

Modulo 3

Tecniche di tintura e stampa eco-compatibili

Design della moda sostenibile

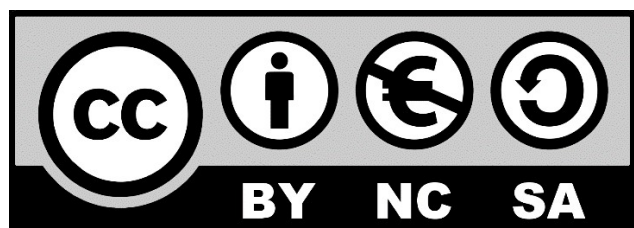
Modulo 3: Tecniche di tintura e di stampa ecologiche

- **3.1** Vantaggi ambientali delle tecniche di tintura e stampa ecologiche.
- **3.2** Tintura naturale, tintura a bassa acqua e stampa digitale.

2023-1-CY01-KA220-HED-000160668



Co-funded by
the European Union



Frederick
University

**FUTU
RES
DESIGN
ED/**



PANORAMICA

- Il **modulo 3** analizza le tecniche di tintura e stampa ecologiche che hanno acquisito una notevole importanza nell'industria tessile e della moda.
- I metodi di tintura e di stampa tradizionali spesso prevedono l'uso di sostanze chimiche nocive, il consumo eccessivo di acqua e il rilascio di sostanze inquinanti nei sistemi idrici.
- Questo modulo comprende la tintura e la stampa naturale tecniche che utilizzano processi più puliti e si concentrano sulla riduzione dell'uso di acqua e sostanze chimiche.



Foto di [Jorge Fernández Salas](#) su [Unsplash](#)

3.1 I vantaggi ambientali delle tecniche di tintura e stampa ecologiche

- Le tecniche di tintura e stampa ecologiche sono importanti per creare un'industria tessile e della moda più sostenibile.
- I coloranti e le tecniche di tintura dei tessuti hanno un impatto ambientale molto elevato.
- L'uso di sostanze chimiche nocive presenti nelle tinture e nei finissaggi dei tessuti, la grande quantità di energia utilizzata e le acque reflue prodotte hanno un effetto negativo sull'ambiente.
- Fare riferimento al video richiesto: *Tingere senza sprechi - Sviluppare un modo per risparmiare acqua nell'industria tessile.*

I vantaggi ambientali della tintura e della stampa eco-compatibili

Benefici per l'ambiente	Azione
Riduzione del consumo di acqua	Tecniche di tintura eco-compatibili come la <i>stampa digitale</i> e la <i>tintura a basso contenuto di acqua</i> riduce significativamente il consumo di acqua.
Riduzione dell'uso di sostanze chimiche	I metodi ecologici utilizzano <i>coloranti naturali non tossici</i> o <i>inchiostranti a base d'acqua</i> , che riducono al minimo il rilascio di sostanze nocive nell'ambiente.
Riduzione del consumo energetico	Molti <i>processi di tintura ecologici</i> sono progettati per operare a temperature più basse, riducendo il consumo energetico.
Minore produzione di rifiuti	<i>La stampa digitale su richiesta</i> e la <i>tintura a zero rifiuti</i> contribuiscono a ridurre al minimo gli scarti di tessuto e la sovrapproduzione di tinte. Questi metodi consentono un'applicazione più precisa dei coloranti, riducendo l'eccesso.

Biodegradabilità e risorse rinnovabili	I coloranti naturali derivati da piante, insetti o minerali sono biodegradabili. L'utilizzo di materiali naturali per la tintura promuove inoltre un'agricoltura sostenibile e riduce la dipendenza dai combustibili fossili.
Miglioramento della qualità dell'aria	Le alternative ecologiche, come gli inchiostri e i coloranti a base d'acqua , emettono una quantità minima di composti organici volatili, migliorando la qualità generale dell'aria.
Non tossico per lavoratori e consumatori	I processi ecologici riducono il rischio per la salute dei lavoratori grazie all'utilizzo di materiali più sicuri. Anche i consumatori traggono vantaggio dai prodotti non tossici, in quanto più sicuri da indossare e utilizzare.
Maggiore durata dei tessuti	Le tinture ecologiche possono migliorare la qualità dei tessuti perché non indeboliscono le fibre come le tinture sintetiche. Ciò aumenta la longevità del prodotto, riducendo la necessità di frequenti sostituzioni.

3.2 Tinture naturali



Foto di [monica dahiya](#) su [Unsplash](#)

Le tinture naturali stanno tornando in auge come parte di un più ampio movimento verso la sostenibilità, l'eco-compatibilità e la moda etica. Molti stilisti, come Stella McCartney Eileen Fisher, e più piccole I marchi artigianali stanno integrando le tinture naturali nelle loro collezioni.

Consultare il video di YouTube: *Eileen Fisher*

Tinture naturali comuni



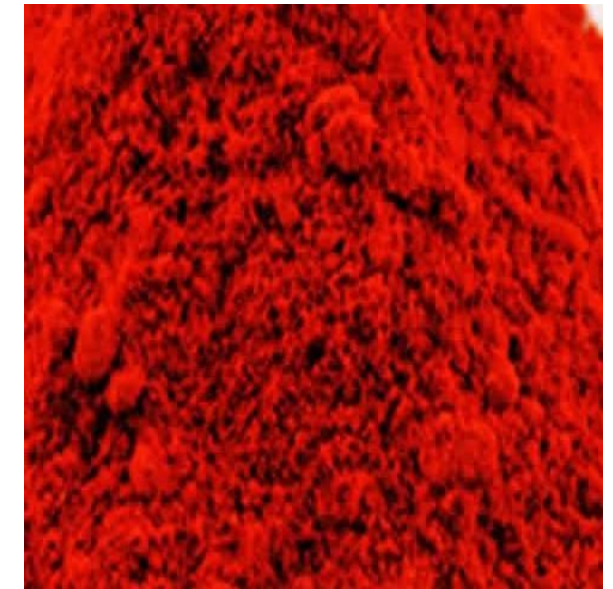
Indaco (dalla pianta *Indigofera*) per i blu intensi.



Madder (dalla pianta *Rubia tinctorum*) per le tonalità di rosso.



Curcuma (dalla pianta *Curcuma longa*) per il giallo.



Cocciniglia (da insetti) per i rosa e i rossi.

Fare riferimento al video di You Tube: *Come è stato fatto? Tintura indaco*

- I coloranti naturali derivano da fonti naturali come piante, minerali, insetti e funghi.
- Sono risorse rinnovabili e biodegradabili e offrono vantaggi ambientali e sociali. Tra questi, una bassa impronta di carbonio e un'occupazione preziosa per le comunità rurali.
- Ciò ha fornito un'importante alternativa rispetto ai coloranti sintetici, che sono a base petrolchimica e possono danneggiare l'ambiente.

- I coloranti naturali sono adatti solo per la colorazione di fibre naturali e nella maggior parte dei casi non sono necessari mordenti/fissanti.
- I mordenti vanno dai metalli pesanti come il cromo e lo stagno, alle galle di quercia, al lievito e all'urina.



Rispetto ai coloranti sintetici, i coloranti naturali hanno:

- Una grande variazione delle tonalità di colore, dovuta alla differenza di qualità della tintura.
- Richiedono trattamenti di tintura più lunghi e lenti per ottenere un buon colore.
- Il processo è più costoso.





Processi e tecniche di tintura

La **tintura per immersione** è un processo in cui il tessuto viene immerso più volte in un bagno di tintura per ottenere l'intensità di colore desiderata.

Batik e Shibori:

Il **batik** e lo **shibori** sono tecniche di tintura a resistenza che prevedono la creazione di motivi piegando, legando o applicando cera ai tessuti prima della tintura.



Foto di [Awesome Sauce Creative](#) su [Unsplash](#)



Foto di: Pat Kresty su Pinterest

Stampa ecologica:

L'eco-stampa è una tecnica più recente che utilizza foglie, fiori e altri materiali vegetali per imprimere direttamente sui tessuti, creando disegni naturali e unici.

Fare riferimento al video di YouTube: *Come realizzare una stampa ecologica su tessuto | Tutorial*

Acqua bassa - Tintura

- La tintura a bassa acqua è una tecnica utilizzata per ridurre al minimo il consumo di acqua, offrendo un'alternativa più ecologica ai processi di tintura tradizionali.
- I metodi di tintura convenzionali richiedono fino a 140-200 litri per kg di fibra, mentre le tecniche di tintura a bassa acqua richiedono solo 1,5-2 litri per kg, rendendole un'opzione sostenibile per l'industria della moda.

Altri vantaggi dell'utilizzo della tintura a bassa acqua sono:

- **Efficienza dei costi:** Un minore utilizzo di acqua ed energia può tradursi in una riduzione dei costi di produzione.
- **Disegni innovativi:** Questo metodo consente spesso di ottenere motivi ed effetti cromatici unici, soprattutto nei lotti più piccoli, dando ai designer un maggiore controllo creativo sul prodotto finale.

Tecniche e variazioni:

- **I metodi di tintura a legatura e a immersione** possono utilizzare una tintura a basso contenuto di acqua, controllando l'utilizzo di acqua e tintura.
- Le tecniche di **tintura in lotti**, come l'uso di grandi sacchetti o vaschette con chiusura a zip, in cui la miscela di tessuto e tintura viene agitata con una quantità minima di acqua, sono anch'esse popolari per la produzione su piccola scala.
- **I metodi di termofissazione** sono talvolta combinati con la tintura a bassa acqua, in cui i tessuti vengono tinti con una quantità minima di acqua e poi "fissati" con il calore o il vapore, assicurando la solidità del colore senza un risciacquo prolungato.



Foto di [Susan Wilkinson](#) su [Unsplash](#)



Foto di [Nagy Arnold](#) su [Unsplash](#)

Stampa digitale

- La stampa digitale utilizza getti d'inchiostro per proiettare minuscole gocce di colorante o pigmento sul tessuto. In questo modo **si riduce l'uso eccessivo di inchiostro** e le fuoriuscite.
- Nella stampa digitale si utilizza **meno acqua** perché non è necessaria per la tintura o il lavaggio.
- La stampa digitale **produce disegni vibranti ad alta risoluzione** e con precisione, rendendola una scelta popolare per designer come Patagonia e Stella McCartney.
- Questo metodo sta trasformando la moda consentendo agli stilisti una maggiore libertà creativa, una produzione più rapida e pratiche più ecologiche.

Tecniche di stampa digitale nella moda

- La **stampa diretta su capi di abbigliamento** prevede la stampa direttamente su un capo finito, utilizzando stampanti a getto d'inchiostro specializzate. Viene spesso utilizzata per stampare grafiche o loghi sugli indumenti.
- **La stampa da rotolo a rotolo** prevede la stampa digitale di un rotolo continuo di tessuto prima di essere tagliato e cucito in capi di abbigliamento. La stampa da rotolo a rotolo è ideale per la produzione di tessuti su larga scala, soprattutto per i marchi di moda che producono tessuti fantasia in grandi quantità.
- La stampa a **sublimazione**, utilizzata per i tessuti in poliestere, consiste nel trasferire i coloranti dalla carta al tessuto utilizzando calore e pressione. Questo metodo produce stampe vivaci e di lunga durata, con uno sbiadimento o una screpolatura minimi.

Stampa 3D e tessuti intelligenti

Stampa 3D

- La stampa 3D sta diventando una scelta popolare per gli stilisti, in quanto consente di creare modelli intricati e personalizzati con scarti minimi. Questo metodo di stampa **utilizza plastica riciclata e polimeri biodegradabili**, riducendo al minimo la nostra dipendenza dai tessuti tradizionali.
- Adidas e Iris Van Herpen sono designer che utilizzano la stampa 3D nelle loro collezioni.

Consultare il caso di studio: *Come Adidas sta sfruttando la stampa 3D nel settore delle calzature*



4D FWD 2M, una scarpa sportiva con parti stampate in 3D.

Tessili intelligenti

- I tessuti intelligenti sono tessuti dotati di sensori e componenti elettronici. Il loro scopo è quello di regolare la temperatura corporea, monitorare i parametri di salute e persino cambiare colore.
- L'idea alla base dei tessuti intelligenti è quella di ridurre la necessità di un maggior numero di capi di abbigliamento, promuovendo così un guardaroba più sostenibile.

Fare riferimento alla seguente lettura:

- *Tessili intelligenti: La prossima frontiera del design della moda*
- *Moda ecologica: Come la stampa di abbigliamento sostenibile sta cambiando il settore*

Riferimenti

- Bella+ Canvas (2019) *Come si tingono i tessuti in modo massiccio ed ecologico*. Disponibile presso: www.youtube.com/watch?v=e06-glNxOTE
- Blum, P. (2021) *Moda circolare: Making the Fashion Industry Sustainable*. REGNO UNITO: Laurence King Publishing
- Dann, TA (2021) *Come realizzare una stampa ecologica su tessuto | Tutorial*. Disponibile presso: www.youtube.com/watch?v=oW618--w918&t=4s
- Euronews Next (2017) *Tingere senza sprechi - sviluppare un processo per risparmiare acqua nell'industria tessile*. Disponibile su: www.youtube.com/watch?v=BHiSlnq9Kaw
- Fisher, E. (2024) Eileen Fisher. Disponibile all'indirizzo: www.eileenfisher.com/a-sustainable-life/first-life.html
- Fletcher, K. (2014) *Moda e tessuti sostenibili: Design Journeys*. 2^a edizione. NY: Routledge

- Manufacture3D (2024) *Come Adidas sta sfruttando la stampa 3D nel settore delle calzature*. Disponibile su: www.manufactur3dmag.com/how-adidas-is-leveraging-3d-printing-in-the-footwear-industry/
- Medium (2023) *Tessili intelligenti: La prossima frontiera del design della moda*. Disponibile all'indirizzo: www.medium.com/@Geniemode/smart-textiles-the-next-frontier-in-fashion-design-e85e0afdf483
- Ripensare il futuro. (2022) *Moda ecologica: Come la stampa sostenibile dell'abbigliamento sta cambiando il settore*. Disponibile all'indirizzo: www.re-thinkingthefuture.com/technologies/gp1957-eco-friendly-fashion-how-sustainable-clothing-printing-is-changing-the-industry/
- Sayol, I. (2015) *Tessuti intelligenti, una tecnologia che rivoluziona le esperienze*. Disponibile all'indirizzo: www.ignasisayol.com/en/smart-textiles-can-be-programmed-to-monitor-things-like-biometrics-measurements-of-physical-attributes-or-behaviours-like-heart-rate-whichould-help-athletes-dieters-and-physicians-observing-pat/
- Victoria & Albert Museum (2015) *Come è stato fatto? Tintura indaco*. Disponibile presso: www.youtube.com/watch?v=hes05oYzd6c