



INDUSTRIE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE

Le competenze per i materiali per la salute

REPORT



INDUSTRIE DELLA SALUTE E DEL BENESSERE

Le competenze per i materiali per la salute

REPORT

Marzo 2026

a cura di ART-ER Attrattività Ricerca Territorio, in
collaborazione con Clust-ER HEALTH

ART-ER

ART-ER Attrattività Ricerca Territorio è la Società Consortile dell'Emilia-Romagna per favorire la crescita sostenibile della regione attraverso lo sviluppo dell'innovazione e della conoscenza, l'attrattività e l'internazionalizzazione del territorio.

Clust-ER Industrie della Salute e del benessere

Clust-ER Industrie della Salute e del benessere è una delle 11 associazioni Clust-ER che operano per sostenere la competitività dei principali settori produttivi dell'Emilia-Romagna, su cui convergono le politiche di sviluppo e innovazione regionali. In particolare, il Clust-ER Industrie della Salute e del Benessere concentra la sua azione su 5 value chain: Big Data e Intelligenza Artificiale per la salute; Materiali per la salute; Dispositivi medici; Farmaceutica e terapie avanzate; Tecnologie per la vita Sana, Attiva e Inclusiva.

INDICE

INDICE	2
Prefazione	3
Introduzione	4
Le competenze per i materiali per la salute	5
I partecipanti	5
Analisi di contesto	6
L'ambito S3 Industrie della Salute e del Benessere	6
Materiali per la salute	6
I megatrend	7
I fabbisogni di profili professionali e competenze per i materiali per la salute	9
Le competenze dei profili più ricercati/più rilevanti per il settore	10
Le proposte	15
ORIENTAMENTO	15
FORMAZIONE	15
MATCHING DOMANDA-OFFERTA DI LAVORO	16
RETENTION AZIENDALE	16
ALTRO	16

Prefazione

A febbraio 2023 la Regione Emilia-Romagna ha approvato la [Legge Regionale n. 2 Attrazione, Permanenza e Valorizzazione dei Talenti ad elevata specializzazione in Emilia-Romagna](#), con l'obiettivo di sostenere l'attrattività, l'innovazione e la competitività del sistema dell'Emilia-Romagna, attraverso la mobilità, la permanenza, il rientro e l'attrazione di talenti ad elevata specializzazione.

In attuazione dell'**Art.7** della suddetta legge è stato approvato con DGR n. 777 del 06/05/2024, il **Manifesto per l'attrazione dei Talenti in Emilia-Romagna**, il quale prevede tra le azioni operative lo sviluppo e il rafforzamento del sistema informativo regionale di *skills intelligence* per l'elaborazione e la diffusione di informazioni in merito alla domanda e offerta di lavoro.

I dati presentati nel presente report, sono il risultato di una delle diverse azioni che compongono **Skills Intelligence Emilia-Romagna**, una iniziativa della Regione Emilia-Romagna, realizzata da ART-ER con il supporto del Fondo Sociale Europeo+ 2021-2027 e la collaborazione dell'Agenzia regionale per il Lavoro, Unioncamere Emilia-Romagna, tutte le associazioni Clust-ER, MUNER - The Motorvehicle University of Emilia-Romagna, Associazione Big Data e il supporto tecnico di Lightcast. Skills Intelligence Emilia-Romagna contribuisce alla realizzazione e al rafforzamento del **sistema regionale permanente per l'anticipazione dei fabbisogni di competenze ad elevata specializzazione rappresentato da 4 macroazioni**:

- il **tool interattivo**¹ che raccoglie e restituisce dati su competenze e profili professionali ricercati dalle imprese dell'Emilia-Romagna operanti nelle aree di specializzazione della Smart Specialization Strategy regionale. Lo strumento si compone di tre fonti dati: a) i dati riferiti agli annunci di lavoro online offerti in Emilia-Romagna b) i dati sulle assunzioni di tipo subordinato estratti dal SILER - Sistema Informativo Lavoro della Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con Agenzia regionale per il lavoro c) i dati riferiti alle entrate programmate dichiarate dalle imprese in Emilia-Romagna, estratti dal sistema informativo Excelsior di Unioncamere.
- i **focus group** multistakeholder che attraverso il confronto sui fabbisogni di competenze del territorio, integrano l'analisi quantitativa con quella qualitativa. Ai focus group partecipanti i soci di tutte le associazioni Clust-ER ma anche soggetti esterni alle reti, quali head hunter, servizi per il lavoro, camere di commercio, associazioni, enti locali e molti altri.

¹ Per maggiori informazioni <https://emiliaromagnainnodata.art-er.it/skills-intelligence-emilia-romagna/>

- i **report** che annualmente elaborano i dati provenienti dall'analisi qualitativa e quantitativa per fotografare la situazione regionale e monitorare il fabbisogno e l'offerta di competenze in Emilia-Romagna.
- l'**accompagnamento** di enti della formazione, ITS, università e istituti AFAM all'utilizzo dei dati per l'aggiornamento e il design di percorsi formativi allineati con i fabbisogni del territorio.

Da gennaio 2025 ART-ER partecipa al progetto Erasmus+ **BrightSkills - Innovating Health Through Advanced Skills** - guidato da EIT Health.

Questo progetto quadriennale mira a indagare e rispondere ai fabbisogni di competenze emergenti nell'industria sanitaria, con l'obiettivo di creare una forza lavoro polivalente e resiliente, in linea con le esigenze dei settori farmaceutico, della biofabbricazione, della tecnologia medica, della sanità digitale e delle forniture mediche.

L'evidente sovrapposizione tra gli obiettivi di BrightSkills e la strategia regionale ha portato ART-ER e Clust-ER Health a una collaborazione strategica. Si è deciso di **integrare i focus group multistakeholder regionali organizzati da ART-ER nell'ambito del progetto Skills Intelligence Emilia-Romagna anche con gli ambiti delle value chain del Clust-ER (Servizi sanitari, Materiali, Big Data & AI)**, completando l'indagine regionale sui fabbisogni formativi dell'intero settore entro il 2025. I report che deriveranno da questa estensione, realizzati con la medesima metodologia, saranno un ulteriore contributo al rafforzamento del sistema regionale permanente di skills intelligence.

Questo documento rappresenta l'esito del focus group multistakeholder realizzato a ottobre 2025 in collaborazione con il Clust-ER Industrie della Salute e del Benessere focalizzato sull'analisi qualitativa dei fabbisogni di competenze per i materiali per la salute.

Introduzione

In data 22 ottobre 2025, dalle 14 alle 18, presso le Serre di ART-ER a Bologna, si è svolto il focus group che si è concentrato sull'analisi dei fabbisogni di competenze del settore specifico Industrie della Salute e del Benessere una delle aree di specializzazione intelligente dell'Emilia-Romagna a cui hanno preso parte un totale di 13 partecipanti tra cui soci del Clust-ER Health e rappresentanti di realtà come: enti di formazione e università, imprese, associazioni, società di Head Hunting e servizi per il lavoro del territorio regionale, pubbliche amministrazioni, enti di ricerca, rappresentanti di enti locali e fondazioni del territorio regionale.

Gli obiettivi del focus group sono stati:

- commentare i principali trend che impattano sulla domanda e offerta di competenze ad elevata specializzazione²
- individuare i fabbisogni di competenze ad elevata specializzazione delle imprese rispetto al perimetro di analisi
- raccogliere proposte di azioni di sistema regionali in sinergia con gli obiettivi della Legge Regionale 2/2023, da presentare al Comitato regionale per l'attrazione, la permanenza e la valorizzazione dei talenti L.R. 2/2023.

Le competenze per i materiali per la salute

La tematica selezionata dal Clust-ER Health per il focus group è stata "le competenze per i materiali per la salute". Il tema è stato scelto perché in Emilia-Romagna il settore dei materiali avanzati applicati al settore biomedicale rappresenta una parte integrante di uno dei motori più rilevanti dell'economia regionale, grazie a un tessuto produttivo altamente specializzato e a un ecosistema di ricerca e innovazione molto avanzato. Si tratta di un ambito strategico per analizzare il fabbisogno di nuove competenze e i possibili mismatch, poiché la trasformazione tecnologica (dalla ricerca su biomateriali e compositi allo sviluppo di dispositivi biomedicali sempre più complessi, che integrino anche competenze di tipo digitale) sta modificando rapidamente ruoli, profili professionali e processi produttivi.

I partecipanti

Al tavolo di lavoro dedicato a *Le competenze per i materiali per la salute* hanno partecipato 13 di soggetti provenienti da diverse tipologie di organizzazioni tra cui:

- 4 imprese
- 2 università
- 2 laboratorio della Rete Alta Tecnologia (totale di 3, 2 dallo stesso ente)
- 1 fondazione
- 1 ente di formazione
- 1 ente di ricerca (2 dallo stesso ente)

Quello che segue è l'esito del lavoro svolto tramite attività di design thinking e di confronto guidato tra i partecipanti.

² Nell'attività svolta ci si è concentrati sui profili cosiddetti con "ALTE COMPETENZE", ossia riferibili ai gruppi professionali CP2011 ed ESCO dei tecnici intermedi, professioni intellettuali e scientifiche, dirigenti. Ciò è giustificato dal fatto che l'iniziativa è realizzata nell'ambito della L.R. 2/2023 Attrazione, permanenza e valorizzazione dei talenti ad elevata specializzazione in Emilia-Romagna.

Analisi di contesto

L'ambito S3 Industrie della Salute e del Benessere

Il sistema della salute e del benessere in Emilia-Romagna comprende settori industriali altamente specialistici, centri di eccellenza nella produzione e nella ricerca, ma anche una rete articolata dei servizi di cura con centri ospedalieri attrattivi e specializzati, anche nella ricerca e nella sperimentazione. Sono infatti presenti in regione istituti di eccellenza riconosciuti dal Ministero della Salute (IRCCS) nell'ambito dell'ortopedia, neurologia, oncologia e cura dei tumori.

Le industrie della salute in senso stretto contano comunque più di 17.000 addetti concentrati in due comparti principali: il principale è il comparto biomedicale (apparecchi elettromedicali, protesi) seguito dal farmaceutico e dai prodotti salutistici. Il segmento più strettamente legato al benessere, sia dal punto di vista dello sport e del fitness ha una specializzazione nel forlivese, dove l'iniziativa Wellness valley si propone di strutturare in Romagna il primo distretto internazionale di competenze sul benessere e qualità della vita.³

Materiali per la salute

Il settore dei materiali per la salute in Emilia-Romagna si inserisce all'interno del più ampio ecosistema biomedicale della regione, tra i più dinamici e innovativi d'Europa, caratterizzato da un'elevata specializzazione nella produzione di dispositivi medici e da una forte capacità di integrare tradizione industriale e tecnologie avanzate. La regione ospita oltre 1.300 imprese attive (per un totale di più di 10.000 addetti e un fatturato annuo superiore ai 2,4 miliardi di euro) e conta più di trenta startup, oltre a beneficiare della presenza di università e laboratori di ricerca che alimentano un ambiente altamente fertile per l'innovazione. Queste sinergie facilitano il trasferimento tecnologico, la creazione di start-up innovative e lo sviluppo di nuovi prodotti all'avanguardia.

In particolare, strumenti e forniture mediche, chirurgiche e dentali rappresentano una componente fondamentale del settore. La regione, inoltre, è un polo di riferimento per la produzione di protesi, comprese quelle dentali, protesi ortopediche e altri ausili. Il comparto si estende anche a tecnologie avanzate come biomateriali, arti artificiali, esoscheletri e protesi intelligenti. Il cuore di questo sistema è il distretto biomedicale di Mirandola, il più grande d'Europa e tra i principali al mondo, che con 117 imprese e 1,5 miliardi di euro di ricavi si distingue per la produzione di dispositivi monouso in plastica e tecnologie avanzate destinate a dialisi, cardiocirurgia, trasfusione e nutrizione parenterale. Questo scenario in rapida evoluzione richiede competenze altamente specializzate: ingegneri biomedici e dei materiali, tecnici della salute, chimici, fisici, esperti in intelligenza artificiale e data scientist, insieme a figure capaci di integrare competenze tecniche e soft skills per rispondere alle sfide dell'innovazione e dei mercati globali.

³ Strategia di Specializzazione Intelligente 2021-2027 dell'Emilia-Romagna: <https://fesr.regione.emilia-romagna.it/s3>

I megatrend

Il tavolo di lavoro ha analizzato i megatrend politico-economici, tecnologici, socio-culturali e ambientali che stanno già influenzando o influenzeranno nel breve, medio e lungo periodo l'ambito settoriale individuato, con ricadute dirette sulla futura domanda di competenze.

Sono stati presentati i megatrend riportati nella tabella seguente, per ciascuno di quelli individuati come prioritari è stato definito l'orizzonte temporale di impatto e avviata una successiva discussione

POLITICO-ECONOMICI	<ul style="list-style-type: none">- L'innovazione nei materiali è sempre più guidata da policy e regolamentazioni, che ne determinano competitività, sostenibilità e tracciabilità lungo la filiera Impatto a breve-medio termine- Il settore dei materiali avanzati per la salute non è più una nicchia, ma un mercato in crescita che attrae investimenti significativi.- Crescono i costi per materiali e dispositivi sanitari sostenibili. Procurement e gare pubbliche impongono criteri ambientali e sociali più severi. Impatto a medio termine-Difficoltà nella collaborazione pubblico-privato per: gap tecnologico, forte competizione sulla governance dei dati, vincoli economici e di gestione dei talenti Impatto a medio termine
TECNOLOGICI	<ul style="list-style-type: none">- Crescente diffusione di nanomateriali, polimeri intelligenti e materiali biocompatibili Impatto a medio termine-Produzione di tessuti, organoidi, scaffolds e impianti personalizzati mediante additive manufacturing e biofabbricazione Impatto a breve termine

	<ul style="list-style-type: none"> - La miniaturizzazione dei componenti elettronici e la duttilità dei materiali guidano la crescita dei dispositivi indossabili e dell'integrazione con IoT Impatto a medio termine - I costi di R&S continuano a salire, spingendo alcuni attori a comprimere qualità nei dispositivi medici per contenere le spese. Impatto a medio termine - Riutilizzo e ottimizzazione delle tecnologie (già usate e certificate) Impatto a breve termine
SOCIO-CULTURALI	<ul style="list-style-type: none"> - Cresce la domanda di profili ibridi, in grado di integrare competenze scientifiche e tecnologiche con ruoli strategici, e profili iperspecializzati, indispensabili per la ricerca e lo sviluppo, creando le fondamenta dell'innovazione Impatto a breve termine - Aumento della domanda di soluzioni personalizzate, di materiali e dispositivi inclusivi e adattivi. - Protezionismo delle competenze con difficoltà a trattenere e integrare professionisti qualificati. - Crescente divario generazionale e di genere nelle professioni tecnologiche; cresce la necessità di valorizzare immigrati specializzati.
AMBIENTALI	<ul style="list-style-type: none"> - Ogni scelta di sviluppo, produzione, commercializzazione è influenzata dal ciclo di vita, dalla trasparenza e dalla riduzione dell'impatto ambientale Impatto a lungo termine - L'aumento delle normative e della consapevolezza ambientale impone nuove soluzioni per lo smaltimento e riutilizzo dei materiali Impatto a medio-lungo termine - La sostenibilità è ancora vista come un archetipo strategico con una bassa attrattiva finanziaria Impatto lungo termine

In generale, i partecipanti al focus group hanno espresso **concordanza rispetto ai principali megatrend** individuati.

In particolare, l'**impatto ambientale** emerge come un trend riconosciuto, ma **percepito con un'urgenza di lungo termine**. Nelle fasi di progettazione e sviluppo di materiali, la **priorità resta spesso su altri aspetti**, come la funzionalità, la sicurezza o la conformità normativa, mentre la sostenibilità ambientale viene considerata in una prospettiva futura. In questo contesto, l'ulteriore trend tecnologico individuato, il **riuso e l'ottimizzazione di tecnologie già certificate** rappresenta una possibile strategia a medio termine per ridurre l'impatto ambientale senza compromettere sicurezza e prestazioni. A tal proposito, il trend legato alla crescente diffusione di nanomateriali, polimeri intelligenti e materiali biocompatibili è percepito con minore urgenza, poiché esiste già una grande quantità di materiali sviluppati e certificati che possono – e devono – essere riutilizzati o ottimizzati.

I fabbisogni di profili professionali e competenze per i materiali per la salute

La discussione sui fabbisogni di competenze è stata suddivisa in più fasi, per cercare di raggiungere un livello di dettaglio specifico e completo. Sono stati individuati in primis i profili professionali più ricercati e/o più rilevanti e poi sono state poi approfondite le competenze associate a quei profili.

I profili più ricercati e più rilevanti per il settore sono stati clusterizzati e sintetizzati in 5 profili professionali:

- Tecnico con competenze in ambito regolatorio
- R&D manager/Ingegnere biomedico/Project manager specializzato
- Systems Engineer
- Bioingegnere con competenze in AI/Biotecnologo con competenze in AI
- Ingegnere dei materiali/perito tecnico

Le competenze dei profili più ricercati/più rilevanti per il settore

TECNICO CON COMPETENZE IN AMBITO REGOLATORIO

(data la trasversalità della professione, non riconducibile a una univoca professione classificata dalla tassonomia ESCO, eventualmente associabile a cod. ESCO 3111 - Tecnici delle scienze chimiche e fisiche + alcune competenze di cod. ESCO 2619.12 - Responsabile di affari regolatori)

Tipologia profilo professionale: tecnico qualificato - categoria ESCO Professioni associate scientifiche

Breve descrizione del profilo: figura tecnica con solida conoscenza del regolatorio e capacità di integrare competenze digitali e progettuali

Conoscenze <i>Intese come cose da "sapere"</i>	Abilità <i>Intese come cose da "saper fare"</i>	Strumenti <i>Software, tecnologie o simili</i>	Soft skills <i>Competenze trasversali</i>
<p>Regolamenti e normative nazionali e internazionali: MDR (Medical Device Regulation), ISO 13485, L10/993; Altri standard di riferimento per qualità, sicurezza e conformità</p> <p>Principi base di Machine Learning (ML) e Intelligenza Artificiale (AI)</p> <p>Fondamenti di Project Management</p> <p>Percorsi di sviluppo e progettazione dei materiali e dei dispositivi</p> <p>Test Engineering: logiche, procedure e obiettivi dei test di validazione e verifica</p>	<p>Saper scrivere in modo chiaro e strutturato il percorso progettuale, il piano di azione, il piano economico e il report finale.</p> <p>Essere in grado di utilizzare strumenti di intelligenza artificiale</p> <p>Interpretare e attuare correttamente le normative regolatorie nazionali e internazionali.</p> <p>Gestire attività di public affair e institutional management.</p> <p>Pianificare e progettare attività di ricerca, sviluppo e innovazione in coerenza con obiettivi tecnici, economici e normativi.</p>	<p>Conoscenza e utilizzo di tecnologie di stampa 3D e sistemi CAD per la progettazione e la prototipazione.</p> <p>Padronanza delle tecniche di deposizione elettrolitica.</p> <p>Capacità di gestire banche dati per brevetti e di utilizzare database e software di disegno meccanico.</p> <p>Familiarità con sistemi di simulazione multifisica per l'analisi e l'ottimizzazione dei materiali e dei dispositivi.</p>	<p>Capacità di lavorare in team, anche da remoto.</p> <p>Essere propositivi e orientati alla ricerca di soluzioni.</p> <p>Buone doti comunicative e capacità di ascolto attivo.</p> <p>Attitudine a lavorare per processi, con un approccio strutturato e organizzato.</p> <p>Propensione all'innovazione.</p>

Difficoltà di reperimento: figura non molto presente nel settore per la sua combinazione di conoscenze tecniche e capacità di integrare processi innovativi.

Tipologia percorsi formativi: Lauree scientifiche (Biologia, Biotecnologie, Chimica, Fisica, Ingegneria dei materiali) seguite da Master in affari regolatori o GxP, ad esempio: Politecnico di Milano o Università Cattolica di Roma.

Esempi di percorsi disponibili in Emilia-Romagna: esempi rilevanti sono il Master MABIOMED, con 48 ore dedicate al regolatorio, e il corso di Open Innovation del Cluster regionale.

R&D MANAGER/INGEGNERE BIOMEDICO

(cod. ESCO 2149.5.1 - Ingegnere biomedico)

Tipologia profilo professionale: professionista altamente qualificato - categoria ESCO Professioni intellettuali e scientifiche

Breve descrizione del profilo: Professionista altamente qualificato con solide competenze tecniche e ingegneristiche, capace di pianificare e gestire le attività di un gruppo di lavoro.

Conoscenze <i>Intese come cose da "sapere"</i>	Abilità <i>Intese come cose da "saper fare"</i>	Strumenti <i>Software, tecnologie o simili</i>	Soft skills <i>Competenze trasversali</i>
<p>Conoscenza di base tecnica di riferimento</p> <p>Formazione gestionale, pianificazione, ingegneria gestionale</p>	<p>Definire e gestire le attività di un gruppo di lavoro</p> <p>Reportistica chiara e interpretabile da tutti</p>	<p>Software di gestione progetti</p>	<p>Capacità di lavorare in team, anche da remoto.</p> <p>Essere propositivi e orientati alla ricerca di soluzioni.</p> <p>Buone doti comunicative e capacità di ascolto attivo.</p> <p>Attitudine a lavorare per processi, con un approccio strutturato e organizzato.</p> <p>Propensione all'innovazione.</p> <p>Capacità di sintesi e di prendere decisioni</p>

Difficoltà di reperimento: non indicata esplicitamente, ma il tavolo di lavoro ha discusso unicamente i profili con maggiore difficoltà di reperimento.

Tipologia percorsi formativi: Corsi e master in project management con certificazione

SYSTEMS ENGINEER

(non riconducibile a una univoca professione classificata dalla tassonomia ESCO, eventualmente associabile a cod. ESCO 2511 - Analisti di sistema oppure cod. ESCO 2512 - Sviluppatore di software)

Tipologia profilo professionale: professionista altamente qualificato o tecnico specializzato - categoria ESCO Artigiani e operai specializzati

Breve descrizione del profilo: figura che si occupa di progettare, integrare e gestire sistemi complessi in maniera sistemica, considerando non solo i singoli componenti, ma anche le loro interazioni, il ciclo di vita, i requisiti normativi e le esigenze degli utenti finali.

Conoscenze <i>Intese come cose da "sapere"</i>	Abilità <i>Intese come cose da "saper fare"</i>	Strumenti <i>Software, tecnologie o simili</i>	Soft skills <i>Competenze trasversali</i>
Formazione tecnica specifica Ingegneria dei requisiti, con definizione, gestione e tracciabilità dei requisiti di sistema Norma ISO 13485 e modello a V	Saper elaborare report in maniera chiara e facilmente interpretabile da tutti	Software Integrity e simili	Capacità organizzative e comunicative Problem solving Gestione di team anche da remoto Visione laterale per comprendere caratteristiche di sviluppo, regolatorie e normative, raccogliere input e coordinare l'attività di ricerca, collaborando con il direttore medico.

Difficoltà di reperimento: la figura è difficile da reperire, principalmente perché richiede molti anni di seniority e una formazione interna all'azienda grazie all'interazione con i diversi dipartimenti/settori, che ne consente la crescita graduale e la conoscenza approfondita dei processi aziendali.

Tipologia percorsi formativi: a livello internazionale (esempio, negli USA) esistono lauree e certificazioni specifiche in ingegneria dei requisiti, mentre in Italia sono quasi assenti (possibile eccezione: Tor Vergata). La

formazione per un System Engineer viene generalmente ritagliata sulla realtà aziendale, preferendo candidati che crescono all'interno dell'azienda e acquisiscono progressivamente competenze trasversali e sistemistiche.

Esempi di percorsi disponibili in Emilia-Romagna: non indicati

BIOINGEGNERE/BIOTECNOLOGO CON COMPETENZE IN AI

(cod. ESCO 2149.5 - bioingegnere + cod. ESCO 3141.1 - tecnico di biotecnologia)

Tipologia profilo professionale: professionista altamente qualificato - categoria ESCO Professioni intellettuali e scientifiche

Breve descrizione del profilo : figura con solide basi in bioingegneria o biotecnologie, capace di integrare competenze emergenti in intelligenza artificiale. La figura è in grado di lavorare sui dati aziendali e sulla documentazione elettronica, contribuendo alla creazione di knowledge base fondamentali per i processi decisionali.

Conoscenze <i>Intese come cose da "sapere"</i>	Abilità <i>Intese come cose da "saper fare"</i>	Strumenti <i>Software, tecnologie o simili</i>	Soft skills <i>Competenze trasversali</i>
Conoscenze matematiche, statistiche e di machine learning	Capacità di lavorare in maniera multidisciplinare Comprensione e utilizzo di strumenti sviluppati in ambito statistico per analizzare dati accumulati nel tempo, anche se attualmente non sfruttati pienamente.	Software di analisi dati	Capacità adattive e resilienza

Difficoltà di reperimento: la figura è difficile da reperire, poiché la formazione specifica in intelligenza artificiale applicata al settore bio/bioingegneristico è ancora scarsa e le competenze richieste non sono diffuse tra i tecnici specializzati.

Tipologia percorsi formativi: post lauream, dopo formazione tecnica in ambito bioingegneristico (es. master)

Esempi di percorsi disponibili in Emilia-Romagna: esempio master: Artificial Intelligence and Innovation Management (UNIBO)

INGEGNERE DEI MATERIALI/PERITO TECNICO

(cod. ESCO 2149.11 - ingegnere dei materiali)

<p>Tipologia profilo professionale: professionista qualificato/tecnico specializzato - categoria ESCO Professioni intellettuali e scientifiche/ Professioni associate scientifiche</p> <p>Breve descrizione del profilo: tecnico specializzato con competenze consolidate in materiali e processi produttivi, capace di coniugare efficienza operativa, qualità del lavoro e attenzione alla gestione ottimale delle risorse.</p>			
Conoscenze <i>Intese come cose da "sapere"</i>	Abilità <i>Intese come cose da "saper fare"</i>	Strumenti <i>Software, tecnologie o simili</i>	Soft skills <i>Competenze trasversali</i>
<p>Conoscenze base in progettazione e realizzazione di dispositivi medici</p> <p>Conoscenze base in anatomia e fisiologia; chimica, biologia, statistica e informatica</p> <p>Tecniche di produzione e analisi dei materiali</p> <p>Lean manufacturing, controllo qualità e normativa regolatoria marcatura CE.</p>	<p>Analizzare e ottimizzare flussi di lavoro</p> <p>Applicare metodologie lean</p> <p>Gestire progetti produttivi e processi complessi</p> <p>Redigere report chiari</p> <p>Proporre miglioramenti operativi.</p>	<p>CAD 2D/3D</p> <p>Strumenti di design industriale</p> <p>Software per validazione e controllo qualità</p> <p>Sistemi di gestione della produzione.</p>	<p>Capacità organizzative</p> <p>Problem solving</p> <p>Adattabilità e resilienza.</p>
<p>Difficoltà di reperimento: la figura è difficile da reperire, poiché richiede competenze tecniche specializzate, con un equilibrio tra alto livello di qualificazione e gestione ottimale dei costi.</p>			
<p>Tipologia percorsi formativi: ITS</p>			
<p>Esempi di percorsi disponibili in Emilia-Romagna: ITS biomedicale</p>			

L'intelligenza artificiale emerge come **competenza trasversale strategica** in tutti i settori, compreso quello dei materiali e della salute. In generale, si ritiene preferibile partire da una **solida base tecnica** (attraverso lauree specifiche) e aggiungere successivamente la competenza digitale, imparando a utilizzare gli strumenti di artificial intelligence (AI) in modo consapevole. Se una persona già fidelizzata conosce bene l'ambiente e il settore di riferimento, l'introduzione di competenze in AI può permetterle di **proporre soluzioni innovative**, invece di limitarsi a rispondere a problemi specifici. Questo richiede figure capaci di "tradurre" linguaggi differenti, ad esempio, **tra il biologo e l'ingegnere**, che oggi spesso non si comprendono pienamente.

Ciò, infatti, non dovrebbe sostituire la **collaborazione tra profili complementari**, che resta la chiave per evitare dispersione di risorse. Una **base comune di comprensione dei software e dei principi dell'AI** è comunque fondamentale per tutti gli attori del processo, anche se non tutti devono saper sviluppare algoritmi. Emerge il **ruolo interpretativo del biologo**, cruciale per garantire che i dati siano puliti, pertinenti e leggibili: oggi, uno dei principali problemi nell'applicazione dell'AI è proprio **capire di cosa si ha bisogno e come strutturare il dato** per ottenere risultati significativi.

Si osserva, quindi, una tendenza alla ricerca di **professionalità trasversali**, ma allo stesso tempo queste devono continuare a evolvere anche sul piano verticale.

Le proposte

Sulla base dei fabbisogni e delle criticità precedentemente individuati, sono stati proposti alcuni interventi ritenuti prioritari nel campo dei materiali per la salute secondo le seguenti categorie: orientamento, formazione, matching domanda-offerta di lavoro, retention aziendale.

ORIENTAMENTO

1. Organizzare giornate in università per studenti delle medie e superiori.
2. Implementare azioni di orientamento rivolte agli studenti dei corsi di laurea triennale.
3. Organizzare open day nei laboratori universitari.
4. Portare i docenti delle scuole medie superiori nelle aziende.
5. Racconti e testimonianze di professionisti nelle scuole medie superiori.
6. Promuovere percorsi psicologici in affiancamento agli studenti con obiettivo di orientamento.
7. Valorizzazione del placement universitario.
8. Corsi su come costruire il curriculum e usare LinkedIn, poco conosciuti dagli studenti.

FORMAZIONE

1. Incrementare e pubblicizzare la presenza di tutor nei corsi.
2. Aumentare i corsi di formazione per lavoratori in collaborazione con università o enti di formazione
3. Aumentare i tirocini e le opportunità di stage nel mondo del lavoro.
4. Replicare l'esempio dell'ingegneria dell'autoveicolo per il comparto biomedicale/biotecnologico.
5. Promuovere una formazione specialistica attraverso una laurea in ingegneria dei sistemi.
6. Voucher regionali per copertura partecipazione a corsi formativi (es. sperimentazione UniFe).

7. Potenziamento del modello delle Academy aziendali di grandi corporate per incentivare formazione interna.

MATCHING DOMANDA-OFFERTA DI LAVORO

1. Promuovere PhD industriali con formazione combinata (incide anche su Formazione)
2. Ridurre la dispersione delle informazioni sui canali di ricerca lavoro
3. Organizzare eventi in cui neodiplomati e neolaureati possano presentarsi.
4. Valorizzare il technology transfer tra università e aziende.
5. Potenziare il ruolo delle divisioni specializzate delle agenzie di lavoro in connessione con il sistema universitario.
6. Sgravi fiscali per fidelizzare i dipendenti e facilitare il passaggio generazionale tra pensionamenti e giovani (es. modello francese), incide anche su Retention aziendale.

RETENTION AZIENDALE

1. Offrire proposte retributive e contrattuali adeguate per profili junior.
2. Garantire possibilità di crescita professionale.
3. Detassazione a chi assume personale formato in Emilia-Romagna.
4. Voucher regionali per corsi di upskilling e reskilling dei dipendenti.
5. Diffusione di figure aziendali specializzate in gestione delle risorse umane, utile anche per migliorare il matching tra domanda e offerta.

ALTRO

Favorire la trasversalità dell'innovazione attraverso focus group tra diversi cluster: i cluster già svolgono un ruolo di facilitazione della trasversalità, ma è possibile potenziare iniziative di scambio e collaborazione tra settori.

WWW.ART-ER.IT

INFO@ART-ER.IT

