

EXPERIMENTERA MED BIOLOGISKA OCH SMARTA TEXTILIER: PRODUCERA OCH UTFORSKA ETT BIOGARN

OER: TINKERING WITH AND FOR ADVANCED TEXTILES. MATERIAL TINKERING AS A SOURCE FOR THE CREATIVE PRACTICE

Materialexperiment är en informell väg till inläring baserat på kreativ och försöksbaserad manipulering av material, ingredienser och processer. Målet är att utforska (nya) material från en performativ och expressiv-sensorisk utgångspunkt (experimentera med material) och förstå designmöjligheterna genom att utveckla ytterligare versioner av materialet (experimentera fram material).

Mål & omfattning

Den föreslagna övningen har som mål att experimentera med och utveckla ett biobaserat gör-det-självt-garn som är tillverkat av natriumalginat och kalciumklorid, som ett alternativt ekologiskt och bionedbrytningbart material för textil i kläder eller andra tillämpningar från förnyelsebara resurser. Smarta och ledande material kan läggas till i processen. Dessutom har aktiviteten som fokus att skapa sensorisk känslighet genom att kvaliteterna och egenskaperna för de resulterande resurserna utforskas med sinnen, till exempel visuell och taktil utforskning.

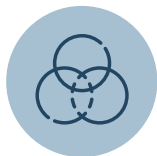
Aktivitetsfråga

Vilka kvaliteter kan vi erhålla från att arbeta experimentellt och lågteknologiskt med material med biobaserade ingredienser för en mer hållbar textildesign?

Lärandemål

- Lära sig hur materialexperimentering kan ske i praktiken för utforskning och utveckling av textilier och fibrer.
- Öva på sensorisk och performativ förståelse och beskrivning av materialkvaliteter.
- Lära sig alternativa och kreativa metoder för att utforska och utveckla material (materialexperiment) och därmed upptäcka och uppvärdera okonventionella biobaserade och smarta källor till textil.

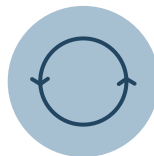
Kategorier



Designprocess



Smarta textilier



Hållbarhet

Referenser

- Parisi, S., Rognoli, V., Sonneveld, M.H. (2017). Material Tinkering. An inspirational approach for experiential learning and envisioning in product design education. *The Design Journal*, 20:sup1, S1167-S1184.
- Rognoli, V., Parisi, S. (2021). Material Tinkering and Creativity. In: Cleries, L., Rognoli, V., Solanki S., Llorach P. (eds). *Material Designers. Boosting talent towards circular economies*. <http://materialdesigners.org/book>
- Create Bio-yarn. (n.d.). Instructables Craft. Retrieved 2021, from <https://www.instructables.com/Create-Bio-yarn/>
- Bogers, L. (2020). ALGINATE STRINGS. Textile Academy. Retrieved 2021, from <https://class.textile-academy.org/2020/loes.bogers/files/recipes/alginatestring/>

Stödmaterial

- Steg för steg-instruktioner och recept + referenser för inspiration.
- Canvas är ett stöd för sensorisk utforskning (se bild nedan, inspirerad av Elvin Karana's sensory scale, 2009).
- Konkret loggbok och skrivpapper (ägs av studenterna) eller virtuell loggbok på studentens bärbara dator.
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Utrustning

- Ingredienser: natriumalginat, kalciumklorid, kitosan (valfritt), aktivt kol (valfritt) eller smarta pigment (till exempel termokromiska) (valfritt), pigment (spirulina, gurkmeja osv.) (valfritt). Kvantitet för ingredienserna ska anges.
- Utrustning: sprutor, skålar eller glasburkar, stickor, vågar, skedar.
- Om kvantiteter: vi kommer att preparera angivelser för individuella experiment, liten grupp (5 studenter) vid satellitsommarskola, och storgrupp (20 studenter) vid fullskalig sommarskola på plats.
- Material för presentation och övning: en projektor, bärbar dator för undervisningspersonal, universitetsutrymme utrustat med bord, sittplatser, wifi, eluttag.

A.

Experimentera med biologiska och smarta textilier: producera och utforska ett biogarn

1.

Introduktion: aktiviteten introduceras av undervisningspersonalen med en kort presentation (sammanfattning) (10 minuter).

2.

Självstudier: undervisningspersonalen presenterar utgångs ingredienserna och visar processen för att använda utrustningen och ingredienserna (20 minuter).

3.

Insamlingsverktyg och ingredienser: varje grupp av studenter (smågrupper med 4 studenter) får ingredienser och utrustning: natriumginat, kalciumklorid, kitosan (valfritt), en spruta, vatten, skålar eller glasburkar, stickor, aktivt kol (valfritt) eller smarta pigment (till exempel termokromiska) (valfritt), pigment (spirulina, gurkmeja osv.) (valfritt), våg, sked, recept och referenser tillhandahålls till varje team. Studenterna bestämmer hur de ska planera nästa experimentsteg, till exempel vilka ingredienser som ska användas (15 minuter).

4.

Första experimentet: (iterativ metod): 1) Förberedelse: väg ingredienserna enligt receptet. Blanda ingredienserna med vatten för att skapa en lösning. 2) Pressa ut: använd sprutan för att pressa ut lösningen. 3) Sticka: använd stickorna för att skapa ett textilmaterial av ditt biologiska garn. 4. Härda: låt torka ett par dagar för att härda och stabilisera det. Under denna fas är undervisningspersonalen tillgänglig för feedback och support. Förutom hårdning tar en omgång ca 20 minuter.

5.

Dokument: under processen dokumenteras allt om ingredienser, processer, resultat, kvaliteter och egenskaper. Använd en loggbok, dagbok, abakus, video och bilder. Undervisningspersonalen kommer att vara tillgänglig som stöd för studenter som kämpar med dokumentationen.

6.

Efter de första omgångarna: Använd sinnen för att utforska resultaten från en sensorisk och performativ utgångspunkt. Gör en taktill undersökning för att förstå de mekaniska egenskaperna och beröringskvaliteterna för resultatet (till

exempel flexibilitet, vikt, dragstyrka, struktur osv.). Gör en visuell undersökning för att förstå de visuella kvaliteterna för resultatet (till exempel genomskinlighet, färger, mönster osv.). Utforska materialen även med de andra sinnen, till exempel luktegenskaper. Ett mätverktyg kan användas som stöd för aktiviteten. Fråga: Vilken är materialets potential för textelsektorn? Denna aktivitet kan genomföras när som helst för att utforska resultaten av följande aktiviteter. Undervisningspersonalen är tillgänglig för att hjälpa till här.

7.

Experimentera och mixtra (upprepanande metod): experimentera med ingredienserna eller processen i alla faserna och skapa olika variationer med utgångspunkt i ett basrecept. Under denna fas är undervisningspersonalen tillgänglig för feedback och support.

8.

Sök efter andra resurser (valfritt):

- 1) Gör en fältstudie: utforska närmiljön (hemmet, skolan, området) och sök efter potentiella alternativa resurser (fokusera på fiber, pulver och bläck) som kan användas eller återanvändas i kombination med biogarnet. Det kan vara organiska eller syntetiska material som kommer från avfall, grönsaker, fruktskal osv.
- 2) Samla in dessa resurser och mixtra med dem genom att tillsätta dem till biogarnet.

9.

Diskussion. Diskussion om resultaten för att dela idéer och åsikter samt se de olika variationerna och experimenten. Denna fas kan utföras i slutet eller i mellanfaserna (till exempel direkt efter steg 5). Undervisningspersonalen kommer att vara med och styra diskussionen.

10.

Som ytterligare ett steg i aktiviteten kan du observera hur materialet varierar med förändringstiden.



Ungefär en halv dag
En dag eller mer än en dag

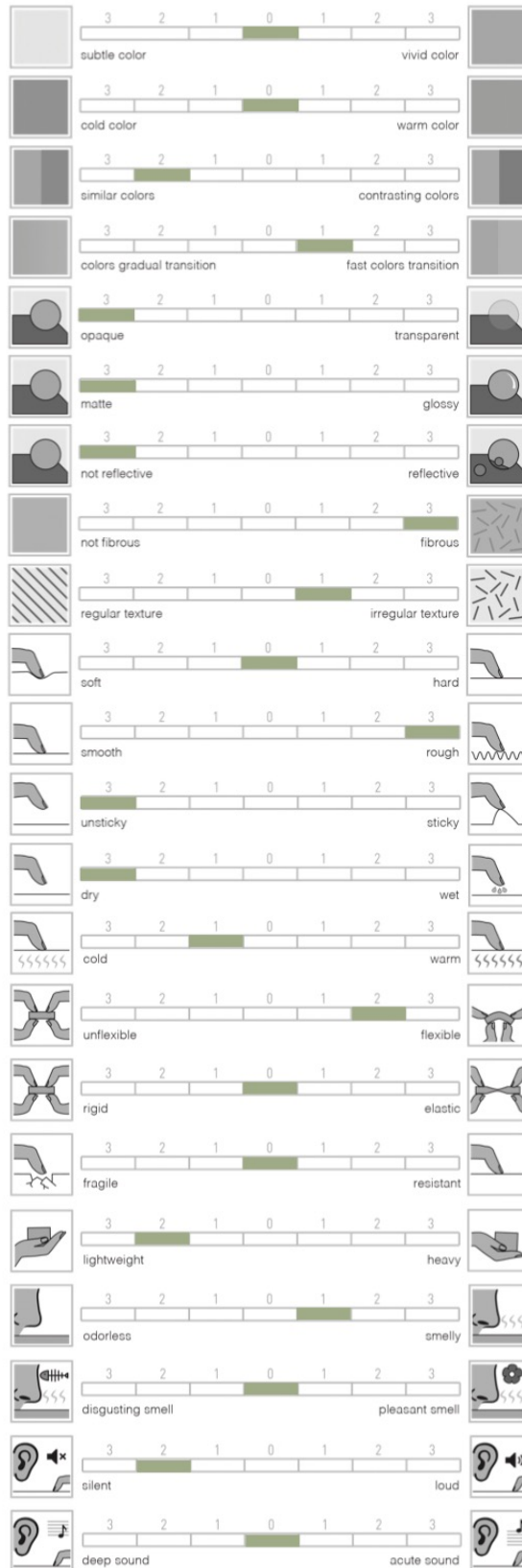


Liten grupp
Diskussion



Upptäck, Definiera
& Utveckla

SUPPORT FOR SENSORIAL EXPLORATION (AFTER KARANA'S SENSORY SCALE, 2009)



GLASS NOODLE
 15% Sodium Alginate
 $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
 20% Calcium Chloride
 CaCl_2
 Ø 3mm, L. 3.60m, w. 40gr



THERMOCROMIC INK NOODLE
 20% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
 20% Calcium Chloride CaCl_2
 1.5g Sweet Paprika Powder
 Ø 5mm, L. 1.90m, w. 35gr



RIBES TEA & PAPRIKA NOODLE
 15% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
 20% Calcium Chloride CaCl_2
 1.5g Sweet Paprika Powder
 Ø 3mm, L. 3.07m, w. 54gr



CONDUCTIVE NOODLE
 15% Sodium Alginate $\text{NaC}_2\text{H}_3\text{O}_2$
 20% Calcium Chloride CaCl_2
 15g Active Carbon
 Ø 3mm, L. 3.30m, w. 40gr, r. 150-200 Ω

