



UNIVERSITÀ
di VERONA

Dipartimento
di BIOTECNOLOGIE

Piano degli Obiettivi del Dipartimento di Biotecnologie

2017-2019



Indice

1. LINEE DI INDIRIZZO E SVILUPPO DEL PIANO INTEGRATO.....	1
2. LE AREE STRATEGICHE.....	2
2.1. RICERCA SCIENTIFICA.....	2
2.2. DIDATTICA.....	12
2.3. TERZA MISSIONE.....	18
2.4. FATTORI QUALIFICANTI: PERSONE.....	24



1. LINEE DI INDIRIZZO E SVILUPPO DEL PIANO INTEGRATO

Le **linee di indirizzo** alla base del piano strategico che orientano trasversalmente tutte le aree strategiche e i relativi obiettivi ruotano attorno a due parole chiave:

Qualità

Nel porre costante attenzione all'innovazione, al merito e alla sua valorizzazione nelle varie forme, nonché alle possibilità di rafforzare la dimensione internazionale, l'Ateneo individua come linea di indirizzo il perseguimento della qualità delle varie componenti interne, intesa come consolidamento degli obiettivi di eccellenza nelle aree strategiche, nel rispetto dei principi sanciti dallo Statuto.

Sostenibilità

Si ritiene necessario porre grande attenzione alla possibilità di mantenere il livello attuale delle attività sul lungo periodo, riservando particolare considerazione alla disponibilità del complesso di risorse necessarie per svolgere al meglio le attività di ricerca, didattiche e formative, tenendo conto quindi delle peculiarità di tutti i settori presenti in Ateneo e della concreta fattibilità delle azioni programmate. L'Ateneo intende quindi la sostenibilità in termini di concretezza delle azioni praticabili da parte delle varie componenti.

Al fine di garantire coerenza e continuità di **sviluppo del Piano**:

il Dipartimento, in base alle proprie caratteristiche ed aspirazioni, ha individuato per ciascun obiettivo strategico gli obiettivi operativi che intende perseguire e le azioni che intende mettere in campo per realizzarli.

Il presente piano è, per la parte degli obiettivi e azioni, da intendersi come integrato con il progetto Dipartimento di Eccellenza



2. LE AREE STRATEGICHE

Le aree strategiche costitutive della missione dell'Ateneo, nelle quali declinare le linee di indirizzo, sono tre; per ciascuna di esse di seguito vengono indicati gli obiettivi che le sono propri e che esprimono la politica dell'Ateneo, nonché gli ambiti di azioni individuate dal **Dipartimento di Biotecnologie (DB)** per conseguire i risultati auspicati. Gli obiettivi di area sono declinati anche avendo cura di promuovere azioni che connettano le tre aree.

2.1. RICERCA SCIENTIFICA

Condizione attuale:

La caratteristica peculiare del Dipartimento di DB è la sua composizione multidisciplinare: ne fanno parte 48 docenti appartenenti a 18 settori disciplinari distribuiti nelle quattro aree CUN 03 (Scienze Chimiche), 05 (Scienze Biologiche), 07 (Scienze Agrarie) e 09 (Ingegneria Industriale). Affiancano il personale docente 20 unità di personale tecnico e tecnico-amministrativo. Il quadro del personale afferente al DB è completato da Assegnisti di ricerca (48 nell'anno in corso), dottorandi (attualmente 46, afferenti ai corsi di Dottorato in Biotecnologie), e 21 unità tra borsisti e personale delle *spin off*.

Le attività di ricerca sviluppate all'interno del Dipartimento si articolano nelle seguenti aree:

1. Biologia, fisiologia e biochimica delle piante
2. Bioinformatica e Biologia computazionale
3. Microbiologia enologica, alimentare ed ambientale
4. Genetica e genomica umana, vegetale e microbica
5. Proteomica strutturale, funzionale e di espressione
6. Scienza dei Materiali e Nanomateriali
7. Biotecnologie ambientali: bioenergie, bioraffinerie e biorisanamento
8. Biotecnologie vegetali
9. Chimica e Tecnologie alimentari
10. Viticoltura ed enologia

Le ricerche condotte nel DB sono riconducibili sia alla ricerca di base che alla ricerca applicata. In particolare, il Dipartimento esprime la ricerca di base nel campo delle scienze biologiche e l'avanzamento

delle metodologie relative alle applicazioni biotecnologiche nei settori della bioenergetica, dell'ambiente, dell'agro-alimentare e della salute. Rientrano in questo disegno gli studi avanzati relativi alle scienze chimiche legate allo sviluppo di nuovi (nano)materiali.

Lo studio dei processi a livello molecolare è coniugato all'analisi bioinformatica e agli studi di genoma, proteoma e metaboloma sia in sistemi procarioti che eucarioti.

Le macro-aree tematiche di riferimento sono: le Tecnologie e Biotecnologie Agro-Alimentari e Viticolo-Enologiche relativamente al miglioramento delle specie vegetali per la produttività e per la resistenza a



stress biotici e abiotici e della qualità e sicurezza degli alimenti; le Biotecnologie Ambientali, l'Ingegneria dei Bioprocessi e la Chimica dei materiali per il risanamento dell'ambiente e la produzione di energia; le Biotecnologie Molecolari con riferimento alle discipline "omiche" e alle nano-biotecnologie.

Con il progetto del Dipartimento di eccellenza verranno potenziate le linee di ricerca inerenti alla chimica verde per le applicazioni industriali e alla chimica verde per le applicazioni agro-alimentari. In entrambe le declinazioni della chimica verde, i ricercatori del DB potranno avvalersi della dotazione strumentale esistente (dotazione strumentale dipartimentale; Centro Piattaforme Tecnologiche) e competenze trasversali (competenze scientifiche di base biochimiche, molecolari ed analitiche). Il DB si propone, nei prossimi cinque anni, di procedere al potenziamento della attuale piattaforma logistico-strumentale tramite la dotazione aggiuntiva di nuovi spazi funzionali, di attrezzature analitiche d'avanguardia e al reclutamento integrativo di specifiche competenze scientifico-professionali da mettere a disposizione per l'implementazione delle tematiche di ricerca proprie della chimica verde. L'impatto sul territorio e sulla comunità scientifica degli obiettivi che il Dipartimento si propone di raggiungere tramite questo progetto, sarà assicurato non solo dalle pubblicazioni scientifiche dei risultati ottenuti, ma anche tramite l'organizzazione di eventi ad hoc come convegni, workshop tematici e organizzazione di una Summer School annuale a carattere internazionale nell'ambito delle Biotecnologie applicate alla Chimica Verde che si svolgerà all'interno del corso di dottorato in Biotecnologie che afferisce al Dipartimento stesso.

La ricerca applicata è opportunità di forte legame con il territorio in ambiti di grande rilevanza economica. A

tale scopo, l'Università di Verona promuove da anni attraverso il "Bando Joint Projects", progetti di ricerca

congiunti con le Imprese e gli Enti pubblici e privati, a cui contribuiscono numerosi ricercatori del dipartimento.

Il Dipartimento vanta la presenza di ricercatori di elevato livello scientifico che partecipano e coordinano progetti di ricerca finanziati sia in ambito nazionale che in ambito europeo.

Per quanto riguarda la qualità della produzione scientifica misurata con l'indicatore R il DB si colloca sopra la media nazionale in tutte le aree di afferenza del dipartimento (Tabella)

Area	Prodotti attesi	Prodotti conferiti	% mancanti	Voto medio	R	X	% A+B	Quartile nell'area	Ranking nazionale	Classe dim.	Quartile Classe	Rank Classe
03 Scienze chimiche	18	18	0,0%	0,90	1,2	1,27	100,00	1	6/114	P	1	5/75
05 Scienze biologiche	30	29	3,3%	0,73	1,12	1,16	76,67	2	57/211	P	2	50/175
07 Scienze agrarie e veterinarie	35	33	5,7%	0,81	1,35	1,42	85,71	1	4/78	P	1	4/38
09 Ingegneria industriale e dell'informazione	6	6	0,0%	1,00	1,55	1,55	100,00	1	1/140	P	1	1/65

Fonte: ANVUR, VQR 2011-14

Spiccano in tal senso l'area dell'Ingegneria Industriale e l'area delle Scienze Agrarie per le quali la qualità della ricerca è rispettivamente del 55% e del 35% superiore alla media nazionale.

Dai dati relativi alle valutazioni medie dei prodotti della ricerca dei docenti che sono stati reclutati o



promossi emerge la politica virtuosa attuata dal DB, in quanto le “nuove leve” contribuiscono all’aumento del livello di qualità della ricerca con una valutazione mediamente superiore del 25% rispetto ai colleghi di area.

Oltre ad una ricerca di base di qualità, la vocazione del Dipartimento è da sempre quella dell’innovazione e della promozione del trasferimento dei risultati della ricerca verso il mercato, e più in generale verso la collettività.

Il Dipartimento è incubatore di 6 spin-off e contribuisce con la propria capacità inventiva alla qualità delle attività di terza missione dell’Ateneo di Verona.

Punti di forza del Dipartimento

La presenza di ricercatori appartenenti a più ambiti scientifici sia nella ricerca di base che in quella applicata ha portato allo sviluppo di attività di ricerca fortemente interdisciplinari che stanno contribuendo a definire nuovi profili scientifici tra i dottorandi e i giovani ricercatori. L’**interdisciplinarietà**, fondamentale per affrontare le sfide che sono poste quotidianamente alla ricerca nel campo delle biotecnologie, è traslata nei percorsi didattici e formativi. Il DB riconosce pari dignità alle varie aree disciplinari, assicurando ad esse le opportunità di sviluppo nel rispetto del principio della valorizzazione della qualità nella ricerca e nella didattica.

Molta attenzione è posta alle interazioni con le imprese per sviluppare attività di **trasferimento** delle conoscenze e delle tecnologie e per ricavare indicazioni su dove orientare progettualità che abbiano ricadute rilevanti sulla società e sul territorio.

La capacità del dipartimento di attrarre **fondi** a supporto della ricerca è molto buona e ha visto un trend crescente nello scorso triennio. I finanziamenti Europei ottenuti dal 2014 ad oggi (*A//I*) evidenziano eccellenze scientifiche di livello internazionale.

- Un’ulteriore punto di forza del dipartimento è costituito da una buona dotazione di **attrezzature** e strumenti scientifici che costituisce la base indispensabile per un ulteriore sviluppo della ricerca in campi che sono in rapida evoluzione. Si evidenzia inoltre un’opportunità di miglioramento grazie alla realizzazione del nuovo Centro Piattaforme Tecnologiche (CPT) di Ateneo che permetterà ai gruppi di ricerca del DB di partecipare ad attività di ricerca comuni con i Dipartimenti della Scuola di Medicina, favorendo così le collaborazioni interne e l’ottimizzazione dell’uso degli spazi e degli strumenti.

Punti di criticità del Dipartimento

- **Scarsa visibilità** della ricerca: la ricerca effettuata nel DB difetta di visibilità in Italia e all’estero per mancanza di pagine di facile lettura dedicate sul sito web. Per risolvere questo problema saranno costruite a breve le pagine dei gruppi di ricerca.

- Mancanza di una **politica dipartimentale** che permetta di favorire la ricerca con alcuni meccanismi virtuosi. Questi dovrebbero essere incentivi che premiano la qualità della ricerca, con il reperimento e la dotazione di budget anche modesti, l’aiuto finanziario ai giovani, l’aiuto finanziario ai gruppi di ricerca in momentanea difficoltà a causa della discontinuità nei finanziamenti nazionali, la maggior consapevolezza ed utilizzo di strumenti e servizi di uso comune.



- Forte carenza di personale tecnico nei laboratori di ricerca
- Se paragonato alla capacità di ricerca scientifica del DB, come dimostrato dalle pubblicazioni dei ricercatori su riviste internazionali, il numero dei docenti che hanno successo nell'acquisizione di finanziamenti competitivi, ad esempio i **finanziamenti EU**, appare insufficiente e di conseguenza deve essere migliorato sfruttando, in particolare, l'interdisciplinarietà del Dipartimento. La difficoltà ad acquisire finanziamenti competitivi è dovuta in parte ad una bassa attività di *networking*, demotivazione e scarsa formazione e supporto per la preparazione di progetti internazionali;
- Il DB risulta al di sotto della media nazionale per attrazione di **docenti stranieri** di qualità che vengano ospitati per medi/lunghi periodi.
- **Spazi:** nonostante la costante ottimizzazione dell'uso degli spazi e di servizi, la seria carenza di spazi, unita alle rigide norme sulla sicurezza dei laboratori di ricerca, ha pesanti conseguenze sulla riduzione del numero di studenti, dottorandi ed assegnisti che possono accedere ai laboratori di ricerca per lo svolgimento delle loro tesi e progetti. Il recente piano di sviluppo edilizio per l'Area di Scienze e Ingegneria approvato dal CdA dell'Ateneo per far fronte alle esigenze di spazi e laboratori per le varie attività formative dovrebbe portare alla soluzione del problema.

Obiettivi

1. tutelare e incrementare la qualità della ricerca;
2. sviluppare la competitività dell'ambiente della ricerca;
3. sostenere la formazione alla ricerca scientifica.

1. Tutelare e incrementare la qualità della ricerca

Il DB intende adoperarsi per:

- migliorare ulteriormente in termini e quali-quantitativi i prodotti della ricerca, in particolar modo le pubblicazioni;
 - identificare il personale afferente al Dipartimento con scarsa produttività scientifica ed incentivarlo all'aumento della produzione scientifica;
 - incentivare e facilitare il reperimento di fondi su base competitiva, anche aumentando il supporto amministrativo;
 - dare maggiore visibilità alla ricerca Dipartimentale, anche per incentivare l'attività di Terza Missione del Dipartimento
- Il DB intende avviare, e nel prossimo triennio consolidare, una reale e trasparente politica della qualità della ricerca. A tale riguardo si è già dotato di un **External Advisory Board** (EAB) cui spetta il compito di monitorare e di essere di supporto ai diversi organi del Dipartimento sia nell'ambito della didattica che della ricerca (A//2).

Specificamente all'ambito della ricerca, il DB provvederà alla nomina di una Commissione Permanente



della Ricerca che avrà il compito, in collaborazione con l' EAB, di mettere in atto la politica di qualità della ricerca e di monitorare il raggiungimento degli obiettivi proposti.

- Di estrema rilevanza è la necessità che la politica finanziaria del Dipartimento sia indirizzata a migliorare le infrastrutture e i servizi di uso comune in modo da consentire ai ricercatori di utilizzare con la massima efficienza i loro fondi di ricerca. Si intende, inoltre, sollecitare i ricercatori con risorse economiche limitate a collaborare con altri gruppi di ricerca offrendo la loro esperienza culturale e tecnica al fine di alimentare le linee di ricerca del DB con nuove prospettive ed accrescere le possibilità dei ricercatori nelle richieste di finanziamento competitive.

¹Ambiti di azione

- a) *promuovere la qualità dei prodotti della ricerca, secondo criteri di originalità, rigore metodologico e impatto*
- b) *promuovere e diffondere l'uso di strumenti informatici (IRIS) per la disseminazione open access dei risultati della ricerca (come richiesto dal programma Horizon 2020)*
- c) *promuovere per tutti i settori (bibliometrici e non) la definizione e adozione di adeguate metodologie di valutazione della qualità della ricerca*

Azioni di dipartimento:

Obiettivi:

- a) - Consolidare l'ottimo risultato del Dipartimento sancito dalla VQR 2011-2014, rafforzando le attività di ricerca e incrementando la produzione scientifica nelle diverse aree del Dipartimento favorendone la ricaduta sulla didattica, con particolare attenzione ai CdLM e DdR.
 - Riconoscere, attraverso meccanismi di valutazione, e premiare il merito dei ricercatori, al fine di rafforzare l'immagine e la competitività del Dipartimento nel contesto nazionale e internazionale.
 - Stimolare un incremento del numero di pubblicazioni dei ricercatori *junior* (dottorandi e assegnisti)

²Indicatori di verifica:

- a) - numero complessivo lavori, impact factor medio, numero di lavori pubblicati in riviste presenti nel primo quartile, numero di citazioni medie e totali e H index di dipartimento
 - riduzione del numero di ricercatori scarsamente produttivi

Valori target:

- a) aumento tendenziale del numero delle pubblicazioni e dell'IF medio delle stesse

¹ Gli ambiti di azione possono essere selezionati od esclusi; laddove siano selezionati, vanno specificati in azioni coerenti con il Piano Strategico di Ateneo e in conformità con le attività del Dipartimento. Ambiti di azione ulteriori sono ammessi.

² Si ricorda che gli indicatori di verifica sono stati utilizzati per la compilazione della Scheda SUA-RD degli anni 2011-13.



2. Sviluppare la competitività dell'ambiente della ricerca

Dall'analisi svolta, in particolar modo tenendo in considerazione la VQR 2011-14, risulta evidente che il nostro Dipartimento è collocato ottimamente a livello nazionale nell'ambito della ricerca. Appare comunque evidente che un **reclutamento mirato** possa contribuire sia a migliorare le performance dei gruppi di eccellenza sia a promuovere in qualche modo l'attività dei gruppi apparentemente più deboli (aumento della massa critica, maggiori interazioni con gruppi nazionali e internazionali, riequilibrio della didattica, accesso a maggiori finanziamenti, accesso a *expertise* diverse).

Supporto alla Ricerca: Il DB possiede un adeguato patrimonio di strumentazioni scientifiche. Malgrado ciò, alcune stanno invecchiando e stanno emergendo nuove tecnologie che sono indispensabili per mantenere la competitività nella ricerca. Questa necessità è ostacolata dalla difficoltà a inserire in progetti di ricerca costi per strumentazioni per l'alto costo delle stesse. Il DB negli ultimi anni ha perseguito la strategia di aumentare la disponibilità di apparecchiature con un costo tra 20.000 e 50.000 euro e con accesso non vincolato ai componenti del dipartimento. Il mantenimento di elevati livelli qualitativi della ricerca biotecnologica sperimentale richiede la messa a punto ed il mantenimento di metodi e procedure di laboratorio da trasmettere al personale con contratti temporanei, agli studenti e ai dottorandi. Tale funzione essenziale sarà migliorata attraverso il reclutamento di personale tecnico attribuito a più laboratori di ricerca.

L'**internazionalizzazione** è senza dubbio un aspetto cardine dei nostri obiettivi, nonché uno degli obiettivi dell'Ateneo. Al momento abbiamo alcuni docenti che hanno avuto esperienze lavorative di ricerca di almeno 1 anno all'estero nella loro carriera e assegnisti e dottorandi stranieri. Dall'analisi del numero di pubblicazioni con almeno un ricercatore straniero, il DB è in ottimo stato per qualità di *network*. Questo è un buon indice che suggerisce che docenti del Dipartimento sono attivi nel ricercare collaborazioni internazionali.

Ambiti di azione

- a) *migliorare la capacità di attrazione di finanziamenti competitivi*
- b) *attuare, anche a livello di dipartimento, una politica premiale nella distribuzione delle risorse destinate alla ricerca scientifica*
- c) *favorire lo sviluppo di relazioni con interlocutori istituzionali, potenziali finanziatori della ricerca, e con network di ricerca scientifica, nazionali ed internazionali*
- d) *ottimizzare le infrastrutture dedicate alla ricerca*
- e) *reclutare e promuovere personale accademico con alta qualificazione e appartenente a network di ricerca scientifica rilevanti*
- f) *promuovere l'interdisciplinarietà della ricerca*
- g) *promuovere programmi di Ateneo al fine di incentivare la ricerca anche in ambiti disciplinari con minori opportunità di finanziamento esterne*
- h) *riconoscere il valore della valutazione dipartimentale (SUA-RD) e della VQR quali strumenti di governo del sistema*
- i) *promuovere collaborazioni di ricerca internazionali con partner di elevata qualità e incoraggiare la mobilità dei ricercatori in entrata e uscita*

Azioni di dipartimento:

- a) Miglioramento del tasso di partecipazione ai bandi competitivi: Potenziamento dei servizi di supporto alla partecipazione a bandi competitivi da parte di adeguato personale dedicato al monitoraggio dei



principali finanziatori dell'attività di ricerca del dipartimento, che comunichi tempestivamente l'eventuale apertura di bandi competitivi e aiuti i docenti per la parte burocratica della richiesta di finanziamento, per promuovere l'integrazione e la condivisione delle conoscenze disponibili all'interno del dipartimento a favore della collaborazione multidisciplinare. Il DB ha recentemente deliberato lo stanziamento di una quota annuale dedicata al pagamento del personale di supporto.

b) Il DB attua da diversi anni una politica premiale nella distribuzione delle risorse destinate alla ricerca scientifica mediante l'adozione di un criterio di premialità nella distribuzione della quota individuale del FUR, nella ripartizione della quota relativa ai progetti (in funzione di un criterio di premialità basato sulla qualità dei progetti presentati dai componenti del dipartimento, sia finanziate che giudicate positivamente) e nella ripartizione della quota destinata al finanziamento di AdR -FUR sulla base della valutazione delle proposte.

Al fine di promuovere ulteriormente tale strategia, il DB si propone di operare una valutazione sistematica dell'efficacia *ex-post* dei finanziamenti erogati dal Dipartimento per la ricerca, anche con il supporto del EAB

e) - Facilitare la progressione di carriera del personale docente strutturato in un'ottica di valorizzazione dei rispettivi profili scientifici e per valorizzare la ricerca di eccellenza già in atto nel dipartimento.

- Reclutare personale accademico per attivare linee di attività strategiche o migliorare la ricerca svolta nel dipartimento che per qualche motivo ricade al di sotto della media.

- Incrementare l'organico di giovani ricercatori (RTD) anche utilizzando fondi di ricerca derivanti da progetti di ricerca dei singoli docenti o da altre fonti pubbliche o private.

Questa procedura di consolidamento delle aree di ricerca, nel rispetto dell'equilibrio tra le stesse, si concerterà con il complesso dell'offerta formativa del Dipartimento permettendoci di sviluppare attività che rispondano ad esigenze reali nel contesto di sviluppo del settore.

d) - Ci si propone di continuare a perseguire la politica di aumentare annualmente la disponibilità di strumentazioni con un costo superiore a 20.000 euro e con accesso ai componenti del dipartimento.

- L'istituzione del Centro Piattaforme Tecnologiche (CPT) dell'Ateneo sta dando i suoi frutti in termini di innalzamento nella qualità delle pubblicazioni scientifiche del DB. Affinchè ciò si mantenga nel tempo, si dovrà svolgere attività di informazione e formazione soprattutto su dottorandi e giovani ricercatori per sfruttare appieno le potenzialità delle grandi strumentazioni rese disponibili dal CPT, favorendo al contempo una politica di condivisione senza eccessivi oneri per il personale di Ateneo.

f) incoraggiare la collaborazione significativa fra gruppi di ricerca con competenze complementari promuovendo anche la co-partecipazione a bandi per finanziamenti competitivi.

i) Il Dipartimento intende promuovere le collaborazioni di ricerca con partner internazionali supportando le azioni volte al potenziamento dell'internazionalizzazione perseguite dall'Ateneo (ad es programmi *Visiting* e *Cooperint*), offrendo adeguate strutture a ricercatori in ingresso e fornendo supporto a livello burocratico e amministrativo per l'adempimento delle relative procedure. In questo contesto, vorremmo porre come obiettivo l'ingresso a regime di almeno un *visiting professor* all'anno che passi un periodo di almeno tre mesi nel nostro Dipartimento, che presenti cicli di lezioni/seminari e svolga attività di tutor per aspetti di ricerca e di carriera del personale *junior*.



Indicatori di verifica

- a) Numero di proposte sottomesse a bandi competitivi normalizzate al numero di docenti afferenti al dipartimento
- b) Numero di pubblicazioni su riviste di buon *impact factor* e la loro variazione temporale, esito della ricerca finanziata (grado di conseguimento degli obiettivi per gli AdR, pubblicazioni del titolare dell'AdR).
- d) - Aumento della disponibilità di apparecchiature con un costo superiore a 20.000 euro e con accesso non vincolato ai componenti del dipartimento;
- Grado di utilizzazione delle grandi strumentazioni in base alle politiche di fruizione stabilite dall'Ateneo.
- e) Consolidamento e sviluppo delle aree di ricerca eccellenti, miglioramento aree di ricerca più deboli.
- f) numero di pubblicazioni ad *authorship* condivisa; numero di finanziamenti condivisi
- i) numero di *visiting professors*

Valori target:

- a) Aumentare del 10% la media di proposte nel triennio
- f) Aumento del 5% del numero di pubblicazioni inter-area nel triennio di riferimento
- i) almeno una unità/anno

3. Sostenere la formazione alla ricerca scientifica

Il DB è Dipartimento di riferimento per il corso di dottorato in Biotecnologie e contribuisce alla attività di ricerca del corso di dottorato in Nanoscienze e Tecnologie Avanzate (Scuola di dottorato in Scienze Naturali e Ingegneristiche). La Scuola di dottorato assicura ai Corsi che ne fanno parte il raggiungimento di standard elevati e omogenei negli ambiti di competenza: acquisizione e distribuzione delle risorse finanziarie per la ricerca e per l'alta formazione; armonizzazione dei regolamenti e delle procedure; indicazione degli obiettivi formativi e pianificazione dei contenuti didattici; gestione dei processi di internazionalizzazione; verifica del funzionamento e del raggiungimento degli obiettivi.

Ambiti di azione

- a) *aumentare l'attrattività dei corsi di dottorato, anche in ottica internazionale*
- b) *consolidare corsi di dottorato che dimostrino capacità di accreditamento e mantenimento di un livello elevato di qualità ai fini della valutazione*
- c) *stabilire rapporti finalizzati al finanziamento di borse di dottorato*
- d) *sviluppare l'internazionalizzazione dei programmi di dottorato di ricerca*
- e) *rafforzare la capacità di placement dei dottorati*

Azioni di dipartimento:

Rafforzare i percorsi di dottorato di ricerca al fine di formare personale di ricerca in grado di inserirsi sia nella comunità scientifica di riferimento sia di accedere a posizioni di ricercatore nel mondo del lavoro, contribuendo allo sviluppo culturale, economico e sociale del territorio.

- a) Il corso di Dottorato in Biotecnologie gode di un buon livello di attrattività avendo richiamato laureati che hanno conseguito il titolo in altri atenei o in atenei esteri. Si pone come obiettivo il mantenimento e il miglioramento di tale livello.



b) In conformità alle disposizioni de DM 45/2013, art. 4 e seguendo le politiche di Ateneo in materia di qualità dei dottorati di ricerca, la Scuola promuove un programma di didattica trasversale sui temi quali: competenze linguistiche sia generali sia mirate alla comunicazione scientifica (Academic Writing, Academic Presentation Skills); gestione della ricerca, valorizzazione dei risultati della ricerca, proprietà intellettuale (Grant Writing and European Proposals, Preparation of scientific articles, plagiarism); a cui si aggiungono, sempre in ottica trasversale: statistica avanzata; imprenditorialità. Tale didattica trasversale è erogata in modo continuativo, con corsi che si ripetono ciclicamente ogni anno per permettere a tutti dottorandi di acquisire le relative competenze.

La Scuola inoltre promuove:

- lezioni magistrali affidate a specialisti di livello internazionale
- seminari di didattica trasversale tra i dottorati della Scuola su temi di interesse comune
- la pianificazione e l'accertamento delle competenze dei dottorandi tramite un sistema di creditizzazione delle attività.

Le attività formative e scientifiche della Scuola e dei Corsi sono sostenute da cospicui finanziamenti di Ateneo e di Dipartimento, annualmente pari a una quota di 90.000 € per la Scuola e di 10.000 € per ciascun Corso.

c) L'Ateneo garantisce il mantenimento del numero annuo di borse necessario all'accreditamento dei successivi cicli di dottorato. Nel contempo, favorisce la partecipazione a bandi competitivi per l'acquisizione di borse aggiuntive, tramite diversi programmi quali Marie Curie, Fondazione CariVerona, Fondazione Intesa San Paolo.

Il DB inoltre incoraggia la partecipazione a bandi competitivi a livello nazionale ed internazionale che prevedano anche il finanziamento/cofinanziamento di borse di ricerca su temi sia specifici che trasversali.

d) Il Dottorato di Biotecnologie ha ottenuto il riconoscimento di "dottorato innovativo internazionale" nella ricognizione MIUR 2016. Questo traguardo sarà ora opportunamente consolidato, tramite precise politiche di internazionalizzazione promosse e sostenute dalla Scuola. Gli ambiti di azione sono quelli esplicitamente indicati dalle linee guida MIUR per i dottorati innovativi internazionali, rispetto ai quali il Dipartimento promuove, anche attraverso la scuola:

- La stipula di convenzioni internazionali con Università straniere per la collaborazione scientifica e lo scambio dei dottorandi.
- La presenza di almeno un iscritto per corso di Dottorato che abbia acquisito il titolo di accesso all'estero.
- L'incremento della quota di cotutele per ciascun ciclo;
- La partecipazione al collegio docenti di studiosi appartenenti a università o centri di ricerca esteri.

e) L'esperienza dei cicli passati ha dimostrato che la presenza di collaborazioni internazionali favorisce l'inserimento in gruppi di ricerca e in progetti scientifici presso l'Università partner, e ciò ha permesso ad alcuni nostri dottori di ricerca di avviare la loro carriera accademica in vari Paesi dell'Unione Europea. L'incremento nell'utilizzo degli strumenti di internazionalizzazione e collaborazione con partner anche stranieri consentirà un ulteriore rafforzamento di questo aspetto.

L'acquisizione dei cosiddetti *soft-skills* grazie alle attività formative trasversali promosse dalla scuola



rafforza la capacità di *placement* rendendo più attrattivo il curriculum del dottorando.

Indicatori di verifica:

Indicatori di produttività scientifica del dottorato

Indicatori di collaborazione fra dottorato e mondo del lavoro

Indicatori di inserimento lavorativo dei dottori di ricerca

Incidenza di borse da fonti esterne

Studenti provenienti da altri Atenei

Studenti e docenti stranieri

Valori target:

Esperienze formative dei dottorandi all'esterno (es. congressi nazionali ed internazionali , scuole, periodi di formazione all'estero)



2.2. DIDATTICA

Condizione attuale:

Il corpo docente del DB è attualmente costituito da 48 unità tra professori di I e II fascia, ricercatori e ricercatori a tempo determinato. Il DB articola la sua offerta formativa nei Corsi di Laurea in Biotecnologie

(L2) e Scienze e Tecnologie Viticole ed Enologiche (L25), nei corsi di Laurea Magistrale in Biotecnologie Agroalimentari (LM7) e Molecular and Medical Biotechnology (LM9), quest'ultimo offerto in lingua veicolare

e in collaborazione con la Scuola di Medicina e Chirurgia, oltre che nella partecipazione attiva al CdS di Bioinformatica (Dipartimento di informatica) ed al CdLM di Science and Technology of Bio and Nanomaterials (Interateneo con l'Università Ca' Foscari) al quale il DB dà un contributo sia in termini di docenti incardinati che di attività didattica. I suddetti CdS rappresentano efficacemente l'offerta formativa

del Dipartimento, sviluppata negli anni attraverso interventi determinati sia dai necessari adeguamenti alle

normative che da una continua spinta al miglioramento attraverso l'ottimizzazione del percorso formativo.

Essi hanno raggiunto una consolidata identità, che negli anni ha visto stabilizzare i propri parametri.

Negli

ultimi 3 anni il DB vede un numero di iscritti totali costantemente compreso tra le 550 e 650 unità. Il dato

occupazionale è di particolare pregio, in particolar modo per i laureati del CdS L25, allocandosi, nonostante

la situazione economica nazionale, su percentuali estremamente elevate. Il DB afferisce, insieme al Dipartimento di Informatica, alla Scuola di scienze e Ingegneria. Si rinvia al Piano degli Obiettivi della Scuola (POS) per un approfondimento su punti di forza e criticità della didattica di primo e secondo livello del DB

Per quanto concerne la didattica di terzo livello, il DB è dipartimento di riferimento per il corso di dottorato in Biotecnologie (Scuola di dottorato in Scienze Naturali e Ingegneristiche) e contributore di attività di docenza nel corso di dottorato in Nanoscienze e Tecnologie Avanzate.

Alcuni docenti sono coinvolti nel Piano Lauree Scientifiche (PLS) all'interno del Progetto Nazionale di Biologia e Biotecnologie, che coinvolge 44 atenei italiani. A Verona, il PLS di Biologia e Biotecnologie fa capo al corso di laurea in Biotecnologie (L2).

Obiettivi



1. promuovere la sostenibilità e la specializzazione dell'offerta formativa, anche in raccordo con il territorio e altri Atenei, e la connessione fra ricerca scientifica e offerta formativa, anche in riferimento a nuovi profili professionali;
2. sviluppare la mobilità e l'offerta formativa a livello internazionale;
3. dare continuità ai percorsi di studio;
4. massimizzare gli esiti occupazionali dei laureati;
5. sviluppare percorsi di formazione post-laurea.

1. Promuovere la sostenibilità e la specializzazione dell'offerta formativa, anche in raccordo con il territorio e altri Atenei, e la connessione fra ricerca scientifica e offerta formativa, anche in riferimento a nuovi profili professionali

³Ambiti di azione

- a) *assicurare la sostenibilità dei CdS, ponendo attenzione alla disponibilità di strutture e personale adeguate all'equilibrio finanziario ed economico tra CdS ad alta frequenza e CdS specialistici e di "nicchia", riconoscendo l'interdisciplinarietà e la connessione fra diverse forme di didattica quali fattori qualificanti del percorso formativo*
- b) *privilegiare, per i CdS specialistici o di "nicchia", le specificità dell'Ateneo, verificando la coerenza fra percorso formativo e qualità della ricerca scientifica e favorendo, attraverso accordi con gli Atenei del triveneto, la specializzazione e il coordinamento*
- c) *monitorare gli sviluppi della ricerca scientifica e l'emersione di nuove figure professionali per adeguare l'offerta formativa e assicurare la competitività, reconfigurando risorse finanziarie e strutturali per lo sviluppo di profili formativi innovativi, anche in relazione con i portatori di interessi*
- d) *tenere in considerazione le specificità del territorio in termini di sbocchi occupazionali, favorendo anche la dislocazione dei CdS nei diversi territori, e potenziare la capacità attrattiva di studenti fuori regione (con particolare riferimento ai CdS magistrali, ai corsi di dottorato e ai master)*
- e) *orientare l'offerta formativa a un ruolo trainante ed innovativo, formando, in relazione agli sviluppi scientifici e tecnologici, figure professionali ad elevata qualificazione, non limitandosi ad assecondare le richieste del mercato del lavoro, per innescare processi di sviluppo culturale, sociale ed economico*

Azioni di dipartimento:

a) Piano di reclutamento del personale docente al fine di adeguare il potenziale didattico alle esigenze di copertura di insegnamenti dei vari CdS. La programmazione di docenza approvata dal DB per il triennio 2017-19 porterebbe, tra l'altro, ad un aumento di didattica erogabile nei settori BIO/ e CHIM/, andando a ridurre in maniera significativa le negatività sui rispettivi delta. Con il progetto Dipartimento di Eccellenza è in programmazione l'acquisizione entro il 2019 di cinque docenti nelle aree 03 (Scienze Chimiche), 09 (Ingegneria Industriale), 07 (Scienze Agrarie) e 05 (Scienze Biologiche), che consentirà di ampliare l'offerta formativa di II e III livello.

b) Individuazione, a livello di CdLM, di percorsi formativi in ambiti scientifici fortemente correlati con le aree di ricerca presenti in Dipartimento, incluso lo sviluppo di un percorso formativo nel campo delle biorisorse e chimica verde, sostenuto tra l'altro con il contributo MIUR - Dipartimenti di eccellenza. In particolare, l'istituzione di un CdS nella Classe di Laurea LM8, finalizzata a fornire allo studente le più

³ Gli ambiti di azione possono essere selezionati od esclusi; laddove siano selezionati, vanno specificati in azioni coerenti con il Piano Strategico di Ateneo e in conformità con le attività del Dipartimento e dei Collegi afferenti al Dipartimento. Ambiti di azione ulteriori non sono ammessi.



avanzate conoscenze relative alle biotecnologie per l'utilizzo sostenibile delle risorse biologiche rinnovabili con applicazioni in diversi ambiti tra cui la produzione di biocombustibili, biomolecole di interesse industriale e la valorizzazione e il riciclo di prodotti di scarto in bioraffinerie, nonché la revisione del CdS nella Classe di Laurea LM7- Biotecnologie Agroalimentari.

d) mantenere l'attrattività dei CdS e CdLM e dei corsi di dottorato rispetto a studenti provenienti da altri Atenei e dall'estero sfruttando i programmi di incentivazione attivati dall'Ateneo e gli eventi dedicati all'orientamento (ad es. Jobs Orienta, Open Day) sul territorio nazionale cui partecipa l'Ateneo.

e) continuo aggiornamento dei contenuti formativi degli insegnamenti in funzione dell'evoluzione della ricerca scientifica e delle richieste del mercato del lavoro.

Indicatori di verifica:

a) attuazione del piano di reclutamento richiesto.

b) coerenza tra contenuti degli insegnamenti e attività scientifica svolta presso il Dipartimento

d) numero studenti immatricolati ai CdLM con Laurea conseguita in altro Ateneo; numero dottorandi con LM conseguita in altro Ateneo

Valori target:

a) il rapporto tra risorse di personale necessario e risorse disponibili tendente a uno

d) incremento 10 % immatricolati ai CdLM e Dottorandi laureati presso altro Ateneo

2. Sviluppare la mobilità e l'offerta formativa a livello internazionale

Ambiti di azione

a) *potenziare l'offerta formativa in lingua straniera e l'internazionalizzazione dei curricula (convenzioni con Atenei stranieri, titolo doppi/congiunti, ecc.)*

b) *rafforzare gli scambi internazionali in entrata e uscita di docenti e studenti, anche potenziando i servizi per l'accoglienza, individuando finanziamenti orientati all'internazionalizzazione, sviluppando l'attività di orientamento e incentivando brevi periodi di mobilità (summer school, stage e tirocini all'estero)*

Azioni di dipartimento:

a) Incremento della mobilità internazionale degli studenti in entrata e in uscita con inserimento di insegnamenti erogati in lingua inglese anche nei CdS triennali, in modo da aumentare l'indice di attrattività dei CdS;

- Aumento del numero di accordi Erasmus e il numero di posti disponibili presso le sedi particolarmente richieste

b) - Incremento delle convenzioni con atenei stranieri anche per il rilascio di titolo congiunto e/o doppio titolo

- Sfruttare in modo virtuoso il cospicuo sostegno finanziario assegnato dall'Ateneo alla Scuola di Dottorato per organizzare Summer/Winter School di respiro internazionale, stimolando alla



partecipazione anche gli studenti dei CdLM;

- Attuare una politica di capillare informazione nei confronti degli studenti dei CdS triennali e Magistrali rispetto alle opportunità di Short Term Mobility, Worldwide Study, UniVerona Cooperazione offerte dall'Ateneo

Indicatori di verifica:

- a) - Numero di studenti stranieri in entrata per programmi di mobilità internazionale;
- Valutazione quantitativa e qualitativa dell'offerta di corsi in lingua veicolare (CdS LM9)
- b) - Numero di studenti in mobilità all'estero;
- numero di studenti dei CdLM che partecipano a Summer/Winter School
- c) - indicatore ANVUR iC11 - rapporto laureati regolari con almeno 12CFU esteri sul totale dei laureati regolari

Valori target:

- a) 10 studenti stranieri in entrata nel triennio 2017-2019
- b) + 10% nel triennio 2017-2019
- c) + 5% nel triennio 2017-2019

3. Dare continuità ai percorsi di studio

Ambiti di azione

- a) *monitorare e sostenere la continuità dei percorsi di studio e rivedere gli aspetti organizzativi relativi alla didattica*
- b) *monitorare l'efficacia dell'attività di orientamento all'ingresso per rivedere il modello, sviluppando le attività di supporto in itinere e la connessione con le attività di orientamento al lavoro*
- c) *individuare un numero programmato per favorire la regolarità delle carriere e garantire qualità dei servizi offerti*
- d) *potenziare l'attività didattica ponendo attenzione a modalità di insegnamento (esercitazioni, ecc.) e verifiche dell'apprendimento in aula per favorire la continuità dei percorsi di studio*
- e) *rivedere le modalità (contenuti, tempi, ecc.) di verifica dei requisiti minimi di accesso (armonizzate con Atenei del Triveneto) come test (obbligatorio e non vincolante) sulla qualità degli studenti in ingresso*

Azioni di dipartimento:

a) attenta verifica degli esiti dei primi cicli del CdLM9 erogato in lingua inglese, ai fini del coerente completamento del percorso triennale del CdS L2 - Biotecnologie. Le azioni specifiche e mirate sono previste all'interno del processo AQ.

b) potenziamento del servizio di orientamento in ingresso, incrementando gli incontri con gli studenti della scuola superiore, migliorando le attività di presentazione ed illustrazione dei percorsi formativi; Coinvolgere un maggior numero di laboratori di ricerca del DB nell'accoglienza degli studenti del 4° - 5° anno delle scuole superiori;

Mantenere e potenziare le iniziative già attive allargando la platea delle scuole coinvolte e rafforzando le collaborazioni già in essere con alcuni istituti scolastici;

Incontro con gli studenti del 1 anno dei corsi di laurea e di laurea magistrale: potenziare queste attività, in capo ai docenti tutor o gruppo di gestione AQ, e valutarne l'implementazione su tutti i CdS.



d) istituzione di un corso di preparazione ai test di ammissione ai CdS triennali ed attività periodiche di tutorato, soprattutto per gli insegnamenti di base;

istituzione di forme "permanenti" di sostegno allo studio, coinvolgendo anche gli studenti più maturi e motivati in qualità di trainer (od altre figure equivalenti), per esercitazioni d'aula e ripetizioni guidate su argomenti concordati con i docenti titolari degli insegnamenti che necessitano di attività integrative.

e) Il DB ha recentemente optato per appoggiarsi al Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso (CISIA), per il test di ingresso/ saperi minimi. La prova riguarda l'accesso ai CdS dell' area di Scienze degli atenei consorziati. La scelta ha lo scopo di uniformare i requisiti di accesso ai CdS del DB con equivalenti CdS nazionali. Si dovrà effettuare un attento monitoraggio delle soglie minime del test d'ingresso / saperi minimi CISIA.

Indicatori di verifica:

b) Numero di studenti delle scuole superiori ospitati presso il DB

d) Evoluzione incidenza abbandoni e cambi di corso di studio

e) percentuale superamento test saperi minimi

Valori target:

b) + 10% nel triennio 2017-2019

d) riduzione dell'incidenza abbandoni/cambi di CdS 10% nel triennio 2017-2019

e) aumento tendenziale della percentuale

4. Massimizzare gli esiti occupazionali dei laureati

Ambiti di azione

a) *assicurare un'offerta formativa adeguata all'inserimento professionale dei laureati, anche realizzando analisi mirate sui percorsi di accesso al lavoro e i contenuti professionali impiegati, coinvolgendo le parti interessate*

b) *incrementare le offerte di tirocinio e stage disponibili per gli studenti e sviluppare percorsi di orientamento, sostenendo le possibilità di esperienza all'estero*

c) *realizzare iniziative di presentazione delle possibilità di inserimento professionale per i laureati e sviluppare servizi di incontro domanda – offerta*

Azioni di dipartimento:

Dall'analisi dell'ampio spettro lavorativo a cui il biotecnologo può rivolgersi emerge la necessità di preparare gli studenti con una migliore conoscenza prospettica del mondo industriale

a) assicurare una frequenza regolare per gli incontri dei Collegi Didattici con le parti sociali (almeno ogni due anni)

b) E' istituita presso il DB una Commissione per le Relazioni con il Territorio. Tra le attività della Commissione vi è quella di stabilire contatti con le imprese per valutare la possibilità di ospitare studenti dei CdS in tirocini formativi e stage. Questa attività risulta tanto più importante a fronte della scarsa efficacia dell'ufficio Stage e Orientamento al Lavoro dell'Ateneo in tal senso.

Pubblicizzare adeguatamente, al fine di incrementarle, le opportunità di esperienze e stage all'estero



sfruttando i nutriti programmi di mobilità internazionale di Ateneo.

c)) sfruttare gli incontri con le parti sociali, eventi quali la presentazione dell'offerta formativa magistrale per incontri tra aziende e studenti in relazione ai percorsi formativi attivati

Indicatori di verifica:

a) numero di incontri con le parti sociali nel triennio di riferimento

b) numerosità degli stage presso aziende ed enti, grado di copertura dei diversi ambiti professionali, tasso di soddisfazione dei partner aziendali come rilevati dai questionari di fine stage. Numerosità delle esperienze di stage/tesi (in termini di CFU) svolte all'estero

Valori target:

a) in media un incontro ogni due anni

b) trend tendenzialmente positivo degli indicatori menzionati

c) un incontro annuale per ogni evento menzionato

5. Sviluppare percorsi di formazione post-laurea

Ambiti di azione

a) *sviluppare un raccordo con le parti interessate (stakeholders) per individuare master e percorsi di perfezionamento altamente professionalizzanti complementari e/o sostitutivi, perché più flessibili, interventi formativi progettati nell'ambito di laurea magistrali, monitorandone costantemente gli esiti anche in relazione agli sbocchi professionali del mercato del lavoro.*

b) *mantenere un significativo intervento nelle scuole di specialità in Medicina, curandone la sostenibilità e un elevato livello qualitativo.*

Azioni di dipartimento:

Indicatori di verifica:

Valori target:



2.3. TERZA MISSIONE

Condizione attuale:

Accanto ai due obiettivi fondamentali della formazione e della ricerca, il DB persegue una terza missione, opera cioè per favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della Società.

In tale prospettiva, il DB si impegna per comunicare e divulgare la conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio e con tutti i suoi attori.

La valorizzazione della ricerca presenta due forme: il trasferimento della conoscenza e il trasferimento tecnologico che definiscono due processi di natura diversa: mentre il trasferimento della conoscenza costituisce una delle fasi finali della produzione di nuovi concetti e risultati scientifici ottenuti nelle linee di ricerca presenti, il trasferimento tecnologico si colloca tra le ultime fasi della creazione di nuovi prodotti biotecnologici come risultato delle applicazioni delle ricerche sopra elencate.

Il Dipartimento di Biotecnologie per tradizione e missione mantiene consolidate rapporti con istituzioni, imprese del settore primario e agroalimentare e più in generale con il territorio, facendosi promotore e collaborando a numerose iniziative e azioni che rientrano nell'ambito delle attività istituzionali di terza missione.

Punti di forza del Dipartimento

Le **tematiche** di biotecnologie vegetali, ambientali e applicate alla salute umana delle quali si occupa il DB e l'*expertise* nella ricerca, sviluppo e accesso al mercato enologico e dell'agroalimentare, delle GPTA (Genomica, Proteomica e Tecnologie Abilitanti) e della *white biotech*, mettono i ricercatori del Dipartimento in una posizione ottimale per generare fruttifere collaborazioni pubblico-privato o creare nuova impresa. L'interazione con il mondo industriale, e in particolar modo il settore alimentare, pertanto rappresenta sicuramente un punto di forza del DB. Testimonianza di questo sono il numero di **spin off** e le entrate **conto terzi**, nonché i numerosi seminari e relazioni su invito. Queste attività sono *research-driven* e quindi ben correlano con la produzione scientifica. Riteniamo quindi che questa opportunità debba essere sfruttata appieno e intendiamo porlo come obiettivo.

Gli ultimi Programmi Operativi Regionali della regione Veneto (POR-FESR), unitamente alle iniziative di carattere nazionale come i Distretti Tecnologici, hanno recepito l'esigenza di stimolare la terza missione degli Enti Pubblici di Ricerca attraverso l'interazione università-impresa e lo stimolo delle attività di trasferimento tecnologico. Tale maggiore attenzione verso il cosiddetto *academic engagement* rispecchia un trend generale comune in Europa, che supporta la progressiva affermazione del modello di economia della conoscenza, nel quale le università vengono intese come serbatoi di conoscenza che deve essere sfruttata e diffusa. Riteniamo che anche queste opportunità debbano essere sfruttate appieno e rappresentino un obiettivo del DB.

Il punto di forza attuale può fare leva su una rilevante attività di conto terzi alla quale si affianca un incoraggiante numero di spin off (6 a tutt'oggi). Il DB è fortemente impegnato in un'attività conto terzi



assai diversificata, secondo una consolidata tradizione che sfrutta sia le competenze tecnologiche e scientifiche dei membri del Dipartimento sia la disponibilità di **strumentazione** d'avanguardia. Si deve aggiungere che il DB opera in alcuni campi scientifici innovativi in cui l'applicazione dei risultati ne è parte intrinseca e spesso rappresenta l'aspetto finale distintivo della ricerca. La molteplicità delle discipline in gioco è un ulteriore punto di forza.

Punti di criticità del Dipartimento

- La debolezza della situazione esistente si riferisce principalmente alla mancanza di una **dinamica organizzativa**, interna al DB, focalizzata alla valorizzazione dei risultati, tale da infondere al personale del dipartimento la fiducia nel fatto che questa nuova attività accademica è sostenibile e fruttuosa. Il risultato del trasferimento spesso non è costituito da enormi incassi ma da limitati contributi per acquisire i quali spesso manca l'impegno unanime dei singoli individui e una forza comunicativa stabile del DB non basata sull'autoreferenzialità.
- Altro punto critico è che le attività di terza missione a volte sono disciplinate da rapporti formalizzati tra il DB e gli enti esterni (convenzioni, incarichi ecc.), ma spesso derivano da **conoscenza personale** e danno origine ad attività (relazioni a giornate divulgative, partecipazione a fiere, coinvolgimento in gruppi di lavoro, ecc.) difficili da censire in modo completo a posteriori.
- I fondi ottenuti da aziende richiedono un grande **impegno** di risorse, solo in parte valorizzato dai prodotti della ricerca;

Obiettivi

1. coinvolgere comunità di persone, interlocutori istituzionali e aziende nella realizzazione di progetti di ricerca in ambiti condivisi e strategici;
2. facilitare il trasferimento dei risultati della ricerca e la divulgazione del valore della ricerca;
3. consolidare il Public Engagement anche a livello dipartimentale, favorendo lo sviluppo di progetti e azioni comunicazionali di divulgazione scientifica;
4. progettare interventi innovativi tesi ad assicurare lo sviluppo della formazione continua su base convenzionale, non necessariamente collegata alla formazione post-lauream, supportando le iniziative dei dipartimenti per aree omogenee, settori d'intervento, specifiche competenze.

1. **Coinvolgere comunità di persone, interlocutori istituzionali e aziende nella realizzazione di progetti di ricerca in ambiti condivisi e strategici**

⁴Ambiti di azione

⁴ Gli ambiti di azione possono essere selezionati od esclusi; laddove siano selezionati, vanno specificati in azioni coerenti con il Piano Strategico di Ateneo e in conformità con le attività del Dipartimento. Ambiti di azione ulteriori sono ammessi.



- a) *rafforzare il rapporto con soggetti esterni, al fine di rispondere in modo più efficace ai bisogni di crescita culturale, sociale ed economica e di competitività, anche destinando risorse umane e finanziarie per la realizzazione di azioni di sistema, progetti congiunti di ricerca, innovazione e sviluppo, con le realtà produttive di beni e servizi, pubbliche e private, del territorio (in particolare, tramite la continuazione e lo sviluppo dell'esperienza dei Joint Projects)*
- b) *sensibilizzare il mondo delle imprese e le istituzioni del territorio all'innovazione tecnologica e all'ingresso dei giovani laureati nel mondo del lavoro come portatori di innovazione, anche per favorire la modernizzazione degli apparati produttivi e il raggiungimento di alto livello di competitività a livello nazionale e internazionale*

Azioni di dipartimento:

a) Continuare ed ampliare le collaborazioni di ricerca già in essere. Individuare figure specifiche all'interno del dipartimento per:

- connettersi con le realtà produttive del territorio e promuovere il DB come luogo dell'Innovazione;
- presenziare alle riunioni delle principali associazioni di categoria (Confindustria, Regione Veneto, Reti Innovative Regionali)

-presenziare alle fiere di settore (es. Vinitaly)

Proseguire le attività di orientamento e di formazione di insegnanti (es il Piano Nazionale Lauree Scientifiche).

Rafforzare il rapporto con il liaison office, sollecitando incontri di aggiornamento periodici

b) organizzare eventi divulgativi per promuovere ed illustrare linee di collaborazione con aziende attuabili attraverso

- Progetti di Ricerca, evidenziandone i benefici in termini di credito di imposta
- Joint Project, evidenziando il cofinanziamento da parte dell'ateneo
- Bandi FSE, evidenziando i vantaggi per le aziende in termini di credito di imposta
- POR-FESR

Continuare la promozione delle ricerche del DB attraverso eventi che attraggano l'opinione pubblica

⁵Indicatori di verifica:

a) Numero di progetti (di vario tipo) e loro ammontare

b) Numero eventi organizzati e numero partecipanti

Valori target:

Assenti per il momento (precedentemente gli indicatori di verifica erano assenti)

2. Facilitare il trasferimento dei risultati della ricerca e la divulgazione del valore della ricerca

Ambiti di azione

⁵ Si ricorda che gli indicatori di verifica sono stati utilizzati per la compilazione della Scheda SUA-RD degli anni 2011-2013.



- a) avviare e sostenere iniziative volte a diffondere e a valorizzare i risultati delle ricerche svolte promuovendo la conoscenza, da parte dei ricercatori impegnati in attività di trasferimento tecnologico, dei meccanismi di tutela della proprietà intellettuale, anche in sinergia con altri Atenei del territorio.
- b) favorire adeguate politiche di monitoraggio delle partecipazioni e di verifica delle attività svolte, sia per gli spin off dell'Ateneo, sia per le partecipazioni detenute dall'Ateneo in vari enti e soggetti e facilitare il trasferimento tecnologico e della conoscenza nelle sue varie forme e modalità (anche attraverso politiche mirate allo sviluppo di spin off accademici e/o di start-up innovative)
- c) collaborare con le altre istituzioni del territorio e con il mondo delle imprese per realizzare le necessarie condizioni di sviluppo del trasferimento tecnologico, in particolare aderendo alle iniziative proposte e promuovendo la nascita di strutture idonee a consentire lo sviluppo di nuova imprenditorialità (acceleratori di imprese, incubatori, piattaforme di interscambio e dialogo, etc.)
- d) elaborare politiche interne di valorizzazione delle diverse attività riconducibili al conto terzi dei dipartimenti

Azioni di dipartimento:

- a) - Divulgare pubblicamente con strumenti digitali e non i risultati dei Joint Project (Radio: Zoom obiettivo Ricerca (Radio FAN – podcast con docenti)
- b) Spin-off, start-up e brevetti rimangono uno degli obiettivi di Ateneo e riteniamo che gli ambiti scientifici nel quale si muove il DB possano essere fertili. In questi ultimi anni il DB ha contribuito in maniera significativa alla creazione di numerose spin-off.
- c) - Potenziamento delle attività di disseminazione dei risultati della ricerca nel territorio produttivo veneto;
 - Divulgare il *know-how* mediante con incontri con i responsabili di R&D di aziende e *stakeholder* locali e nazionali;
 - Sviluppare ulteriormente le iniziative di Dipartimento di disseminazione dei risultati della ricerca scientifica e della conoscenza accademica di interesse per la pubblica opinione (partecipazione ad iniziative di disseminazione scientifica (es Cibo, Vino, genetica, OGM ...))
- d) - Aumentare il numero e la qualità delle collaborazioni strutturate tra DB e imprese, mirate a sviluppare nuove tecnologie ovvero innovazioni di processo e prodotto;

Indicatori di verifica:

- b) Numero di spin off attivate
- c) - Organizzazione di eventi o azioni divulgative verso il mondo produttivo sui temi oggetto della ricerca del dipartimento
 - Numero di eventi scientifici e divulgativi organizzati presso i locali del Dipartimento o da docenti e ricercatori afferenti al Dipartimento presso altre sedi
- d) - Numero di contratti e convenzioni stipulati con aziende nazionali o internazionali
 - Monitoraggio del numero e tipologia degli spin-off e start up avviate e i risultati ottenuti dandone visibilità attraverso adeguati strumenti

Valori target:

- c) 2- 3 eventi/ anno



d) Aumento del 10% di contratti e convenzioni attivate rispetto all'attuale

3. Consolidare il Public Engagement anche a livello dipartimentale, favorendo lo sviluppo di progetti di divulgazione scientifica e di comunicazione istituzionale

Il Dipartimento di Biotecnologie ha una grande attenzione per le attività di disseminazione delle conoscenze nel campo biotecnologico, che annualmente si traducono nell'organizzazione di eventi indirizzati alla società: cicli di seminari e conferenze per associazioni di categoria e attività di divulgazione scientifica nelle scuole. Malgrado ciò, un punto di debolezza è rappresentato dalla non organicità di queste diverse attività, da un mancato coordinamento e da un monitoraggio delle attività condotte all'interno e all'esterno della struttura molto incompleto. E' importante d'altra parte notare che docenti del DB hanno tenuto numerosi seminari aperti al pubblico, hanno organizzato convegni su tematiche di interesse generale (ad es. in ambito viticolo-enologico e alimentare). Come detto, però, il monitoraggio è incompleto e questo richiede un migliore coordinamento nei prossimi anni.

Ambiti di azione

- a) *utilizzare al meglio gli strumenti informatici al fine di raccontare, coinvolgendo cittadini diversi contesti pubblici interessati, le ricerche e il mondo universitario, anche a livello dipartimentale;*
- b) *sviluppare eventi, innovativi nei contenuti e nelle modalità di realizzazione, all'interno dei quali vi sia il coinvolgimento della comunità locale come co-protagonista, al fine di sviluppare un dibattito costante partecipativo tra dipartimenti, Ateneo e attori sociali, compresa la comunità studentesca;*
- c) *trovare o ideare luoghi di incontro, reali e virtuali, in cui attivare concretamente un processo dinamico e continuo di dialogo tra soggetti che operano in un contesto locale o più ampio per affrontare nuove sfide comuni e interpretare fenomeni complessi;*
- d) *avviare azioni di monitoraggio e valutazione a livello di ateneo e di dipartimenti al fine di migliorare le modalità di divulgazione e di comunicazione istituzionale, recependo proposte e riflessioni dal tessuto sociale esterno.*

Azioni di dipartimento:

- a) Agevolare la presentazione esterna dei Dipartimenti, tramite impiego di strumenti di comunicazione multimediali (ad es. video dipartimentali "il Dipartimento si presenta")
- b) Favorire le visite di esterni presso le strutture del Dipartimento attraverso eventi tematici, volti a mostrare il continuo avanzamento in termini di conoscenze della nostra ricerca, e i potenziali benefici che da essa se ne possono trarre in termini di servizi.
- c) - Aumentare annualmente il numero di eventi sia scientifici per addetti ai lavori ma anche di eventi che parlano di ricerca creati per un pubblico di non esperti;
- Rafforzare la partecipazione ad attività di diffusione della cultura scientifica fra la popolazione (Notte dei Ricercatori, Festa di Fine Anno degli studenti dell'Area di Scienze e Ingegneria con attività di divulgazione della ricerca)
- d) Promuovere la partecipazione di aziende agli incontri organizzati dai Collegi Didattici con le parti sociali



Indicatori di verifica:

c) Numero di eventi/anno; numero di partecipanti per evento

Valori target:

a) Video di presentazione del DB realizzato entro il 2019

4. Progettare interventi innovativi tesi ad assicurare lo sviluppo della formazione continua su base convenzionale non necessariamente collegata alla formazione post-lauream, supportando le iniziative dei dipartimenti per aree omogenee, settori d'intervento, specifiche competenze

La trasmissione delle conoscenze scientifiche agli operatori che sono impiegati nelle loro attività rappresenta una delle carenze storiche del sistema di formazione italiano, per lo più concentrato sulla preparazione pre- e post- laurea ma assente della formazione continua ed aggiornamento. Per gli enologi, ed in generale per gli operatori del settore viti-vinicolo, è fondamentale mantenersi costantemente aggiornati sulle nuove tecnologie e sulle innovazioni per quanto riguarda il lavoro in vigna ed in cantina. Un ente cui l'enologo fa riferimento è l'Associazione nazionale di categoria, Assoenologi (www.Assoenologi.it); con questa associazione il DB ha già in atto un accordo di collaborazione. Un obiettivo del DB è la realizzazione di un corso di formazione continua in enologia e viticoltura, con l'obiettivo di mettere a disposizione le competenze scientifiche e tecnologiche dei docenti del CdS in Scienze e Tecnologie Viticole ed Enologiche. Le attività dovrebbero aver luogo a Villa Lebrecht, sede distaccata del DB e *location* ideale per il territorio cui il corso è destinato. Le competenze dei docenti nell'ambito della ricerca in Enologia, Microbiologia Enologica, Miglioramento genetico, Patologia vegetale, Viticoltura, consentirebbero di mettere a disposizione come docenza professori ed esperti qualificati e fornire un aggiornamento difficilmente riproducibile in altre sedi. Il Corso intende rivolgersi agli operatori di settore, già impiegati nella filiera viti-vinicola e con un'adeguata esperienza professionale, per offrire un aggiornamento e arricchimento professionale nelle principali scelte che affronta quotidianamente l'enologo e il manager d'impresa.

Ambiti di azione

- a) *fornire linee di indirizzo, chiare e precise, sull'attivazione della formazione continua su base convenzionale gestita a livello dipartimentale*
- b) *accompagnare il progetto di sviluppo della formazione continua dipartimentale per aree omogenee, settori d'intervento, specifiche competenze, monitorare gli esiti della formazione continua con periodicità e costanza al fine di individuare le migliori pratiche organizzative, formative e le collaborazioni più significative a livello di Ateneo*

Azioni di dipartimento:

a) E' stato avviato un processo di coordinamento con l'Assoenologi per definire le linee di indirizzo di un corso di formazione continua in Enologia e Viteicoltura, rivolto agli operatori del settore, da completare e realizzare nel triennio in oggetto.

Indicatori di verifica:



a) Presenza di un piano di orientamento alla formazione continua, nel triennio in oggetto.

Valori target:

a) Numero CFU per i professionisti oppure numero eventi

2.4. FATTORI QUALIFICANTI: PERSONE

Condizione attuale:

Il DB, oltre a poter disporre di infrastrutture complessivamente moderne ed efficienti ed essere in grado di assicurare servizi diversificati e innovativi, deve potersi avvalere di una comunità di persone che contribuiscano a raggiungere e mantenere elevati standard di qualità nella didattica e nella ricerca e un alto grado di efficacia ed efficienza nei servizi erogati. In tal modo può rispondere in modo adeguato alle esigenze dei differenti stakeholder. Il DB intende reclutare e trattenere persone di talento, offrire loro le migliori condizioni possibili di studio e lavoro, e favorire la piena collaborazione tra tutte le componenti del personale.

Punti di forza del Dipartimento

Il personale tutto afferente al DB condivide un forte senso di appartenenza, confermato anche dalla convinzione che il nostro Ateneo sia una istituzione prestigiosa. Esiste da sempre, tradizionalmente, un buon rapporto tra personale docente e giovani frequentatori del Dipartimento (studenti, dottorandi, assegnisti) che contribuisce alla creazione di un ambiente gradevole e stimolante. Con poche eccezioni, prevale tra i docenti il riconoscimento della pari dignità tra le diverse fasce; è presente un atteggiamento di stima e rispetto nei confronti del personale tecnico- amministrativo, del quale si riconosce il ruolo di contribuire a tutti i livelli (tecnico, organizzativo, amministrativo) al buon funzionamento del DB; nella fascia dei ricercatori sono presenti persone estremamente motivate e disponibili a collaborare alla gestione organizzativa del DB (ricognizione spazi, rapporti con il SPP, gestione ordini di attrezzature comuni ecc). Dottorandi ed assegnisti stranieri trovano da sempre un ambiente culturalmente aperto e accogliente.

Punti di criticità del Dipartimento

- specie tra le persone più giovani, è forte la percezione che non sempre il merito venga riconosciuto e premiato adeguatamente;
- in modo particolare tra i professori ordinari è carente la disponibilità a collaborare alla gestione del Dipartimento e ad assumere ruoli di responsabilità (presenza a riunioni, gestione dei CdS, presenza nei gruppi di riesame o AQ ecc);



Obiettivi

1. essere un Ateneo attrattivo, anche nel contesto internazionale, per le persone di talento;
2. premiare e motivare le persone di talento attraverso un'adeguata politica di sviluppo e di programmazione;
3. sviluppare le conoscenze e le capacità del personale;
4. disporre di un ambiente di studio e di lavoro che promuova assunzione di responsabilità, creatività, impatto, innovazione e collaborazione.

Ambiti di azione

- a) *valorizzare le persone con elevato profilo scientifico e comprovata capacità di essere parte dello sviluppo della comunità scientifica, didattica e organizzativa nella quale si inseriscono (avendo riguardo al SSD, al Dipartimento e all'Ateneo nel suo complesso), riconoscendo pari dignità tra le diverse macro-aree e tra i diversi ruoli dei docenti;*
- b) *dare ampia visibilità alle opportunità di lavoro e di studio, per rendere pienamente competitive e aperte le selezioni, nel rispetto del principio di pari opportunità tra i generi;*
- c) *sviluppare, in una logica di formazione continua, la professionalità del personale dirigente e tecnico amministrativo adeguando le competenze possedute ai nuovi bisogni affinché anch'esso possa concorrere allo sviluppo dell'ateneo;*
- d) *monitorare il benessere e la soddisfazione del personale e attuare piani volti a migliorare l'ambiente di lavoro e il clima organizzativo.*

Azioni di dipartimento:

- a) - permettere ai giovani e alle eccellenze di emergere ed essere valorizzati, creando occasioni di visibilità (seminari, incontri tra gruppi che condividono interessi scientifici comuni), indirizzarne e sostenerne la crescita professionale;
- rafforzare il legame all'interno della fascia dei ricercatori e valorizzarne le competenze scientifiche;
- c) riconoscere e sviluppare la professionalità del personale tecnico amministrativo, adeguando le competenze possedute ai nuovi bisogni, ed attuare piani volti a migliorare il clima organizzativo e l'ambiente di lavoro ed a promuovere l'assunzione di responsabilità, la creatività, l'innovazione e la collaborazione.

Indicatori di verifica:

- a) numero di incontri; questionari in forma anonima

Valori target: