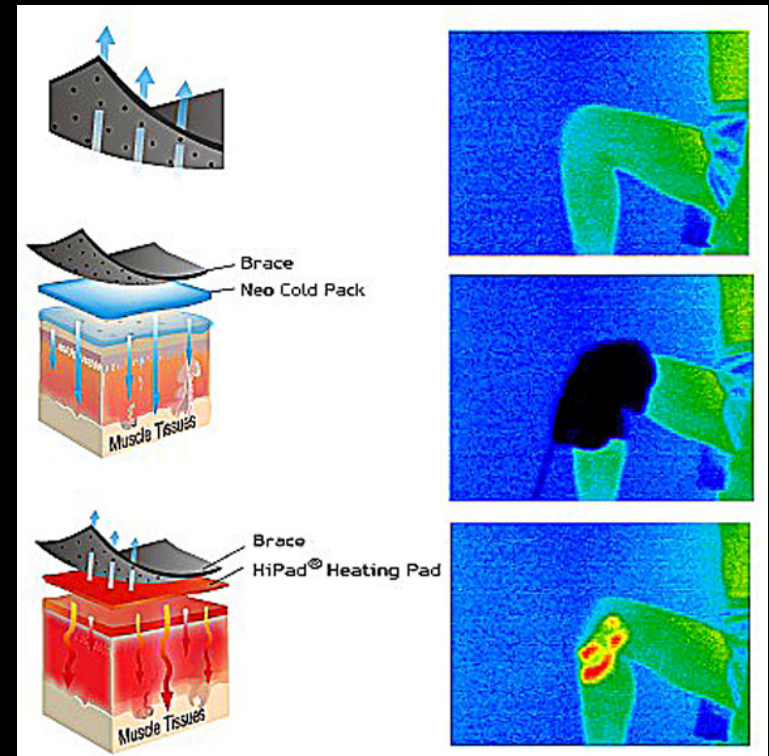
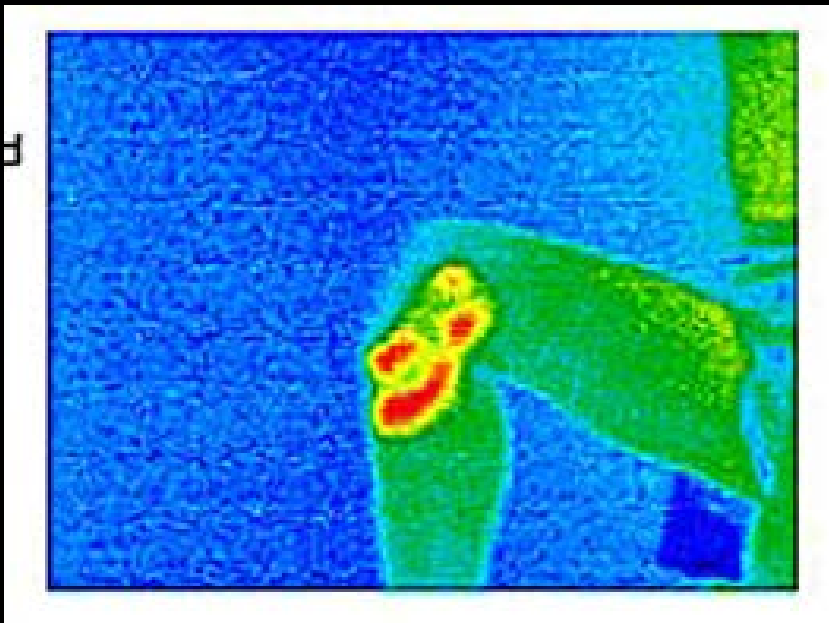


thermalvisionresearch Nice thermal picture showing normal leg and then possible muscle damage after exercise #thermography #flir...

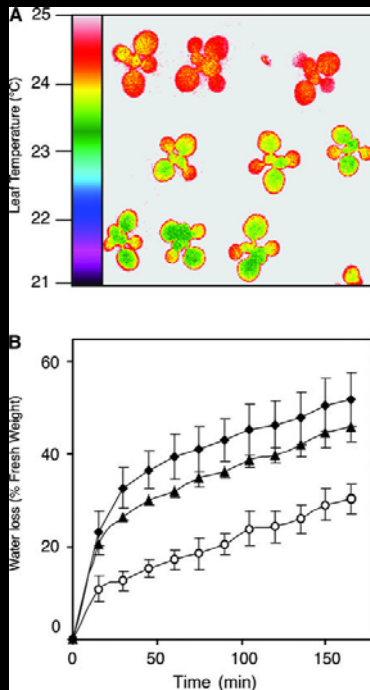
Wat is er aan de hand?



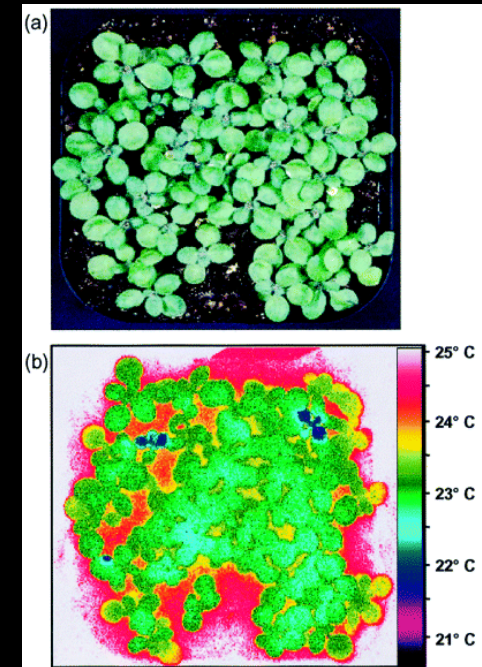
Wat is er aan de knie?



Toepassingen in de wetenschap



- Mutant van de zandraket (Arabidopsis)
- Met meer mondblaasjes – meer water verdampen – plant is koeler
- Mutant kan beter tegen warmte maar minder goed tegen droogte want verliest meer water
- Als de mutatie bij de omgeving past → nieuw wildtype



Toepassingen in de sterrenkunde



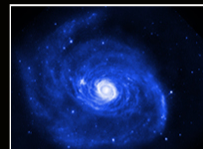
ultraviolet composite



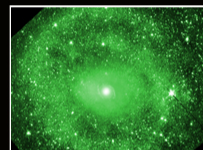
Spitzer Legacy Program, Galex Nearby Galaxy Survey, R. Jay GaBany



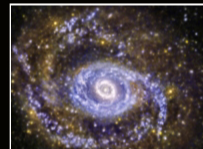
24 micron infrared



8 micron infrared



3.6 micron infrared

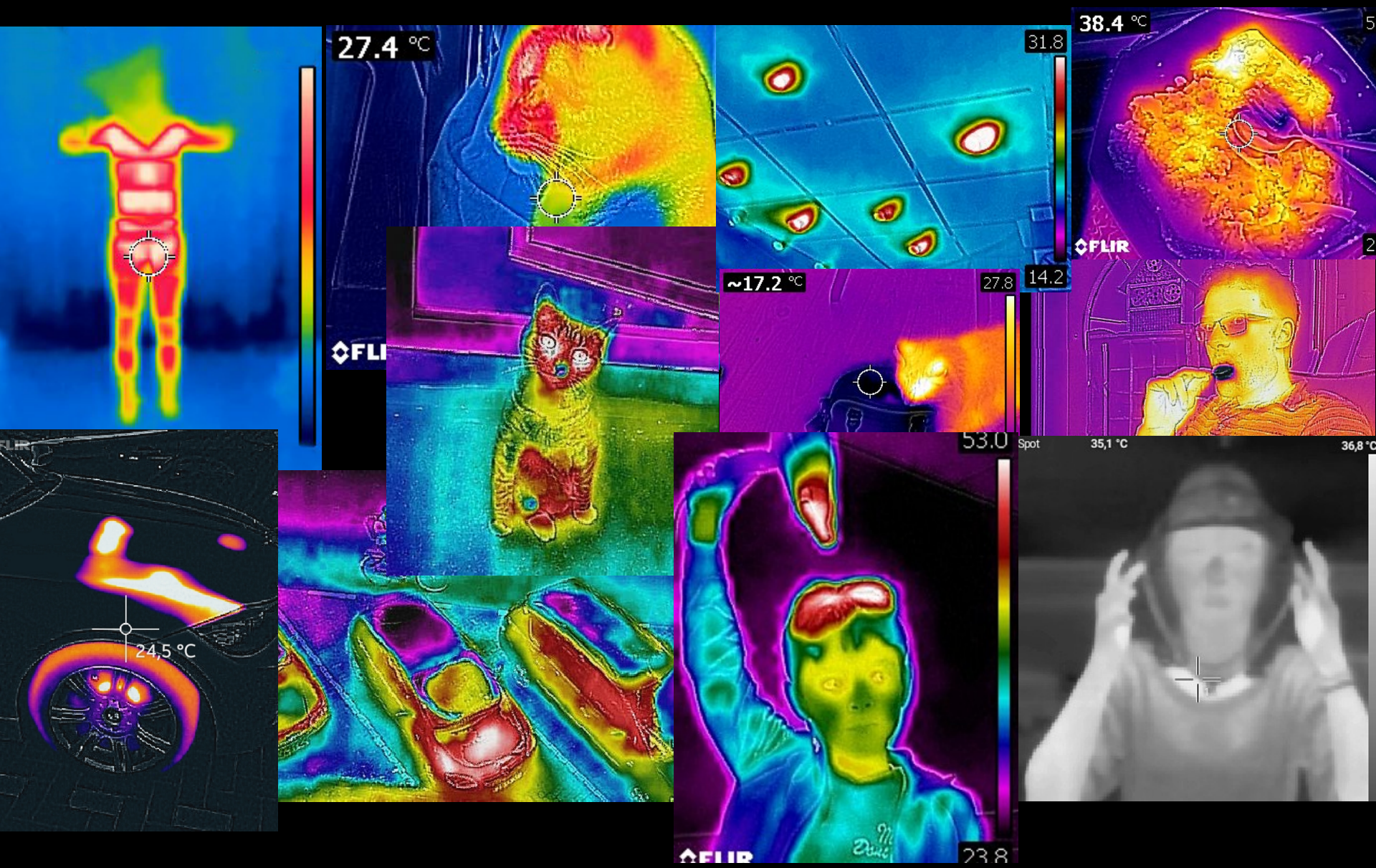


far & near ultraviolet



optical comparison

GC4736) Chromatic Perspective





bètapartners

its academy
een andere kijk op de wereld

VRAGEN?

Contact: www.itsacademy.nl