

## 3D-PRINT PÅ TEKSTILER

OER: 3D PRINTING ON TEXTILES

### Formål & mål

- At introducere 3D-printteknologi på tekstiler til studerende.
- At fremhæve potentialet ved 3D-print som en ressourceeffektiv metode i udviklingen af funktionelle og smarte tekstiler.
- At anvende 3D-print som en ressourceeffektiv metode til at tilføje funktioner på tekstiler. Det for bedre at kunne forstå den teoretiske del af den tilhørende OER og implementeringspotentialet af denne teknologi.

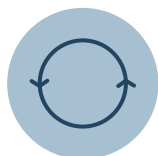
### Aktivitetsspørgsmål

**Hvordan kan 3D-print anvendes som en produktionsmetode til funktionelle og smarte tekstiler?**

### Læringsmål

- At udvikle praktiske færdigheder
- At forstærke evnerne til at arbejde med 3D-printteknologi.
- At forbedre studerendes gruppearbejdsfærdigheder.

### Kategorier



Bæredygtighed



Tekstilteknologi



Tekstile overflader  
og print

### Referencer

- [1]  
Symonds, D. V. (n.d.-b). 12 Types of Classroom Activities for Adults | Examples to Engage Learners in Training Sessions. Symonds Research. Retrieved 2021, from <https://symondsresearch.com/types-classroom-activities/>
- [2]  
Sanatgar, R.H. (2019). FDM 3 D PRINTING OF CONDUCTIVE POLYMER NANOCOMPOSITES : A novel process for functional and smart textile.
- [3]  
Eutionnat-Diffo, P. (2020). 3D printing of polymers onto textiles : An innovative approach to develop functional textiles (PhD dissertation, Högskolan i Borås).

### Støttemateriale

- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

### Udstyr

3D-printer, elektriskledende 3D-printerfilament, bomuldsstof, Movesense-tilbehør (sensor), Movesense app til iPhone

## A.

### Hvordan kan vi tage 3D-print på tekstiler i betragtning som en ny metode til at udvikle funktionelle og smarte tekstiler?

- 1.** Forberedelse hjemme ved at læse/se den relaterede OER og andre relevante referencer.
- 2.** Summeaktivitet i grupper (max. 3 studerende), hvor konventionelt rammetryk og 3D-printteknologier sammenlignes (fordele og ulemper) (20 min.).
- 3.** Diskussion efter 'sneboldemetoden' omkring anvendelsespotentialer og muligheder ved at bruge 3D-print i industrien (2 summegrupper) (20 min.).
- 4.** Anvend post-its på et board til at organisere de vigtigste ideer fra diskussionen.
- 5.** Spørgsmål fra deltagere (10 min.)
- 6.** Skriveøvelse omkring de vigtigste indsigter fra aktiviteten omkring 3D-print i tekstilindustrien og dennes bidrag eller udfordringer i forhold til bæredygtighed (3 min.)



Mindre eller omkring en time



Individuel  
Lille gruppe  
Diskussion



Undersøge &  
Definere

## B.

### Hvordan kan vi printe en elektrode på et stykke stof?

- 1.** Hurtig introduktion til 3D-printinstrumentet i laboratoriet og sikkerhedsprocedurer (10 min.).
- 2.** Design en elektrode i et 3D-software som f.eks. Rhino.
- 3.** Hurtig introduktion til 3D-printsoftware (Simplify 3D).
- 4.** Indsæt/importer elektrodedesignet i instrumentets software.
- 5.** Fastgør stoffet til instrumentets base.
- 6.** Print det ønskede design.
- 7.** Tag prøven ud af 3D-printeren.
- 8.** Mål ECG ved at bruge Movsense tilbehør and appen på iPhone.
- 9.** Hvis instrumentet ikke er tilgængeligt, kan en videooptagelse fra Textilhögskolan i Borås' laboratorier, der viser processen, anvendes i stedet.



Mindre eller omkring en time



Lille gruppe  
Diskussion



Udvikle