

Open-source materials and support for open scientific inquiry



**Universiteit
Leiden**



**UNIVERSITY
OF AMSTERDAM**

Instituut voor Interdisciplinaire Studies

Het expertisecentrum voor interdisciplinair leren en doceren

Swammerdam Institute for Life Sciences

A multidisciplinary research institute with a systems biology approach to the life sciences

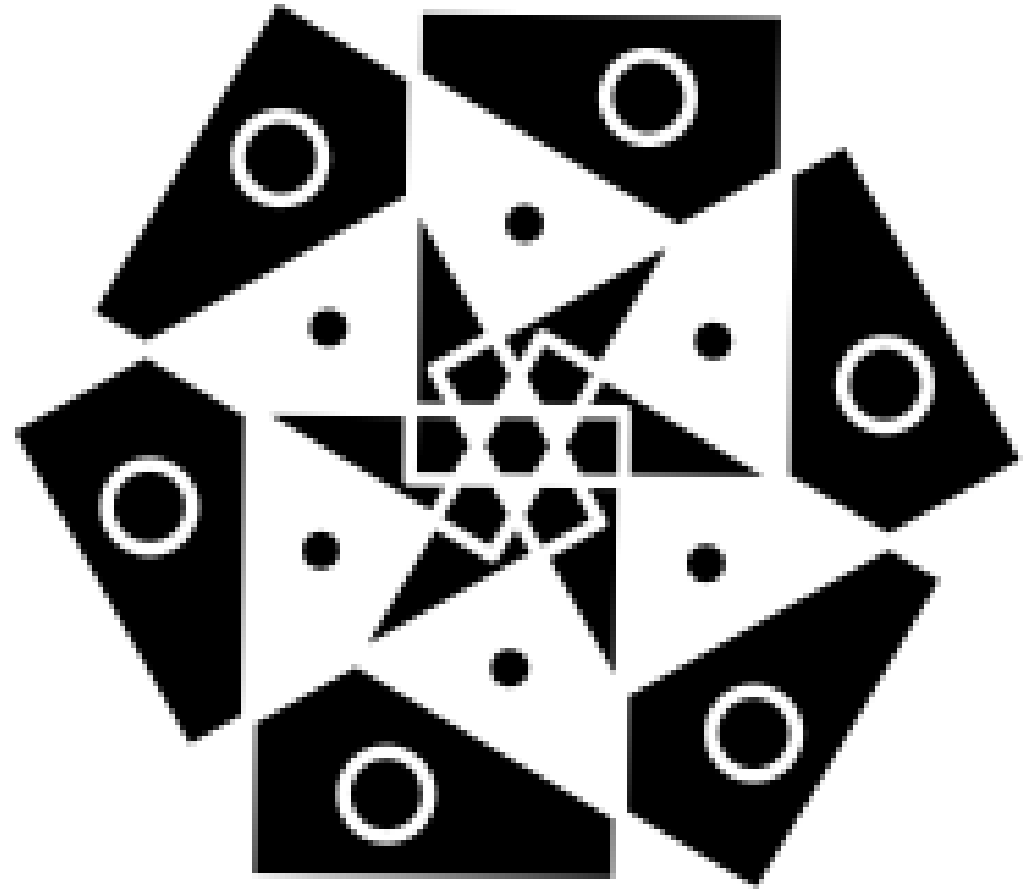
TU/e EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



APPLIED PHYSICS

Content

- Who is who
- Open Inquiry
- Variëteit
- Hoe ziet het eruit
- Hoe kun je het zelf doen?



Who is who

- Amsterdam university college: Maker lab yr 2.
- Leiden university: redesign practical work yr 1-3
- Linking event: nationale practicum dag
 - & DUDOCnetwerk & Google
 - Other people joined (UvA) and hopefully AP (TU/e)



Forrest Bradbury
f.r.Bradbury@auc.nl



Paul Logman
logman@physics.leiden
univ.nl



Lesley de Putter
l.g.a.d.putter@tue.nl

Wat wij onder Open Inquiry verstaan

Studenten:

- bedenken de onderzoeksvraag;
- zoeken informatie;
- formuleren hypothese;
- stellen experiment op;
- voeren experiment uit;
- interpreteren resultaten;
- rapporteren over de resultaten.

Randvoorwaarden



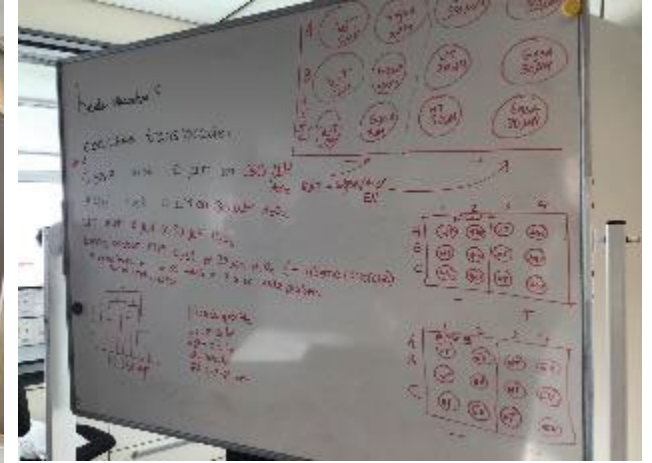
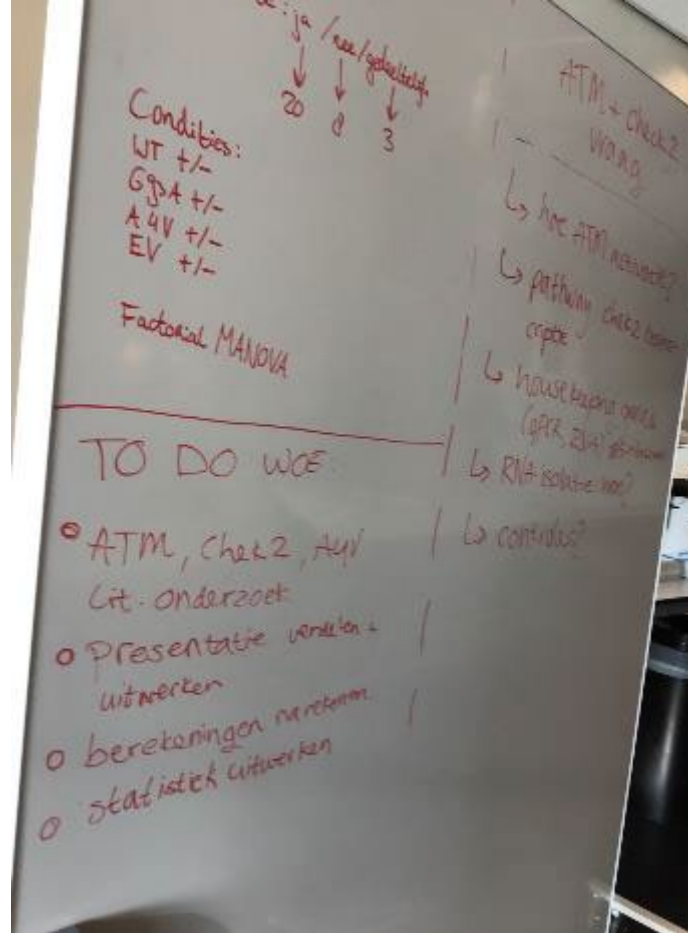
Foto ruïne van Strijen: @NikosDraekum

Variëteit

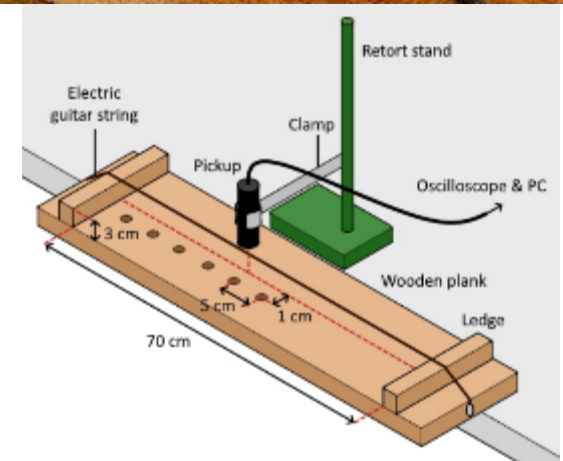
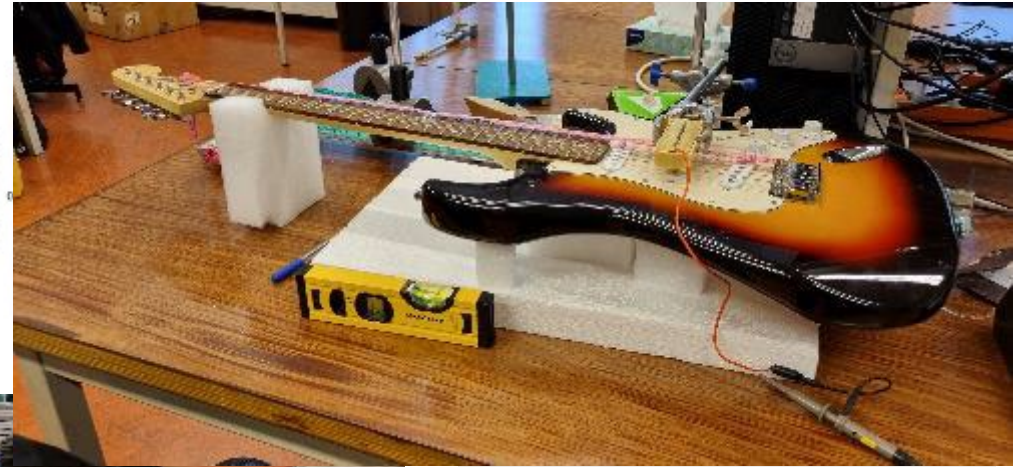
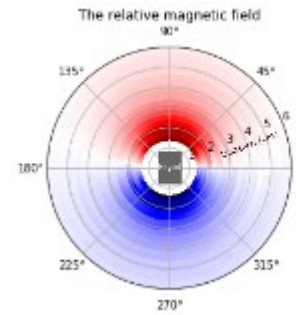
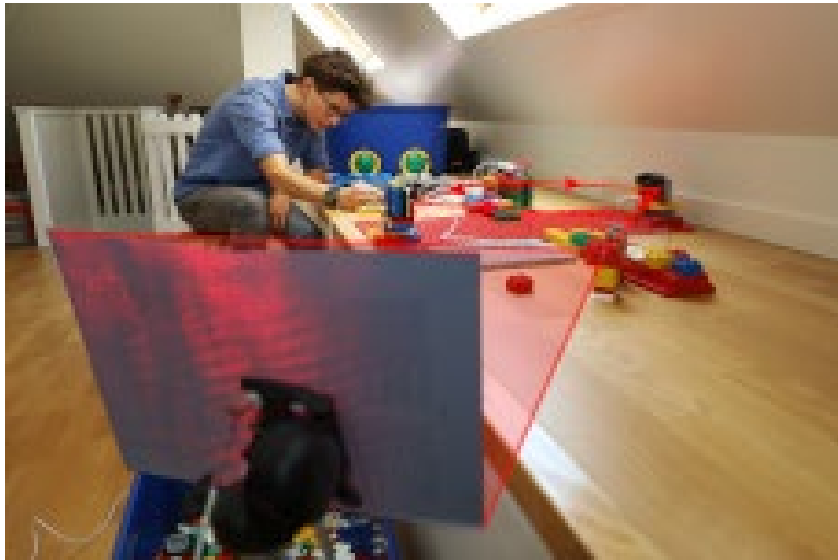
- Leiden physics practicum: alles binnen Natuurkunde
- AUC maker lab: alles wat aan / op de geboden Arduino past
- UvA mol.neurobio: All available molecular neurobiology techniques and different disease on cellular level each year
- UvA design minor: based on bio-mimicry



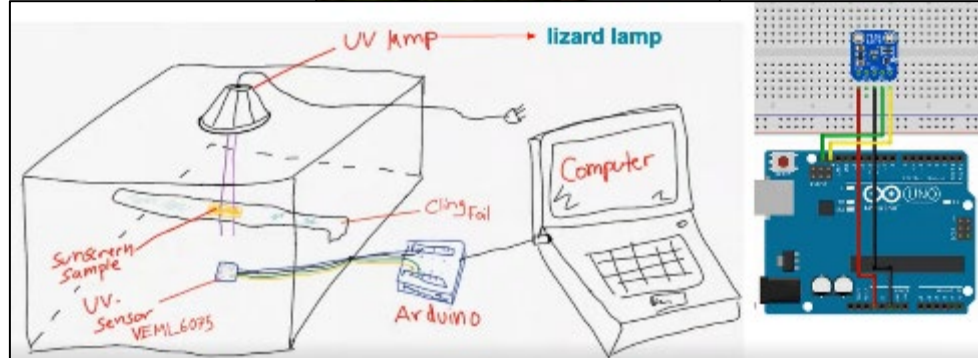
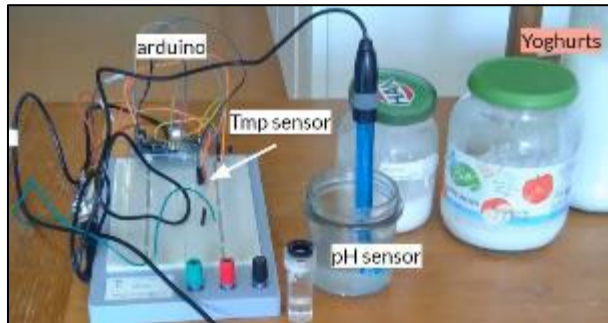
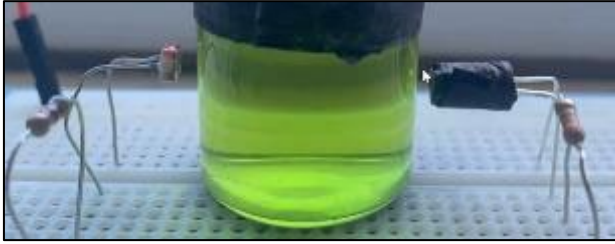
Hoe ziet het eruit?



Hoe ziet het eruit? (Leiden)



Hoe ziet het eruit? (AUC: Maker Lab)



Hoe kun je het zelf doen?

TIME →

Introduction– grip on content & context course	Formulating own plans	Executing plan
<i>Teacher control</i>	<i>Joint control (coaching)</i>	<i>Student control</i>

1. Bedenk wat je aan lab beschikbaar hebt of kunt stellen
2. Stel de voorkennis vast
3. Stel vast wat de studenten moeten opleveren - Geef hier een testcase / example / prescribed practice run (procedureel) van
4. Wijs de studenten de weg naar informatie (literatuur, lesboeken e.d.) en experts (afhankelijk van het onderwerp)
5. Geef aan dat de studenten hun eigen onderbouwde meningen en inzichten mogen gebruiken.
6. Laat de studenten elkaar vertellen wat ze gaan doen (presentaties) om feedback op te halen en wat de resultaten zijn.
7. Laat merken dat het voorkomt dat je plan gefaald heeft en je iets nieuws moet bedenken.
8. Geef een cijfer voor het proces - hoe ze gewerkt hebben, academische houding, hoe ze laten zien dat ze geleerd hebben (presentaties), gedrag e.d.
9. Geef een cijfer voor een inhoudelijke toets (over theorie of procedures) of ander halverwege item
10. Gebruik een rubric voor het nakijken van het verslag/artikel/presentatie

Zijn er vragen?
Begin anders aan
je eigen design



Open-source materials and support for open scientific inquiry



**Universiteit
Leiden**



**UNIVERSITY
OF AMSTERDAM**

Instituut voor Interdisciplinaire Studies

Het expertisecentrum voor interdisciplinair leren en doceren

Swammerdam Institute for Life Sciences

A multidisciplinary research institute with a systems biology approach to the life sciences

TU/e EINDHOVEN
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY



APPLIED PHYSICS