

Documento di Programmazione Triennale per la Terza Missione 2022-2025 (piano triennale DETTAGLIATO della terza missione)

In generale la terza missione del Dipartimento si svilupperà secondo le seguenti direttive generali:

- coinvolgimento nella ricerca e valorizzazione dei risultati della ricerca;
- condivisione e costruzione dei saperi con la più ampia platea di riferimento (cittadini, scuola, associazioni terzo settore, ecc.);
- partecipazione alla vita pubblica e alla produzione di beni di valore pubblico;
- programmi di innovazione sociale (con il territorio, cooperazione internazionale);
- programmi di sostenibilità ambientale

In particolare il piano triennale si pone come obiettivo quello di affrontare tematiche emergenti di valenza globale per sviluppare rapporti partecipati con il territorio e per generare progetti di trasferimento al tessuto sociale che da un lato possano fornire strumenti efficaci di comprensione della complessità biologica e dall'altro potenzino le imprese, fornendo elementi di rilievo per esempio per spostare le filiera produttive da modelli lineari a sistemi circolari, per connettere i diversi attori e per migliorare la qualità dei prodotti.

Le principali novità riguardano gli strumenti utilizzati, le tematiche affrontate che guardano con maggiore interesse alle progettualità EU e agli SDGs, e anche la dimensione territoriale, che si sposta da un contesto locale ad una scala più nazionale e internazionale.

Gli ambiti che verranno maggiormente potenziati nel triennio sono:

Public Engagement: il Dipartimento intende promuovere azioni di Public Engagement mirati per la cittadinanza su temi trasversali come one health, la transizione ecologica e la prevenzione la biomedicina ed il microbiota, anche attraverso attività specifiche. Tra queste, si sperimentano strumenti innovativi come spettacoli di teatro-scienza realizzati da giovani ricercatori del Dipartimento con la finalità di sensibilizzare e coinvolgere il pubblico su temi scientifici emergenti. Questa attività va oltre la comunicazione, poichè mira ad analizzare le risposte emozionali e misurare il coinvolgimento della popolazione. Tale approccio, che evidenzia il lato umano della ricerca, rappresenta una nuova frontiera del teatro civile orientato alla comunicazione scientifica documentata e competente.

Divulgazione scientifica (es. pubblicazioni dedicate al pubblico non accademico, produzione di programmi radiofonici e televisivi, pubblicazione e gestione di siti web

e altri canali social di comunicazione e divulgazione scientifica, escluso il sito istituzionale dell'ateneo);

Iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca (es. dibattiti, festival e caffè scientifici, consultazioni on-line; citizen science; contamination lab);

Attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (es. simulazioni ed esperimenti hands-on e altre attività laboratoriali);

Ricerca Partecipata e RRI:

Promuovere iniziative di dialogo con la società civile ed il territorio per migliorare la partecipazione degli stakeholder alle azioni di ricerca ed innovazione in corso nel Dipartimento, con il fine ultimo di stimolare un confronto consapevole mirato alla collaborazione, alla coprogettazione e alla trasformazione della ricerca in valore sociale. In questo contesto ci si propone di potenziare modelli e strumenti per la Ricerca Innovativa e Responsabile (RRI), favorire l'accesso alle infrastrutture dipartimentali sviluppando modelli di gestione delle strumentazioni e di erogazione delle informazioni adeguate agli stakeholder, anche allo scopo di incrementare le iniziative progettuali con imprese ed enti.

Potenziare la cultura della terza missione:

Il Dipartimento ha definito un programma di seminari e workshop destinati ai propri membri per l'apprendimento di strumenti di comunicazione efficaci fondamentali per il public engagement e laboratori di teatro scienza destinati a studenti adolescenti.

Cronologia: ottobre 2023-settembre 2025

Attività in dettaglio

Per il prossimo triennio intendiamo focalizzare maggiormente sulle attività di su iniziative di orientamento disciplinare di biologia e biotecnologie, di supporto all'immatricolazione e di coinvolgimento delle scuole su tematiche di ricerca, su attività di formazione continua (azioni 3 e 4 del piano triennale del dipartimento). Parallelamente saranno potenziate le attività di Ricerca Innovativa e Responsabile, coinvolgendo territorio ed imprese in progetti trasversali e di filiera e sviluppando azioni di avvicinamento del grande pubblico all'università e alla ricerca scientifica. Ci si concentrerà su temi ampi di grande interesse come il "one health" per fornire solide conoscenze scientifiche e diffondere il concetto che ambiente e stili di vita

rivestono un ruolo importante nella prevenzione delle malattie multifattoriali (azioni 8 del piano triennale del dipartimento)

Di seguito alcuni dettagli

-COORDINAMENTO SCUOLA-UNIVERSITA' E ORIENTAMENTO

Obiettivo specifico: miglioramento della consapevolezza nella scelta degli studenti in ingresso ai corsi di laurea triennali

Descrizione:

La preparazione di laboratori disciplinari in presenza e virtuali, già in parte proposti nel triennio precedente, ha suscitato molto interesse e partecipazione da parte degli studenti delle scuole secondarie di secondo grado e sarà incrementata nel prossimo triennio, anche con la realizzazione di winter e summer school dedicate. Saranno inoltre realizzate lezioni universitarie simulate, filmati e video di promozione dei corsi di laurea del dipartimento e degli sbocchi professionali, laboratori di teatro scienza per coinvolgere gli studenti delle scuole secondarie in una modalità di comunicazione empatica e stimolante della scienza. Infine, sarà realizzato un progetto mirato a portare ricercatori del dipartimento nelle scuole.

Cronologia: azioni in corso e da sviluppare nel corso di tutto il triennio

Monitoraggio e verifica: sondaggi e questionari sul gradimento e l'efficacia didattica/orientativa delle attività di orientamento. Monitoraggio dell'efficacia delle attività di orientamento sulla scelta dell'università delle matricole.

-ACCOMPAGNAMENTO ALL'IMMATRICOLAZIONE

Obiettivo specifico: ottimizzazione del processo di selezione e immatricolazione degli studenti per i corsi di studio triennale.

Descrizione: Soprattutto nell'ultimo anno, anche a causa del trasferimento delle attività in modalità da remoto, è risultata evidente la difficoltà degli studenti nel seguire i passaggi per l'iscrizione ai corsi di studio (test, iscrizione ai bandi, scorrimento delle graduatorie, immatricolazione) e le scadenze. Nel prossimo triennio un'attenzione particolare sarà rivolta a guidare gli studenti nel processo di ammissione ai corsi di laurea triennale a numero programmato con una migliorata comunicazione del procedimento di iscrizione durante gli eventi di orientamento, l'istituzione di un vademecum dei passaggi da seguire dal sostenimento del test di ammissione all'immatricolazione e una comunicazione diretta agli studenti iscritti ai bandi di ammissione delle scadenze imminenti.

Cronologia: azioni da iniziare subito e implementare nel corso del triennio in base ai risultati

Monitoraggio e verifica: Analisi dell'andamento delle iscrizioni ai bandi di ammissione e delle immatricolazioni ai corsi di studio triennali

- SVILUPPO DI PROCEDURE E STRUMENTI RRI

Obiettivo specifico: Individuare strumenti e metodologie idonee per promuovere azioni di ricerca partecipata ed inclusiva volta a favorire il trasferimento tecnologico e l'impatto sul territorio.

Descrizione: A valle di Horizon 2020 e con Horizon Europe è sempre più evidente che il cittadino, e gli stakeholders in genere, divengono veri e propri partner di progetti di ricerca anche allo scopo di individuare criticità e identificare soluzioni condivise. In tale ambito BtBs intende intraprendere tre diverse strategie per rafforzare le azioni di ricerca adottando strumenti RRI adeguati. La prima azione si svilupperà in stretta connessione con l'ufficio RRI di Ateneo al fine di acquisire conoscenze sulle tematiche della ricerca responsabile declinata a tematiche biologiche e biotecnologiche (es. biobanche); la seconda azione sarà diretta allo sviluppo di strumenti di comunicazione e condivisione da adottare in attività di ricerca e innovazione che saranno sviluppati nell'ambito del progetto CHRONOS. Infine, la terza azione si rivolgerà a dottorandi e giovani ricercatori e prevede la realizzazione di corsi dedicati alla ricerca condivisa e partecipata.

Cronologia: tutto il triennio

Monitoraggio e verifica: Il raggiungimento dei risultati sarà monitorato e valutato sia attraverso indicatori numerici (come il numero di partecipanti ai corsi, il grado di interesse, l'eterogeneità dei partecipanti), sia con parametri qualitativi ed indiretti. A titolo di esempio si considererà il successo delle domande di progetto con particolare attenzione alla parte di inclusione, condivisione e partecipazione. Un altro indicatore sarà il livello di inclusione di stakeholder nei progetti di ricerca.

- FORMAZIONE CONTINUA

Obiettivo specifico: potenziamento delle attività di aggiornamento di insegnanti e cittadini rispetto a tematiche biologiche e biotecnologiche

Descrizione:

La realizzazione di attività di coprogettazione di lezioni e laboratori computazionali e sperimentali, già in parte iniziata nel triennio precedente, sarà incrementata nel prossimo triennio con il coinvolgimento di insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado e piccoli gruppi di studenti. Sarà inoltre riproposto uno o più cicli di

lezioni disciplinari di biologia e biotecnologie per giovani, adulti e anziani iscritti ai percorsi di educazione permanente supportati dall'Ateneo

Cronologia: azioni in corso e da sviluppare nel corso di tutto il triennio

Monitoraggio e verifica: sondaggi e questionari sul gradimento e l'efficacia didattica delle attività proposte.

VIVAIO BICOCCA PER IL PUBBLICO

Obiettivo specifico: Confronto e coinvolgimento dei cittadini e degli studenti delle scuole al fine di condividere tematiche di ricerca, fornire strumenti conoscitivi, raccogliere criticità e sollevare questioni complesse come il tema dei vaccini, degli OGM e del valore della biodiversità.

Descrizione: A seguito dell'acquisizione da parte di UNIMIB del Vivaio Bicocca, si offre l'opportunità di avere un luogo fisico di incontro con la città dove i ricercatori di BtBs e altri Dipartimenti potranno condividere i propri percorsi di ricerca. L'attività prevede la realizzazione di eventi tematici sia di carattere generale (es. il ruolo della ricerca nella società di oggi; la manipolazione genetica; le biotecnologie e la biodiversità) sia su temi specifici che riguardano i progetti di ricerca in essere. Il modello che sarà adottato è quello di un seminario divulgativo in cui il singolo ricercatore o i gruppi di ricerca raccontino ai cittadini le proprie passioni, ricerche, obiettivi e risultati.

Cronologia: Il progetto avrà inizio nella primavera del 2022 e durerà 2 anni.

Monitoraggio e verifica: Le attività di monitoraggio e valutazione si baseranno su tre elementi: 1) numero di eventi e livello di partecipazione; 2) livelli di comprensione di argomenti (mediante questionari brevi) e raccolta di commenti; 3) partecipazione e successo di progetti competitivi che prevedono azioni di public engagement.

PROGETTI DI FILIERA

Obiettivo specifico: La finalità di questa azione è quella di sviluppare degli ecosistemi di innovazione intorno a tematiche di ricerca del Dipartimento al fine di favorire da un lato la maturazione delle ricerche verso di Technology Readiness Level (TRL) più elevati e dall'altro di conoscere e comprendere le reali esigenze del mercato.

Descrizione: Questa azione intende partire da progetti in essere nel Dipartimento con lo scopo di individuare aree tematiche strategiche. A titolo esemplificativo il contesto della circolarità dei sistemi biotecnologici industriali per individuare processi di riutilizzo e valorizzazione di scarti sarà sicuramente in aree di notevole valore ed impatto per il sistema produttivo nazionale e internazionale in cui il

Dipartimento intende intervenire. Altro esempio è lo sviluppo di prodotti di interesse nutraceutico, farmaceutico ed alimentare attraverso una filiera integrata che va dall'analisi e progettazione molecolare, allo studio delle proprietà delle molecole su modelli cellulari avanzati e su organoidi. La finalità in questo caso è di validare il profilo di attività biologica delle molecole di interesse facendole progredire verso un prodotto con un TRL sufficientemente elevato da affrontare la fase regolatoria (cosmetica, nutraceutica) o accedere alla fase di sperimentazione clinica (farmaco). Sfruttando aggregazioni già esistenti come i cluster tecnologici, le associazioni aziendali e i poli industriali, si svilupperanno strumenti di comunicazione su tre diversi asset: la formazione, per esempio attraverso i dottorati industriali; la valorizzazione della proprietà intellettuale (es. brevetti) e azioni di confronto attivo volti ad individuare tematiche strategiche sia per una comunicazione congiunta e coordinata, sia per creare sinergie nel contesto della ricerca e delle attività di servizio.00

Cronologia: Il progetto ha avuto inizio nella primavera del 2022 per la durata di 2 anni.

Monitoraggio e verifica: Le attività di monitoraggio e valutazione si baseranno sia su una valutazione quantitativa (numero di aziende, numero di contatti, numero di progetti condivisi) sia su un'analisi strutturale volta a stimare l'efficacia delle strategie di relazione. Quest'ultimo aspetto è di notevole importanza perché solo a valle di una valutazione specifica si potranno definire strumenti realmente efficienti per creare azioni coordinate con le imprese che sono alla base di progettualità quali master tematici, joint lab, promozione della mobilità pubblico-privata, incluso inserimento di Dottori di Ricerca, ecc.

ESPLORARE TECNICHE EMOZIONALI DI COMUNICAZIONE DELLA SCIENZA

Obiettivo specifico: La finalità di questa azione è promuovere nuove forme di public engagement ed orientamento basate sulla comunicazione della scienza emozionale con le tecniche artistico-espressivo del teatro.

Descrizione del progetto: Il progetto prevede la realizzazione di un vero e proprio Festival di Teatro Scienza principalmente destinato agli studenti delle scuole e dell'Università ma anche aperto alla cittadinanza, comprendente spettacoli di Teatro Scienza e Augmented Lecture, per comunicare la scienza emozionando e fornire spazio di confronto e discussione su importanti tematiche scientifiche, quale la prevenzione. L'azione prevede inoltre l'erogazione di corsi di narrazione della scienza per membri del Dipartimento che possano poi essere i protagonisti di eventi

di comunicazione emozionale della scienza o di divulgazione scientifica, in Università o in altri contesti (teatri, festival, convegni).

Cronologia: Il progetto ha avuto inizio nell'autunno del 2022.

Monitoraggio e verifica: Le attività di monitoraggio e valutazione si baseranno su parametri numerici: numero di partecipanti alle iniziative ed indici di gradimento valutati attraverso

COMUNICAZIONE SUL TEMA “ONE HEALTH”

Obiettivo specifico: Il progetto di eccellenza CHRONOS si basa su una visione olistica del benessere e mira ad individuare strategie di prevenzione, diagnostica e cura delle malattie multifattoriali. Alla base di questo approccio vi è anche un cambio di visione della società che non pone più l'essere umano al centro, ma considera tutte le relazioni tra i viventi. Questo è esattamente il concetto di One Health: salute dell'uomo, salute degli animali e salute dell'intero ecosistema. L'obiettivo è promuovere trasversalmente questo concetto a diversi stakeholder della società.

Descrizione del progetto: Il progetto parte dai risultati della ricerca del progetto CHRONOS e dalle infrastrutture realizzate (LID) per creare collegamenti almeno con 3 categorie di stakeholders: istituzioni, associazione di cittadini (es. pazienti), fondazioni ed enti finanziatori. Per quanto riguarda le istituzioni, si agirà soprattutto sugli enti pubblici di ricerca nazionali e con controparti industriali con lo scopo di promuovere sia la valorizzazione delle ricerche in ambito 'one health', sia l'accesso alle infrastrutture CHRONOS anche creando convenzioni con le infrastrutture nazionali. Con le associazioni di cittadini, la finalità è quella di condividere linee guida di benessere e prevenzione, anche attraverso le Università del Tempo Libero di cui numerosi colleghi del Dipartimento sono già docenti attivi. L'ultimo aspetto del progetto riguarda la discussione attiva con fondazioni ed enti finanziatori per promuovere azioni progettuali più ampie e trasversali. A titolo esemplificativo sono già in essere alcune attività con fondazioni filantropiche sui temi del rapporto cibo-salute e sui temi della medicina personalizzata.

Cronologia: Il progetto ha avuto inizio nell'autunno del 2022.

Monitoraggio e verifica: Le attività di monitoraggio e valutazione si baseranno su parametri numerici: numero di convenzioni, variabilità degli enti; numero di colleghi coinvolti nelle convenzioni. Sistemi di valutazione indirette riguarderanno il numero di eventi con associazioni e il numero di progetti trasversali su tematiche One health.