

Hybrid teaching integration

This is how I do it, how do I improve it?



**Kaasrahanud
Euroopa Liit**



**Eesti
tuleviku heaks**

Well- executed hybrid/ online teaching/ laboratory teaching

The online learning platform is fit for purpose

The learning process has been considered
in the implementation of the course

- The starting level of participants has been identified
- There are suitable learning tasks along the way to support learning
- Monitoring of learning has been ensured

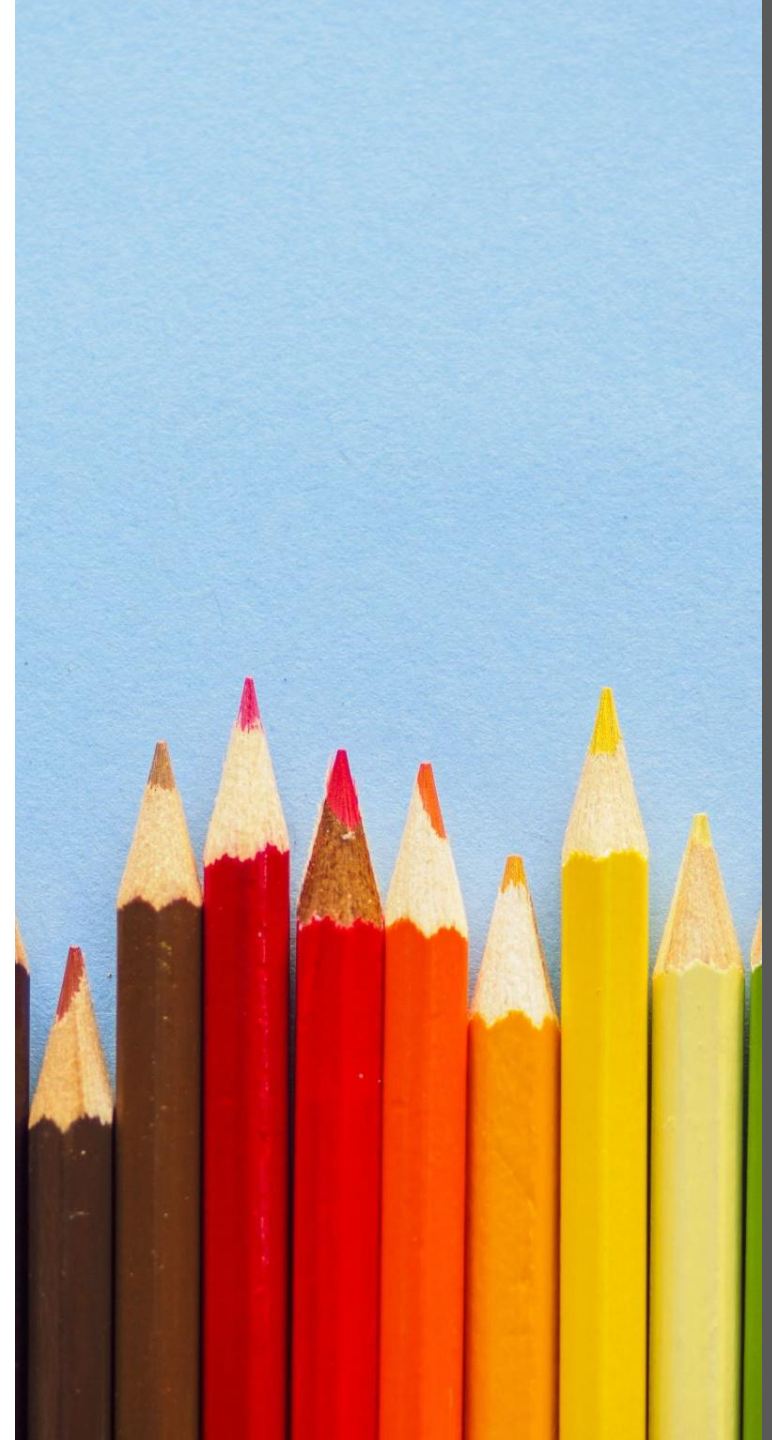
The tools/software used in teaching support learning

Contains an appropriate balance of:

- Individual tasks
- Group tasks
- Online meetings and in-person sessions

Implementation of mathematics courses

- Background:
 - Resources in the work time plan
 - Scheduling of studies
 - Pedagogical starting point: day group and blended distance learning group
 - Students' starting level and time management
- Tested also with together STEM-courses + professional studies
- Nowadays the only teaching method



Goal: High-quality, deep learning

- Individual element
- Communal element: “If the group knows, do I know?”
- Students own their
 - planning, thinking, and actions
 - monitoring, and
 - activating one’s own learning,
- Technology-supported → continuously developing
- Online learning situations +practicals onsite
 - Interaction
 - Time for independent work
 - Video recording: process vs. recipe

Sample case I (part of 15 cr module)

OAMK

OULUN AMMATTIKORKEAKOULU

[Työpöytä](#) / [Kursit](#) / [Oamk](#) / [Oamk_perustutkinnot](#) / [Oamk_Bachelor's degrees](#) / [mattproj2021](#)

Matematiikan osio opintojaksossa Tietotekniikan sovellusprojekti, 15op (TVT21KMO)

SISÄLTÖ

Yleistä

1. [Johdantoa. Kiihtyvyyssanturin kalibrointi.](#)

Eteneminen: 0 / 1

2. [Vektorit](#)

Eteneminen: 0 / 1

3. [Matriisit](#)

Eteneminen: 0 / 1

4. [Vektorit ja matriisilaskenta sovelluksia](#)

Eteneminen: 0 / 1

5. [Kompleksiluvut](#)

Eteneminen: 0 / 1

6. [Kertaus /Tentti](#)

Delivered exercises

- Reflection is the essential part of the learning process

TEHTÄVÄ

Workshop 4

Vektoreihin ja matriisilaskentaan liittyviä kertaavia tehtäviä.

Ohje: Opiskeltuasi asiat, tee itsellesi testi. Ole rehellinen itsellesi, älä kurki vastauksia etukäteen. Laske tehtävät, ja katso ratkaisujen avulla itsellesi pisteet. Näin saat selville, miten hyvin asiat osaat. Tästä osiosta olisi toivottavaa saada mahdollisimman korkeat pisteet. Hyväksyttävän raja on 70% pisteistä = 11 p.

Mikäli et saanut ensimmäisellä kerralla viittä pistettä, katso vinkkiä/apuja ratkaisuista. Merkitse paperiisi ensin saamasi pistemäärä. Tee tämän jälkeen puuttuvat tehtävät valmiita ratkaisuja apuna käyttäen, EI pelkästään ratkaisuista kopioiden.

Tämän jälkeen käykää tehtävä ryhmässä läpi reflektoiden ja videoikaa selityksenne. Tallentakaa video esim. youtube- tai office365-palveluun, jakakaa se aktiivisena linkkinä kopioi linkki-toimintoa käyttäen. Youtube-videot kannattaa laittaa piilotettuina. Älkää lähettäkö videota sähköpostilla. Palautustiedostoon laittakaa linkki videotallenteeseen. Merkitse selvästi myös kaikkien ryhmän jäsenten nimet. Ryhmän sopiva koko on 3 -4 henkilöä.

Ohjevideo linkin tekoon (katso noin kohdasta 25:00 loppuun), katso [täältä](#).

[Ratkaisut](#). [Excel-ratkaisu](#).

54/75 palauttanut **11. huhtikuuta 2021 mennessä**

Näkyvät ryhmät

Individual, personalized exams

- Each student get randomized values
- Part of the exercises are scalable

kysymys 3

Ei vielä vastattu Kokonaispisteistä 4,00 Merkitse kysymys Muokkaa kyymystä

Sijaiti kysymys | Question is missing tests or variants.

Kiihtyvyyssanturilla saatiin seuraavat mittaustulokset(yksikkönä m/s^2). Laske kiihtyvyysektorin pituus kullakin mittaushetkellä xy-tasossa (z-arvo koko ajan sama likimääräisesti). Tee tämän jälkeen yksinkertainen suodatus kiihtyvyyssarvoille käyttäen liukuvan keskiarvon laskentaa 4 pisteellä. Ensimmäisessä sarakkeessa on kiihtyvyyden x-komponentti, ja toisessa sarakkeessa on kiihtyvyyden y-komponentti.

0.71	-0.21	9.81
1.85	-0.03	9.81
-0.61	1.13	9.81
1.57	0.08	9.81
-1.49	0.99	9.81
-1.74	-1.31	9.81
-1.03	1.74	9.81
-0.88	0.36	9.81
1.99	-0.08	9.81
-0.86	0.35	9.81
-0.15	1.31	9.81
1.12	-1.16	9.81
0.08	1.18	9.81
-1.83	0.85	9.81
-0.17	0.74	9.81
1.58	0.62	9.81

Anna vastauksesi hetkelliselle kiihtyvyydelle allaolevaan vektoriin.

Laske allaolevaan myös FIR-suodatettu kiihtyvyys.

Ohje: $y[n] = \frac{1}{n} \sum_{k=0}^{n-1} x(n-k)$ on liukuvan keskiarvon laskukaava. Tässä voit hyödyntää esim. Exceliä. Laske annetuilla arvoilla ja anna vastauksesi kahden desimaalin tarkkuudella.

Hetkellisen kiihtyvyyden a laskeminen

FIR-suodatettu kiihtyvyys

Students must be able to document their learning

- This ensures the student's own handwritten work (or using virtual tools) in calculations
- Not a problem, has been a tool throughout the courses

Kysymys 8

Ei vielä vastattu

Ei arvioitu

Merkitse kysymys

Muokkaa kysymystä

Liitä tähän lyhyt video linkkinä laskuistasi.

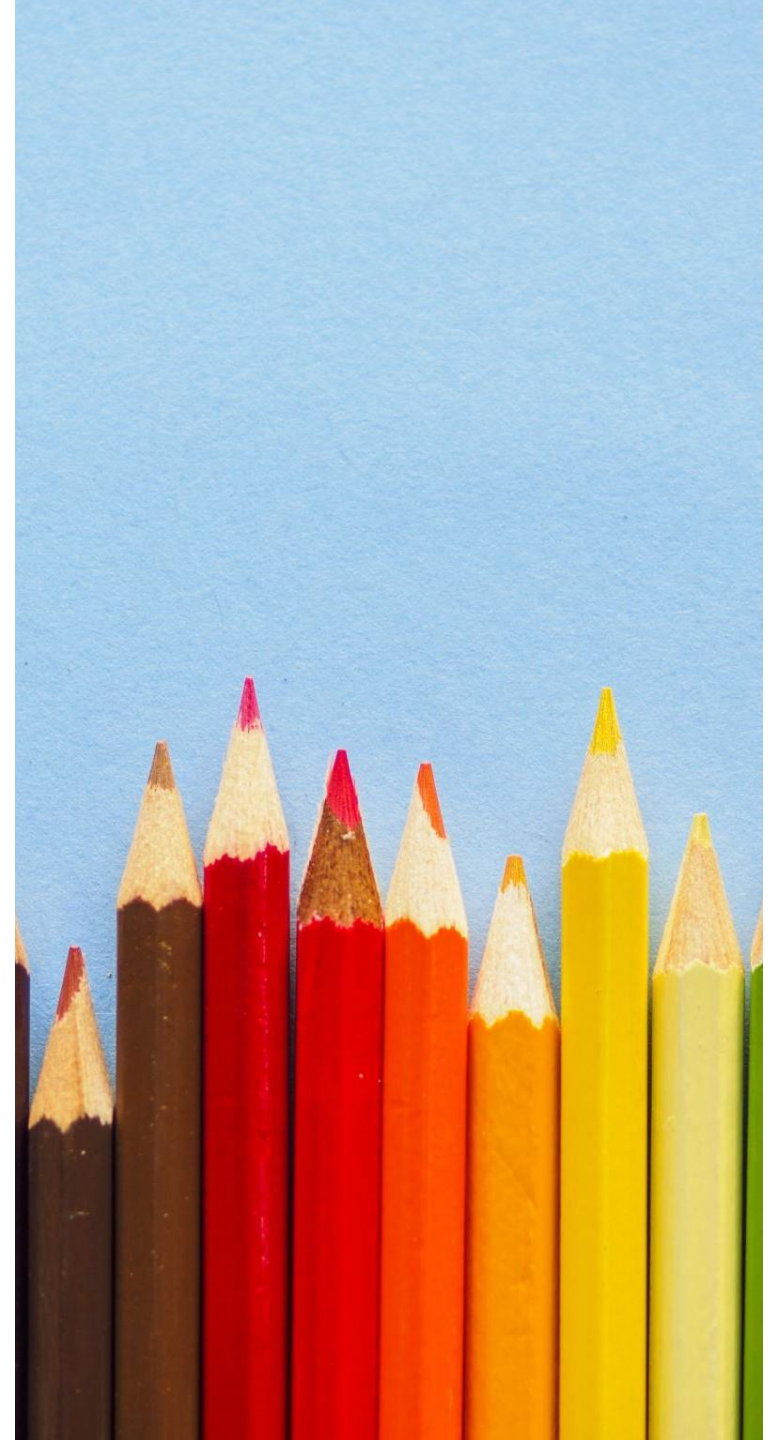
↓ A B I ✎ ☰ ☷ 🔗 🔄 🖼️ 🌈 H-P #

Challenges:

- Upper secondary school vs. vocational school
- Digitalization vs. documentation in higher education
- After COVID-19, real-time hybrid teaching and guidance->now students are more used to

Example case II

- One big course module 8 – 10 credits
 - Mathematics
 - Laboratory work in physics with topics from the fields of automation and electrical engineering
 - Communications
- Different realizations:
 - | One whole day 8h
 - project planning time
 - 4 hours laboratory work
 - Possibly math course in the morning
 - Communications and reporting time

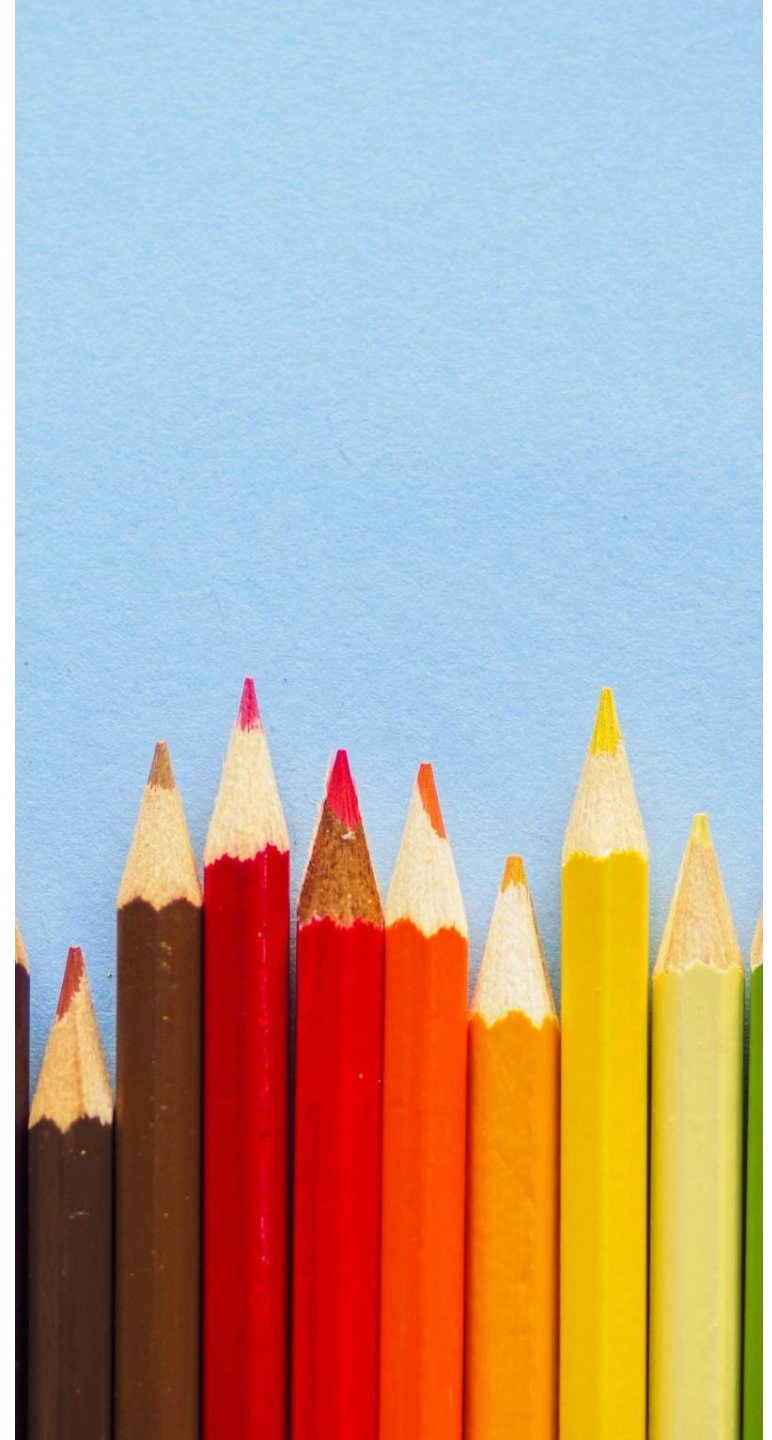


Now:

- No such a larger course
- Integration done between the lecturers, some scheduling
- Implementation can vary in different faculties/units/universities, no tied or agreed general model

NEXT

- YOU NEED YOUR OWN APPROACH!





**Kaasrahastanud
Euroopa Liit**



**Eesti
tuleviku heaks**