

Toolkit per accelerare l'innovazione nei tessuti medici, protettivi, sensoriali e intelligenti basata su metodi creativi



1 introduzione

L'industria tessile sta affrontando un nuovo campo di opportunità e sfide con l'emergere di filati e tessuti innovativi e tecnologicamente avanzati. A partire da tessuti speciali per applicazioni mediche che mirano alla guarigione di tessuti sensoriali che trasmettono informazioni sull'ambiente circostante e tessuti intelligenti che integrano apparecchiature elettroniche e attuatori, la progettazione di dispositivi indossabili è diventata un processo più impegnativo, in particolare in campi altamente specializzati, come dispositivi di protezione individuale (DPI), tessuti medicali o persino abbigliamento sportivo e tessuti per automobili. La complessità dei materiali, delle tecnologie e delle tecniche di produzione, nonché delle sfide per la valutazione del fine vita e della domanda di circolarità nella produzione di tessuti e dispositivi indossabili, richiede un approccio multidisciplinare e una mentalità creativa. Pertanto, le industrie tessili e dei dispositivi indossabili devono comprendere il terreno emergente dell'innovazione tessile, la crescente domanda di tessuti funzionali, l'impatto della sostenibilità e della circolarità e la necessità dell'integrazione di tecnologie all'avanguardia. Parallelamente, devono adottare approcci creativi alla progettazione e allo sviluppo del prodotto, che richiedono l'adattamento di diversi concetti e metodologie per stimolare nuove idee e accelerare il processo di innovazione.

Questo documento si propone di presentare un Toolkit per accelerare l'innovazione nei tessuti intelligenti mediante metodi creativi, interattivi e collaborativi che possono essere incorporati nella piattaforma DIGITEX LMS e fornire un terreno per la formazione di studenti e professionisti che mirano a promuovere la ricerca versatile, lo sviluppo e l'innovazione alle aziende per rafforzare la posizione europea nei tessuti medicali, protettivi, sensoriali e intelligenti.

Il termine "metodi creativi" si riferisce a diversi approcci e tecniche che possono essere utilizzati per promuovere e migliorare la creatività nel processo di concettualizzazione, empatia e successivamente progettazione della produzione e valutazione del ciclo di vita di innovativi tessuti e dispositivi indossabili intelligenti.

I metodi creativi comprendono diversi strumenti e pratiche per stimolare il pensiero innovativo, la creatività e nuove soluzioni, incoraggiando individui e gruppi a pensare fuori dagli schemi, a sfidare le norme stabilite e ad avvicinarsi alla progettazione intelligente di tessuti, dispositivi indossabili e dispositivi di protezione individuale da un nuovo punto di vista.

Il Toolkit ha il duplice scopo di presentare tali metodi creativi come concetti e di evidenziare gli strumenti online esistenti che possono essere utilizzati per introdurre metodi creativi e di collaborazione in un ambiente di apprendimento virtuale. Alcuni dei metodi più importanti da utilizzare sono elencati di seguito:



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

- Il Brainstorming è un metodo in grado di creare un gran numero di idee in breve tempo, in quanto i partecipanti sono incoraggiati ad esprimere liberamente il proprio pensiero e ad interagire per costruire un corpus di idee che sia più della mera somma di ogni singolo contributo, favorendo così un ambiente creativo e collaborativo. È probabilmente la metodologia più semplice e spontanea a produrre idee radicalmente nuove, ma ha lo svantaggio che la discussione potrebbe non essere ben organizzata e le diverse idee potrebbero non convergere in un unico concetto. Il brainstorming può essere il primo stadio di altri metodi creativi.
- Il Mind Mapping (o mappatura mentale n.d.a.) è un metodo basato sull'organizzazione visiva delle informazioni in grado di evidenziare relazioni e gerarchie tra idee diverse intorno ad un concetto. La mappatura mentale consente ai partecipanti di creare, evolvere e riordinare i propri pensieri e concetti. È una procedura più strutturata rispetto al brainstorming e va utilizzata dopo aver filtrato e valutato i risultati del brainstorming, al fine di ottenere la strutturazione e l'organizzazione dei concetti più importanti.
- Il Role Play e lo Scenario Building sono tecniche in cui i partecipanti assumono ruoli sotto diverse prospettive o come attori in situazioni e scenari ipotetici per creare idee diverse e innovative. Questo è un metodo che favorisce l'empatia e facilita i progettisti a pensare dal punto di vista degli utenti finali.
- Il Creative Constraints, l'Analogous Thinking ed il Divergent & Convergent Thinking sono alcuni dei metodi creativi più interessanti. Utilizzando i vincoli creativi, i partecipanti devono creare idee e concetti con determinati limiti e vincoli, che possono guidare il processo creativo verso direzioni più realistiche e spingerli a trovare soluzioni creative ai problemi dei colli di bottiglia. L'Analogous Thinking è un metodo utilizzato per creare idee innovative tracciando parallelismi e creando connessioni tra concetti e aree che non hanno correlazioni apparenti. Ciò consente ai partecipanti di scoprire problemi comuni sottostanti e adottare soluzioni innovative per il nuovo campo di applicazione. Il Divergent and Convergent Thinking è un processo suddiviso in due fasi che implica l'incoraggiamento della creazione di idee e possibilità diverse e il successivo focus sulla selezione, il perfezionamento e la convergenza delle idee più promettenti.
- Il Design Thinking è un processo in più fasi basato su un approccio incentrato sull'uomo che implica l'empatia con gli utenti finali, la definizione dei problemi, l'ideazione di potenziali soluzioni, la prototipazione e la verifica. Ci sono diverse serie di passaggi suggeriti nella metodologia del Design Thinking e uno dei più comunemente utilizzati è il framework 4D for Design o metodologia Double Diamond, che comprende 4 fasi:

kauno
technologijos
universitetas

"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

- Scoprire (*Discover*), che implica l'empatia (Problema/Fase Divergente)
- Definire (*Define*), che comporta l'impostazione dei confini (Problema/Fase Convergente)
- Progettare (*Design*), che prevede l'ideazione di soluzioni (Soluzione/Fase Divergente)
- Consegnare (*Deliver*), che prevede la prototipazione e la verifica (Soluzione/Fase Convergente)

Il Design Thinking è una metodologia che può comprendere diversi altri metodi e strumenti al fine di ottenere una sintesi collaborativa e innovativa.

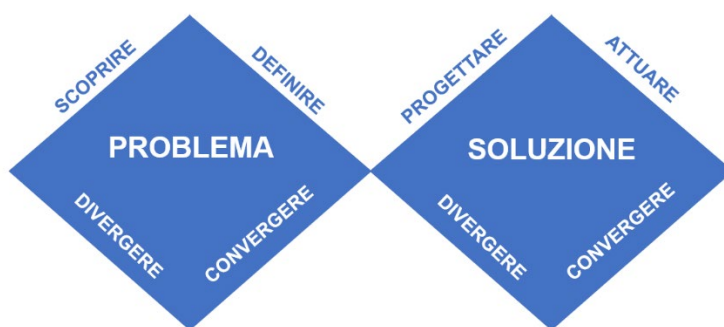


Figura 1. Design Thinking, il framework 4D nella presentazione schematica del Double Diamond.

Pertanto, i metodi creativi nel contesto del Toolkit rappresentano alcuni approcci metodologici e tecniche per la collaborazione che ispirano, guidano e facilitano il pensiero innovativo e il problem-solving. Il Toolkit per l'innovazione creativa nei tessuti intelligenti, medici, protettivi e sensoriali è disponibile a qualsiasi terza parte per l'utilizzo e l'adattamento e mira a essere utilizzato da qualsiasi organizzazione o gruppo di persone che siano interessati e disposti ad organizzare corsi sullo sviluppo dell'innovazione creativa per ricercatori, studenti, professionisti, tecnici e imprenditori. Sul lato pratico, il Toolkit presenterà alcuni dei più importanti strumenti online disponibili che potranno essere utilizzati in contesti educativi o professionali al fine di promuovere una mentalità imprenditoriale e l'innovazione.

2 Strumenti di collaborazione propri della piattaforma Moodle

La piattaforma Moodle LMS offre una moltitudine di strumenti e funzionalità che possono essere introdotti in qualsiasi corso online e che offrono diversi percorsi di collaborazione tra i partecipanti. Di seguito viene fornita una breve presentazione degli strumenti più comunemente utilizzati:

1. **Forum di discussione:** i forum di discussione integrati in Moodle consentono ai partecipanti di impegnarsi in discussioni asincrone, di condividere idee e collaborare su vari argomenti. Gli utenti possono postare e rispondere ai messaggi, facilitando lo scambio di conoscenze e la collaborazione.

<https://www.youtube.com/watch?v=lwfpfHTd0Tc>

2. **Chat e messaggistica:** Moodle offre funzionalità di chat e messaggistica che consentono la comunicazione in tempo reale tra gli utenti. Ciò consente una collaborazione rapida e diretta, facilitando feedback immediati, brainstorming e condivisione di idee.

<https://www.youtube.com/watch?v=XlaCglsXJ8s>

https://www.youtube.com/watch?v=t_TlCc5r-So

3. **Wiki:** lo strumento wiki di Moodle consente la creazione di contenuti collaborativi. Gli utenti possono creare, modificare e recensire collettivamente le pagine wiki, rendendo lo strumento wiki ideale per la ricerca collaborativa, la documentazione e la condivisione delle conoscenze.

<https://www.youtube.com/watch?v=UXmyzix9osY>

4. **Attività di gruppo:** la funzione di attività di gruppo di Moodle consente ai partecipanti di collaborare in team più ristretti all'interno di un corso. Ciò include discussioni di gruppo, incarichi e progetti, promuovendo l'apprendimento collaborativo e l'innovazione.

<https://www.youtube.com/watch?v=3n5VFTggTt4>

5. **Valutazione tra pari:** il modulo di valutazione tra pari di Moodle consente agli studenti di valutare e fornire feedback sul lavoro degli altri. Questa funzione promuove l'apprendimento collaborativo e offre agli studenti l'opportunità di condividere approfondimenti e migliorare collettivamente i loro progetti di innovazione tessile.



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

<https://www.youtube.com/watch?v=spPxDmPOjyQ>

6. **Calendari condivisi:** la funzione di calendario condiviso di Moodle consente agli utenti di pianificare e coordinare eventi, scadenze e riunioni. Ciò garantisce una collaborazione efficiente e una gestione del tempo tra i partecipanti al progetto.

<https://docs.moodle.org/402/en/Calendar>

7. **Sondaggi online e feedback:** Moodle fornisce strumenti per creare sondaggi online e raccogliere feedback dai partecipanti. Ciò consente la raccolta, l'analisi e la valutazione collaborativa dei dati.

https://docs.moodle.org/402/en/Feedback_activity

3 Strumenti di collaborazione che possono essere integrati nella piattaforma Moodle

Oltre alle diverse possibilità di strumenti di collaborazione intrinsecamente offerti, Moodle consente l'integrazione di vari strumenti di collaborazione esterni. Incorporando questi strumenti, gli utenti possono sfruttare le loro funzionalità avanzate per il brainstorming e la gestione collaborativi nei compiti basati sul Project Learning. Alcuni degli strumenti più utili sono presentati di seguito:

1. **Miro:** Miro è una piattaforma versatile di lavagna online che consente agli utenti di collaborare, fare brainstorming e visualizzare idee in tempo reale. Inoltre, consente ai team di lavorare insieme, condividere schizzi, creare mappe mentali e condurre sessioni di pensiero progettuale, rendendolo un eccellente strumento per la co-progettazione di soluzioni tessili innovative.



<https://miro.com/>

2. **Figma:** Figma è uno strumento di progettazione e prototipazione basato su cloud che facilita il lavoro di progettazione collaborativa. Consente a più utenti di lavorare contemporaneamente su un progetto, condividere componenti di progettazione e fornire feedback in tempo reale. L'integrazione di Figma in Moodle può consentire a



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

studenti e professionisti di progettare e iterare in modo collaborativo su concetti e prototipi.



<https://www.figma.com/>

3. **Trello:** Trello è un popolare strumento di gestione e collaborazione di progetti che utilizza tavole, elenchi e schede per organizzare e dare priorità alle attività. Può essere utilizzato per gestire progetti di innovazione tessile, tenere traccia dei progressi, assegnare responsabilità e facilitare la comunicazione tra i membri del team.



<https://trello.com>

4. **Slack:** Slack è una piattaforma di comunicazione e collaborazione che consente la messaggistica in tempo reale, la condivisione di file e l'integrazione con vari strumenti e servizi. Può essere utilizzato per creare canali dedicati per diversi progetti di innovazione, facilitando una perfetta comunicazione e collaborazione tra i membri del team.



<https://slack.com/>

5. **Google Drive:** Google Drive offre una serie di strumenti collaborativi, tra cui Documenti, Fogli e Presentazioni Google, che consentono a più utenti di lavorare contemporaneamente sui documenti. Questi strumenti possono essere utilizzati per la scrittura collaborativa, l'analisi dei dati e la creazione di presentazioni nel contesto di progetti di innovazione.



<https://drive.google.com>



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

6. **GitHub:** GitHub è una piattaforma basata sul Web che supporta il controllo di versione e la codifica collaborativa. È particolarmente utile per progetti che coinvolgono lo sviluppo di software o, ad esempio, l'integrazione di componenti elettronici nei tessuti. L'incorporazione di GitHub in Moodle può consentire a studenti e professionisti di collaborare su attività di codifica e integrazione hardware.



<https://github.com/>

7. **Zoom:** Zoom è uno strumento di videoconferenza che consente agli utenti di tenere riunioni virtuali, webinar e workshop. Può essere integrato in Moodle per facilitare discussioni, presentazioni e sessioni collaborative in tempo reale.



<https://zoom.us/>

4 Strumenti di co-design che possono essere integrati nella piattaforma Moodle

Mentre molti strumenti di collaborazione possono essere utilizzati anche ai fini del co-design, come, ad esempio, Miro e Figma, ci sono molti altri ricorsi online che consentono il design collaborativo per gruppi di studenti o professionisti, che possono essere integrati in Moodle. Ecco alcuni suggerimenti:

1. **InVision:** InVision è una piattaforma collaborativa di prototipazione e progettazione che consente un feedback di progettazione interattivo e collaborativo. L'integrazione di InVision in Moodle consente ai partecipanti di co-progettare prototipi, raccogliere feedback e iterare su concetti di design.



kauno
technologijos
universitetas



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

<https://www.invisionapp.com/>

2. **Adobe Creative Cloud:** Moodle può integrarsi con il set di Adobe Creative Cloud, inclusi Photoshop, Illustrator e XD. Gli utenti possono collaborare a programmi di progettazione del prodotto, condividere risorse di progettazione e lavorare collettivamente su iterazioni di progettazione all'interno dell'ambiente Moodle.



<https://creativecloud.adobe.com/>

3. **Canva:** Canva è una piattaforma di progettazione grafica intuitiva che consente la creazione di progetti collaborativi. Integrando Canva in Moodle, gli utenti possono progettare in modo collaborativo grafiche, poster e materiali visivi.



<https://www.canva.com/>

4. **Sketchboard:** Sketchboard è una lavagna collaborativa online che facilita la collaborazione visiva e la creazione di idee. L'integrazione di Sketchboard in Moodle consente ai partecipanti di co-progettare concetti, creare diagrammi di flusso e visualizzare processi di progettazione.



<https://sketchboard.io/>

5. **Lucidchart:** Lucidchart è uno strumento collaborativo di creazione di diagrammi che supporta la comunicazione visiva e l'ideazione. Integrando Lucidchart in Moodle, gli utenti possono co-creare diagrammi di progettazione, flussi di processo e mappe mentali per facilitare il pensiero progettuale collaborativo.



<https://www.lucidchart.com>



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

6. **Marvel:** Marvel è una piattaforma di progettazione e prototipazione che consente la creazione e il feedback di progetti collaborativi. L'integrazione di Marvel in Moodle consente agli utenti di co-progettare e prototipare esperienze interattive, raccogliere feedback e perfezionare progetti.



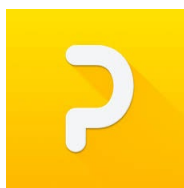
<https://marvelapp.com/>

7. **Sketch:** Sketch è un potente strumento di progettazione che supporta flussi di lavoro di progettazione collaborativa. Integrando Sketch in Moodle, gli utenti possono, ad esempio, co-progettare interfacce tessili, creare componenti di design e collaborare alla progettazione UI/UX per applicazioni tessili.



<https://www.sketch.com/>

8. **Prott:** Prott è uno strumento di prototipazione collaborativo che consente ai team di creare prototipi interattivi e raccogliere feedback. L'integrazione di Prott in Moodle consente ai partecipanti di co-progettare e prototipare soluzioni innovative, testare le interazioni degli utenti e perfezionare progetti sulla base di feedback collaborativi. Incorporando questi strumenti di co-design in Moodle, studenti e professionisti possono impegnarsi in un pensiero progettuale collaborativo, iterare su concetti tessili, raccogliere feedback e rinnovarsi collettivamente nel campo dei tessuti all'interno dell'ambiente di apprendimento Moodle.



<https://prottaapp.com/>



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

5 Strumenti creativi per favorire la metodologia del Design Thinking.

L'applicazione della metodologia del Design Thinking e di altri metodi creativi su una piattaforma online diventa più efficace quando si utilizzano modelli, strumenti e tecniche digitalizzati che facilitano le diverse fasi e attività. Esiste una moltitudine di risorse online di cui l'utente può usufruire. Integrando questi strumenti creativi in Moodle, studenti e professionisti possono impegnarsi attivamente nel pensiero creativo, nella creazione di idee e nell'esplorazione di possibilità innovative all'interno del settore dell'innovazione tessile. Ciò favorisce un ambiente di apprendimento dinamico e stimolante che promuove la creatività e stimola l'innovazione. Quella che segue è una breve presentazione di alcune funzionalità che possono essere utilizzate in questo contesto:

1. I **Random Word Generators** possono essere integrati in Moodle per consentire ai partecipanti di generare parole o frasi casuali come suggerimenti creativi, e stimolare il pensiero fuori dagli schemi.
2. Gli strumenti di **Mind Mapping** facilitano il brainstorming visivo e la creazione di idee. Integrando gli strumenti di mappatura mentale in Moodle, i partecipanti possono creare ed esplorare in modo collaborativo collegamenti tra concetti.
3. Le **Empathy Maps** aiutano i team a comprendere ed entrare in empatia con gli utenti finali. Integrando i modelli di mappa empatica in Moodle, i partecipanti possono raccogliere approfondimenti, documentare le esigenze degli utenti e identificare opportunità collaborativamente.
4. Gli strumenti di **Persona Development** facilitano la creazione di profili utente e di personaggi. Integrando modelli di *persona* in Moodle, i partecipanti possono definire e comprendere in modo collaborativo le caratteristiche, le preferenze e le esigenze degli utenti finali.
5. Un **Idea Box** è uno spazio virtuale in cui i partecipanti possono presentare e condividere le loro idee.
6. L'integrazione di **Image Collage** in Moodle consente ai partecipanti di creare collage utilizzando immagini relative al loro argomento. Questi collage servono come ispirazione visiva e possono stimolare nuove idee creative.
7. I **Creative Writing Prompts** possono essere integrati in Moodle per incoraggiare i partecipanti a esplorare l'innovazione attraverso l'espressione scritta. I suggerimenti



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

(*prompts*) possono variare dalla descrizione di applicazioni immaginarie alla narrazione di scenari che ispirano idee innovative.

8. **Artistic Expression Tools:** gli strumenti per il disegno digitale, la pittura o la progettazione grafica possono essere integrati in Moodle per incoraggiare l'espressione artistica. I partecipanti possono creare opere d'arte digitali o schizzi per visualizzare le loro idee e i loro concetti creativi.
9. L'integrazione delle funzionalità di **Virtual Design Exhibition** in Moodle consente ai partecipanti di presentare i loro progetti innovativi in un ambiente online coinvolgente e interattivo. Ciò favorisce la creatività, incoraggia il feedback e ispira un ulteriore pensiero innovativo.
10. Moodle può incorporare strumenti che consentono ai partecipanti di creare e condividere **Video Presentations**. Le presentazioni video consentono agli studenti di esprimere le proprie idee in modo creativo, interagire con contenuti multimediali e comunicare la propria visione in modo efficace.
11. Moodle può includere **Creative Challenges** o brief di progettazione che spingono i partecipanti a pensare in modo innovativo e a risolvere specifici problemi di progettazione. Queste sfide forniscono un quadro strutturato per il pensiero creativo e incoraggiano i partecipanti a esplorare soluzioni non convenzionali.
12. Moodle può integrare ulteriormente **Virtual Collaboration Spaces**, come la realtà virtuale o gli ambienti di realtà aumentata, in cui i partecipanti possono impegnarsi in una collaborazione immersiva e interattiva. Questi spazi forniscono un contesto unico e stimolante per la creatività e l'ideazione.
13. Gli strumenti di **Storyboarding** supportano la creazione di narrazioni e scenari visivi. L'integrazione di modelli di storyboard in Moodle consente la narrazione collaborativa, facendo sì che i partecipanti possano esplorare concetti innovativi in un format narrativo.
14. I **Value Proposition Canvas** aiutano a identificare ed articolare il valore che le soluzioni innovative offrono agli utenti finali. Integrando modelli di tela di valore aggiunto in Moodle, i partecipanti possono definire in modo collaborativo le proposte di valore uniche dei loro progetti.
15. Strumenti per condurre sessioni di **Design Critiques** e **Peer Feedback** possono essere integrati nella piattaforma Moodle. I partecipanti possono impegnarsi in discussioni strutturate, fornire critiche costruttive e offrire suggerimenti per miglioramenti in modo collaborativo.



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

16. I framework di **Design Sprint** forniscono un approccio strutturato alla risoluzione di problemi complessi e alla prototipazione rapida di soluzioni. Moodle può integrare metodologie e modelli di design sprint, guidando i partecipanti attraverso le varie fasi di uno sprint per promuovere l'innovazione tessile.

6 Ulteriori letture

Per una migliore comprensione dell'utilità e dell'importanza dell'utilizzo di metodi e strumenti creativi nel contesto educativo e professionale, si presenta di seguito una breve selezione della letteratura pertinente:

A. Design Thinking Methodology

- Bender-Salazar, R. Design thinking as an effective method for problem-setting and needfinding for entrepreneurial teams addressing wicked problems. *J Innov Entrep* **12**, 24 (2023). <https://doi.org/10.1186/s13731-023-00291-2>

Link per il download: <https://rdcu.be/deBgl>

- Waidelich, Lukas & Richter, Alexander & Koelmel, Bernhard & Bulander, Rebecca. (2018). Design Thinking Process Model Review. 1-9. <https://doi.org/10.1109/ICE.2018.8436281>

Disponibile tramite:

https://www.researchgate.net/publication/327065514_Design_Thinking_Process_Model_Review

- Rösch, N., Tiberius, V. and Kraus, S. (2023), Design thinking for innovation: context factors, process, and outcomes, *European Journal of Innovation Management*, Vol. 26 No. 7, pp. 160-176. <https://doi.org/10.1108/EJIM-03-2022-0164>

Clicca su DOI per scaricare.

B. Co-design

- Villatoro, Sofia & Benito, Bárbara. (2021). An Approach to Co-Design and Self-Regulated Learning in Technological Environments. Systematic Review. *Journal of New Approaches in Educational Research*. <https://doi.org/10.7821/naer.2021.7.646>



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

Clicca su DOI per scaricare.

- Dollinger, M., Liu, D., Arthars, N., & Lodge, J. (2019). Working Together in Learning Analytics Towards the Co-Creation of Value. *Journal of Learning Analytics*, 6(2), 10–26. <https://doi.org/10.18608/jla.2019.62.2>

Clicca su DOI per scaricare.

- Wang, Z., Jiang, T., Huang, J., Tai, Y., and Trapani, P.M. (2022) How might we evaluate co-design? A literature review on existing practices, in Lockton, D., Lenzi, S., Hekkert, P., Oak, A., Sádaba, J., Lloyd, P. (eds.), DRS2022: Bilbao, 25 June - 3 July, Bilbao, Spain. <https://doi.org/10.21606/drs.2022.774>

Clicca su DOI per scaricare

- Francés Morcillo, L.; Morer-Camo, P.; Isabel Rodriguez Ferradas, M.; Cazón Martín, A. The Wearable Co-Design Domino: A User-Centered Methodology to Co-Design and Co-Evaluate Wearables. *Sensors* **2020**, 20, 2934. <https://doi.org/10.3390/s20102934>

Clicca su DOI per scaricare



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

- Akhtar, W.H.; Watanabe, C.; Tou, Y.; Neittaanmäki, P. A New Perspective on the Textile and Apparel Industry in the Digital Transformation Era. *Textiles* **2022**, *2*, 633-656. <https://doi.org/10.3390/textiles2040037>

Clicca su DOI per scaricare

- Zhang G, Shi Y, Gale C. Co-design: a novel approach to create value-added products in the creative fashion industry. *J Textile Eng Fashion Technol.* 2021;7(4):134-141. <https://doi.org/10.15406/jteft.2021.07.00280>

Clicca su DOI per scaricare

7 Allegati

- 7.1.1 Allegato I: Toolkit inglese
- 7.1.2 Allegato II: Toolkit rumeno
- 7.1.3 Allegato III: Toolkit lituano
- 7.1.4 Allegato IV: Toolkit italiano
- 7.1.5 Allegato IV: Toolkit spagnolo
- 7.1.6 Allegato V: Toolkit greco

8 Attribuzioni e dichiarazione di copywrite



ERASMUS +

Azione chiave 2 – Partenariati strategici per l'istruzione superiore
KA226 - Partnership per la preparazione all'istruzione digitale
Accordo di sovvenzione: 2020-1-RO01-KA226-HE-095335

Durata del progetto:

01st Marzo 2021 – 28th Febraio 2023

Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute.



Questo lavoro è concesso in licenza attraverso [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

L'attribuzione deve includere il seguente testo come contenuto minimo: Progetto DIGITEX; 2020-1-RO01-KA226-HE-095335; Cofinanziato dal programma Erasmus+ dell'Unione Europea



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."

2020-1-RO01-KA226-HE-095335



Romania



Greece



Lithuania



Romania



Italy



Greece



Spain



"Il sostegno della Commissione Europea alla produzione di questa pubblicazione non costituisce un'approvazione dei contenuti, che riflettono solo le opinioni degli autori, e la Commissione non può essere ritenuta responsabile per qualsiasi uso che possa essere fatto delle informazioni in essa contenute."