

MODIFICACIÓN DE TEXTILES BIO E INTELIGENTES: PRODUCIR Y EXPLORAR UN BIO-HILO

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

La modificación de materiales es una forma informal de aprendizaje basada en la manipulación creativa y experimental de ingredientes y procesos materiales. Su objetivo es explorar materiales novedosos desde un punto de vista performativo y expresivo-sensorial y comprender las oportunidades de diseño desarrollando versiones adicionales del material.

Objetivo y alcance

El ejercicio propuesto tiene como objetivo experimentar y desarrollar, partiendo del concepto Do-It-Yourself (Hazlo tu mismo), un hilo de base biológica hecho de alginato de sodio y cloruro de calcio, como un material orgánico y biodegradable alternativo para textiles en la ropa u otras aplicaciones provenientes de recursos renovables. Se pueden agregar materiales inteligentes y conductores en el proceso. Además, la actividad se centra en la adquisición de sensibilidad sensorial mediante la exploración de las cualidades y características de los recursos resultantes a través de los sentidos, por ejemplo, la exploración visual y táctil.

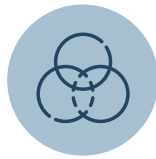
Preguntas de la actividad

¿Qué cualidades podemos obtener aplicando modificaciones de materiales experimentales y de baja tecnología a ingredientes básicos de base biológica para un diseño textil más sostenible?

Objetivos del aprendizaje

- Aprende a poner en práctica el concepto de Material Tinkering para la exploración y el desarrollo de textiles y fibras
- Ser capaz de practicar la comprensión sensorial y performativa y la descripción de las cualidades materiales
- Aprender enfoques alternativos y creativos para la exploración y el desarrollo de materiales (Modificación de Materiales) que permitan descubrir y valorizar recursos biobasados e inteligentes para textiles

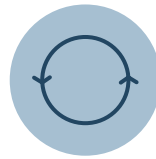
Categorías



Proceso de diseño



Textiles inteligentes



Sostenibilidad

Referencias

- 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/>

Material de soporte

- Instrucciones paso a paso y recetas + referencias para inspirarse
- El lienzo como soporte para la exploración sensorial (ver visual a continuación, inspirado en la escala sensorial de Elvin Karana, 2009)
- Cuaderno de bitácora tangible y papelería (propiedad de los estudiantes) o cuaderno de bitácora virtual en la computadora portátil del estudiante
- [OER](#)
- [Summary presentation](#)

Equipamiento

- Ingredientes: alginato de sodio, cloruro de calcio, quitosano (opcional), carbón activo (opcional) o pigmentos inteligentes (por ejemplo, termocrómico) (opcional), pigmentos (espirulina, cúrcuma, etc.) (opcional). Cantidad de los ingredientes a definir. Equipo: jeringas, cuencos o frascos de vidrio, agujas de tejer, balanzas, cucharas
- Acerca de las cantidades: en función del número de estudiantes
- Instalaciones para la presentación y el ejercicio: un proyector, ordenador portátil del profesorado, espacio universitario equipado con mesas, asientos, wi-fi

A.

Modificación de textiles bio e inteligentes: producir y explorar un bio-hilo

1.

Introducción: la actividad es introducida por el profesorado mediante una breve presentación (resumen de la presentación) (10 minutos)

2.

Tutorial: el profesorado presenta los ingredientes de partida y demuestra el proceso utilizando equipos e ingredientes (20 minutos)

3.

Recopilar herramientas e ingredientes): cada grupo de estudiantes recibe ingredientes y equipos: alginato de sodio, cloruro de calcio, quitosano (opcional), una jeringa, agua, cuencos o frascos de vidrio, agujas de tejer, carbón activo (opcional) o pigmentos inteligentes (por ejemplo, termocrómico) (opcional), pigmentos (espirulina, cúrcuma, etc.) (opcional), escala, cuchara; se proporcionan recetas y referencias a cada equipo. Los estudiantes deciden cómo planificar la experimentación del siguiente paso, por ejemplo, qué ingredientes usar (15 minutos).

4.

Primeros experimentos: enfoque iterativo): 1) Preparación: peso de los ingredientes según la receta; mezclar los ingredientes en agua para crear una solución; 2) Exprimir: use la jeringa para exprimir la solución; 3) Tejer: usa las agujas de tejer para crear un textil a partir de tu bio-hilo. 4) Curar: dejarlo seco durante unos días para curarlo y estabilizarlo. En esta fase, el personal docente está disponible para recibir feedback y apoyo. Además del curado, una iteración tomará aprox. 20 minutos.

5.

Documento: durante el proceso, documente todo sobre los ingredientes, procesos, cualidades y características de los resultados. Usa un cuaderno de bitácora, un diario, un ábaco, videos e imágenes. El personal docente estará disponible para apoyar a los estudiantes que luchan con la documentación.

6.

Después de las primeras iteraciones: Usa tus sentidos para explorar los resultados desde un punto de vista sensorial y performativo. Realiza una exploración táctil para compren-

der las características mecánicas y las cualidades táctiles del recurso (por ejemplo, flexibilidad, peso, resistencia a la tracción, textura, etc.). Haga una exploración visual para comprender las cualidades visuales del recurso (por ejemplo, translucidez, colores, patrones, etc.). Explore los materiales incluso con otros sentidos, por ejemplo, cualidades olfativas. Se puede utilizar una herramienta de „escala“ para apoyar la actividad. Pregunta: ¿Cuáles son sus potenciales para el sector textil? Esta actividad se puede realizar en cualquier momento para explorar los resultados de las siguientes actividades. El profesorado estará disponible para facilitar esta actividad.

7.

Experimento y Modificación (enfoque iterativo): en cualquier fase, experimenta con los ingredientes o el proceso y crea diferentes variaciones a partir de una receta básica. En esta fase, el personal docente está disponible para recibir retroalimentación y apoyo.

8.

Buscar otros recursos (Opcional):

1) hacer investigación de campo: explorar el entorno cercano (el hogar, la escuela, el distrito), buscando posibles recursos alternativos (centrándose en fibras, polvos y tintas) para ser utilizados o reutilizados en combinación con el bio-hilo. Pueden ser recursos materiales orgánicos o sintéticos procedentes de residuos, cáscaras de verduras y frutas, etc.
2) Recoge esos recursos y juega con ellos añadiéndolos al bio-hilo

9.

Discusión sobre los resultados para compartir ideas y opiniones y ver las diferentes variaciones y experimentaciones. Esta fase se puede hacer al final o en fases intermedias (por ejemplo, justo después de 5). El profesorado facilitará el debate.

10.

Como paso avanzado de la actividad, se puede observar cómo el material varía en el tiempo de cambio.



Alrededor de medio día
Un día o más de un día

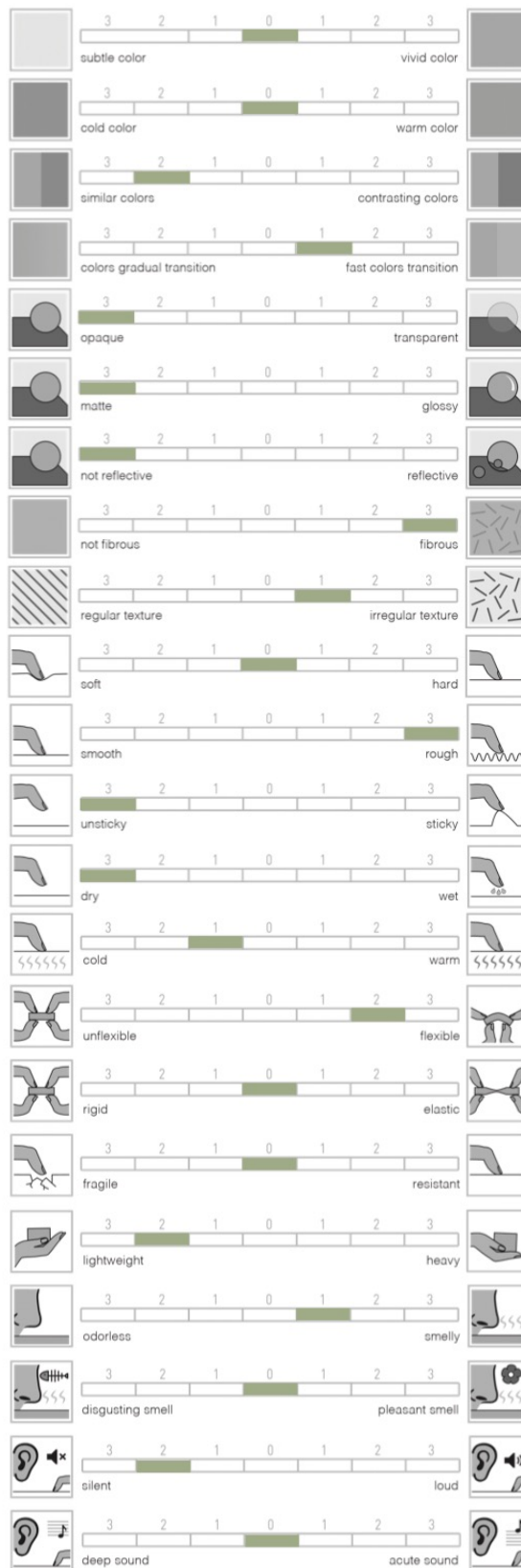


Grupo pequeño
Discusión



Descubrir, Definir &
Desarrollar

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

