

Documento di programmazione Integrata
Elementi di integrazione per la Programmazione triennale 2016-2018
Sezione II

Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica

SOMMARIO

1	Analisi del posizionamento attuale del Dipartimento	4
1.1	Analisi della situazione in essere:	4
1.1.1	Didattica	4
	Docenza erogata nei CdS per i quali il DBBB è Dipartimento di riferimento	6
	Corsi di Biotecnologie	6
	Corsi di Biologia	7
	Docenza erogata per altri Corsi dell'interclasse di Biologia e per corsi afferenti al Dipartimento di Farmacia e Scienze del Farmaco	10
	Corsi del Dipartimento di Biologia	10
	Corsi del Dipartimento di Farmacia Scienze del Farmaco	11
1.1.2	Ricerca	14
	Andamento della performance storica (2013-2015) relativamente a:	14
	Ricerca (valutazione ANVUR, finanziamenti ricevuti, tasso di partecipazione e di successo rispetto a bandi competitivi);	14
	Progetti di ricerca	15
	Brevetti	17
	Conto terzi (entrate ricevute)	17
	Composizione corpo docente	17
	(Composizione per fasce, età, aree disciplinari coperte, dedizione all'Ateneo);	17
	Strutture logistiche e scientifiche	21
	(adequatezza spazi, obsolescenza delle strutture, delle attrezzature e della strumentazione, ecc.)	21
	a. Qualità delle strutture logistiche	21
	b. Qualità delle strutture scientifiche	22
	c. Qualità delle strutture didattiche	23
1.2	Identificazione dei punti di forza e di debolezza	24
1.2.1	Didattica	24
	Punti di forza da capitalizzare	24
	Punti di debolezza	24
1.2.2	Ricerca	24
	Punti di forza da capitalizzare	24
	Punti di possibile debolezza	25
1.3	Analisi del contesto competitivo	26
1.3.1	Evoluzione della domanda di formazione ed evoluzione dell'offerta di altri Atenei	26
	CdS di Biotecnologie	26
	CdS Magistrali in Biologia	27
	CdS Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana (LM61)	28
1.3.2	Evoluzione degli ambiti di ricerca	28
	Coerenza con la SNSI	29
	Coerenza con la Strategia S3 della Regione Puglia	29
	Ricerca del Dipartimento e Territorio	29
1.4	Identificazione di opportunità e minacce	30
1.4.1	Didattica	30
1.4.2	Ricerca	30
	Qualità della ricerca	30
	Corpo docente	31
	Logistica e strumentazione	31
	Presenza sul territorio	32
2.	Definizione di un quadro strategico del Dipartimento	33

2.1 Identificazione degli elementi che dovrebbero qualificare il profilo del Dipartimento a 3 anni.....	33
2.1.1 Didattica	33
Obiettivo 1: Offerta formativa.....	33
Biologia.....	33
Biotecnologie	33
Scienze della Nutrizione	34
Obiettivo 2: Aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione (Dottorato - Assegnisti).....	34
2.1.2 Ricerca	36
2.1.3 Conto Terzi	37
2.1.4 Corpo docente;.....	38
Didattica.....	38
Ricerca	39
2.1.5 Strutture logistiche.....	40
Didattica.....	40
Ricerca	40
2.1.5 Attrezzature scientifiche e strumentazione	40
2.2 Grado di coerenza con Forze/Debolezze/Opportunità/Minacce identificate	40
2.2.1 Didattica	40
2.2.2 Ricerca	42
2.3 Azioni-chiave per adeguare la situazione in essere a quella auspicata.	42
2.3.1 Didattica	42
2.3.2 Ricerca	42
2.3.3 Conto Terzi	43
2.3.4 Corpo docente.....	43
2.3.5 Strutture logistiche-attrezzature scientifiche e strumentazione	44
2.4 Rischi aperti.....	44
2.4.1 Didattica	44
2.4.2 Ricerca	44
2.5 Indicatori di risultato.....	45
2.5.1 Didattica	45
2.5.2 Ricerca	46
2.5.3 Corpo docente.....	47
2.5.3 Conto Terzi	47
2.5.5 Strutture logistiche-attrezzature scientifiche e strumentazione	47
2.6 Possibili alternative strategiche	48
2.6.1 Didattica	48
2.6.2 Ricerca	48
2.7 Interventi per il raggiungimento degli obiettivi.....	49
Ricerca	49
Didattica.....	49
2.7.1 Interventi necessari.....	50
Appendice 1	52
Appendice 2	58

1 ANALISI DEL POSIZIONAMENTO ATTUALE DEL DIPARTIMENTO

1.1 ANALISI DELLA SITUAZIONE IN ESSERE:

1.1.1 Didattica

- *Andamento della performance storica relativamente alla Didattica (numero, andamento e qualità degli iscritti e degli immatricolati, tasso di successo degli esiti formativi (CFU conseguiti, tempi per il conseguimento del titolo, assorbimento del mercato del lavoro), livello di soddisfazione degli studenti per ogni Corso di Studio;*

Il Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB) è **Dipartimento di riferimento** per 7 Corsi di studio (CdS): 4 appartenenti alle Classi di Biotecnologie (2 corsi di laurea triennale e 2 Corsi di laurea specialistica), 2 CdS magistrali in Biologia e 1 per il corso di laurea magistrale appartenente alla classe in Scienze per la Nutrizione umana.

I CdS di **Biotecnologie** afferenti al Dipartimento sono:

- CdS Triennale in "Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche" (BMF) (L-2)
- CdS Triennale in "Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari"(BIAA) (L-2)
- CdS Magistrale in "Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare" (BMMM) (LM-9)
- CdS Magistrale in "Biotecnologie Industriali e Ambientali" (BIA) (LM-8)

Nell'ambito delle Biotecnologie, il DBBB partecipa inoltre come Dipartimento associato (secondo la definizione del Regolamento Didattico di Ateneo) al CdS Magistrale in "Biotecnologie per la Sicurezza e la Qualità degli Alimenti" (BQSA) (LM-7) per il quale il Dipartimento di riferimento è il Dipartimento di Scienze delle Piante e del Suolo e degli Alimenti (DiSSPA). Nell'ambito di BQSA il DBBB eroga complessivamente 18 CFU.

Questi Corsi di studio sono coordinati a livello didattico dal Consiglio Interclasse di Biotecnologie.

I CdS di **Biologia** afferenti al Dipartimento sono:

- CdS Magistrale in "Scienze Biosanitarie" (LM-6)
- CdS Magistrale in "Biologia Cellulare e Molecolare" (LM-6).

Nell'ambito della Biologia, il DBBB partecipa inoltre come **Dipartimento associato** (secondo la definizione del Regolamento Didattico di Ateneo) al CdS Triennale in "Scienze Biologiche" (L-13) per il quale il Dipartimento di riferimento è il Dipartimento di Biologia. Allo stesso Dipartimento afferisce anche il CdS Magistrale in "Biologia Ambientale" (LM-6) alla cui didattica il DBBB contribuisce significativamente sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Docenti del DBBB risultano infatti "docenti proponenti" per entrambi i Corsi di Studio.

Questi Corsi di studio sono coordinati a livello didattico dal Consiglio Interclasse di Biologia.

Il corso di laurea magistrale afferente al Dipartimento, appartenente alla classe della **Scienze per la nutrizione umana** è rappresentato dal:

- CdS Magistrale in "Scienze della Nutrizione per la Salute Umana" (LM-61)

Didattica in CdS gestiti dal DBBB		
CdS	Classe	CFU
Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche	L-2	57
Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari	L-2	82
Scienze Biosanitarie	LM-6	62
Biologia Cellulare e Molecolare	LM-6	70
Biotecnologie Industriali e Ambientali	LM-8	33
Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare	LM-9	33
Scienze della Nutrizione per la Salute Umana	LM-61	33
TOTALE		370

Il DBBB partecipa inoltre come **Dipartimento associato** (secondo la definizione del Regolamento Didattico di Ateneo) al CdS Magistrale in "Farmacia" (LM-13) per il quale il Dipartimento di riferimento è il Dipartimento di Farmacia – Scienze del Farmaco. Nell'ambito del CdS Magistrale in Farmacia, corso articolato in 3 canali paralleli, il DBBB eroga complessivamente 159 CFU.

Allo stesso Dipartimento afferisce anche il CdS Magistrale in "Chimica e Tecnologia Farmaceutiche" (LM-13) alla cui didattica il DBBB contribuisce significativamente sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo. Nell'ambito del Corso di laurea in CTF il DBBB eroga complessivamente 45 CFU.

Docenti del DBBB risultano "docenti proponenti" per entrambi i Corsi di Studio.

Inoltre il DBBB contribuisce anche alla didattica del CdS in "Scienze e Tecniche Erboristiche e dei Prodotti per la Salute" con 22 CFU. Questi Corsi di studio sono coordinati a livello didattico dal Consiglio Interclasse di Farmacia e Farmacia Industriale.

Il DBBB è anche il Dipartimento di riferimento per l'Università di Bari per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Genetiche (Classe LM9), **laurea interateneo**, Università Capofila Università del Sannio. Come previsto dalla convenzione istitutiva, un docente del DBBB è "docente proponente" per questo CdS.

Infine il DBBB è chiamato a contribuire, a partire dal corrente anno accademico, al Corso di Laurea in Ingegneria dei Sistemi Medicali, **laurea interateneo**, Università Capofila Politecnico di Bari.

Il DBBB contribuisce con i propri docenti alla didattica di numerosi altri Corsi di studio afferenti ad altri Dipartimenti dell'Università di Bari.

Didattica presso CdS alla cui didattica il DBBB partecipa			
CdS	Classe	Dipartimento di riferimento	CFU
Scienze Biologiche	L-13	Biologia	75
Scienze della Natura	L-32	Biologia	12
Biologia Ambientale	LM-6	Biologia	16
Scienze della Natura	LM-60	Biologia	6
Chimica	L-27	Chimica	6
Scienze Ambientali	L-32	Chimica	15
Scienza e Tecnologia dei materiali	LM-53	Chimica	5
Scienze Chimiche	LM-54	Chimica	5
Gestione e Sviluppo Sostenibile dei Sistemi Rurali Mediterranei	LM-73	DiSAAT	3
Scienze e Tecnologie Alimentari	LM-70	DiSSPA	3

Biotechnologie per la qualità e sicurezza dell'alimentazione umana	LM-9	DiSSPA	18
Scienze e Tecniche Erboristiche e dei prodotti per la Salute	L-29	Farmacia	22
Chimica e Tecnologia Farmaceutiche	LM-13	Farmacia	45
Farmacia	LM-13	Farmacia	162
Scienze Animali e Produzione degli Alimenti	L-38	Medicina Veterinaria	3
Medicina Veterinaria	LM-42	Medicina Veterinaria	6
Igiene e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale	LM-86	Medicina Veterinaria	6
Ingegneria dei sistemi medicali	L-8	Politecnico	15
Scienze e Tecniche Psicologiche	L-24	Scienze della Formazione, Psicologia, Comunicazione	6
Scienze e tecnologie genetiche	LM-9	Univ. Sannio	12
TOTALE			441

Docenza erogata nei CdS per i quali il DBBB è Dipartimento di riferimento

Corsi di Biotecnologie

Analisi del percorso degli studenti

I corsi di biotecnologie sono articolati in modo da assicurare una formazione completa, a partire dal livello triennale a quello magistrale, in due grandi ambiti delle biotecnologie quello medico-farmaceutico e quello industriale-agroalimentare.

Il corso triennale di "Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche" (L-2) insieme al corso magistrale di "Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare" (LM-9) hanno l'obiettivo di formare laureati con elevate conoscenze e competenze finalizzate alla produzione di beni e servizi, e allo sviluppo di approcci biotecnologici innovativi nel settore sanitario e farmaceutico.

Il CdS Triennale di Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari (BIAA) deriva dalla trasformazione, realizzata a partire dall'A.A. 2015-16, del corso di Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti (BIPP). I due curricula, industriale e agro-alimentare, in cui è organizzato il corso di BIAA forniscono conoscenze che permettono di accedere ai CdS magistrali di "Biotecnologie Industriali e Ambientali" e di "Biotecnologie per la Qualità e Sicurezza degli Alimenti". L'obiettivo di questi corsi è di fornire ai laureati competenze finalizzate alla produzione di beni e servizi nel settore industriale o agro-alimentare, nonché allo sviluppo di approcci biotecnologici innovativi in questi ambiti.

Il complesso delle conoscenze e competenze sopra elencate sono acquisite sul piano operativo attraverso intense attività di laboratorio organizzate a posto singolo o in piccoli gruppi previste nelle diverse discipline che rappresentano un punto di forza dell'offerta formativa. L'efficacia del percorso formativo, rispetto agli obiettivi di apprendimento sopra elencati, viene periodicamente valutata mediante l'analisi della carriera degli studenti relativamente ai CFU acquisiti, alle votazioni degli esami ed al tempo intercorso tra la frequenza dell'insegnamento e il superamento dell'esame finale.

I risultati dell'analisi del percorso degli studenti, riportati in Appendice, indicano che il corso di BMF e quello magistrale di BMMM godono di ottima attrattività essendo il numero degli iscritti rimasto stabile negli ultimi anni. Il tasso di abbandono elevato alla triennale (40% nel 2013-14) è principalmente legato al successivo trasferimento degli iscritti verso i CdS dell'area medico-sanitaria (es. Medicina e Chirurgia). In base a quanto riportato nella tabella dell'ANVUR per la coorte 2013-14, questo dato è simile ad altri CdS della stessa classe a livello nazionale e di Area geografica.

Il percorso degli studenti del corso triennale medico-farmaceutico mostra che il numero di CFU conseguiti al termine del I anno (41) è simile al valore della stessa classe a livello nazionale (tabella ANVUR per la coorte 2013-14). Questo valore può tuttavia essere migliorato. Nettamente migliore è il rendimento degli studenti nel CdS magistrale di BMMM (75 % CFU conseguiti al termine del I anno) così come rilevato anche per altri CdS magistrali della stessa classe a livello nazionale.

Il percorso degli studenti in ambito industriale e agro-alimentare ha mostrato delle criticità fra cui il calo del numero di iscritti sia del CdS triennale di "Biotecnologie per l'Innovazione di Processi e di Prodotti" che, conseguentemente, dei CdS magistrali di "Biotecnologie Industriali e Ambientali" e di "Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza degli Alimenti". L'analisi di queste criticità ha portato nel 2015-16 alla trasformazione del CdS triennale in "Biotecnologie Industriali e Agro-Alimentari" in cui sono state apportate delle modifiche mirate a rafforzare la caratterizzazione dei due curricula, industriale ed agro-alimentare, al fine di aumentare l'attrattività del corso nonché di rendere più efficiente il percorso degli studenti.

Il tasso di abbandono elevato nel CdS triennale (52% nel 2013-14) è principalmente legato al trasferimento verso il CdS di "Biotecnologie mediche e farmaceutiche" della Classe L-2 della stessa Università o anche verso CdS dell'area medico-sanitaria.

Livello di soddisfazione degli studenti

La rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica è altamente favorevole per tutti i CdS di biotecnologie. Pertanto, nel complesso si ritiene che l'offerta formativa dei corsi di biotecnologie dell'Ateneo barese sia soddisfacente per gli studenti e coerente con gli obiettivi formativi programmati. Tuttavia, studenti e docenti hanno manifestato negli ultimi anni forti preoccupazioni per la carenza di fondi di Ateneo strutturali per la didattica, in primis fondi per la corretta gestione dei laboratori per le esercitazioni e la mancanza di aule che obbliga gli studenti ad un orario di lezioni fortemente dilatato nell'arco della giornata e che mette a rischio la qualità dell'offerta formativa e rende difficile intraprendere dei progetti formativi innovativi.

Inserimento nel mercato di lavoro

I dati di Almalaurea 2014 indicano che, a tre anni dalla laurea il 91% dei laureati magistrali del percorso medico-farmaceutico (classe LM-9 e 9/S) ha partecipato almeno ad un'attività formativa post-laurea (tirocinio, dottorato di ricerca, Master, Stage in Azienda, formazione professionale, borsa di studio). La percentuale di laureati che ha un lavoro è del 37% per i laureati a 3 anni e di 52% per i laureati a 5 cinque anni dopo la laurea. Questo è in parte dovuto al fatto che molti seguono percorsi formativi post-laurea. L'82% dei laureati a cinque anni dalla laurea ritiene la laurea utile per il proprio lavoro avendo notato un miglioramento nelle mansioni svolte.

Relativamente ai laureati magistrali del percorso industriale, i dati di Almalaurea 2014 indicano che a tre anni dalla laurea, l'86% dei laureati della classe LM-8 (già 8S) ha partecipato almeno ad un'attività formativa post-laurea (tirocinio, dottorato di ricerca, Master, Stage in Azienda, formazione professionale, borsa di studio). Il 43% dei laureati a tre anni ha un lavoro e questa percentuale aumenta di poco (50%) per i laureati a 5 cinque anni dopo la laurea. Questo è in parte dovuto al fatto che molti seguono percorsi formativi post-laurea.

Corsi di Biologia

Scienze Biosanitarie (LM6)

Il corso di Studi Magistrali in **Scienze Biosanitarie** -classe LM6- dell'Interclasse di Biologia, istituito nell'AA

2009/2010, è organizzato in due curricula, diagnostico e nutrizionistico, ognuno dei quali prevede un percorso didattico composto da 75 CFU frontali e di laboratorio e 45 CFU per la prova finale.

Negli anni accademici a decorrere dal 2012-13 il corso di laurea magistrale in Scienze Biosanitarie vanta un numero di iscritti al primo anno/ immatricolati che oscilla negli anni a seguire intorno ai 66/anno. Nell'ultimo anno si nota una lieve flessione verso il basso di questo valore, comunque inferiore al 10%. Il numero totale degli iscritti per anno si attesta su un valore di circa 180 studenti iscritti per anno (vedi Appendice).

Organizzazione della docenza e Sostenibilità

Su un totale di 117 CFU frontali e di laboratorio attivati nel CdS, 56 CFU distribuiti su 9 insegnamenti (settori BIO/09, BIO/10 e BIO/11) sono offerti dal DBBB. Dei rimanenti 61 CFU, 30 sono erogati dal Dipartimento di Biologia (settori BIO/04, BIO/05 BIO/06 e BIO/18) e i restanti da altri Dipartimenti dell'Ateneo Barese, non considerando in tale computo di distribuzione i CFU dei crediti a scelta (16 CFU attivati dai docenti del DBBB) e i crediti di elaborato tesi (45 CFU per ciascuno dei due indirizzi).

La sostenibilità del corso di studi è attualmente assicurata da due professori e un ricercatore dei settori BIO/09 e BIO/10 (risorse interne al Dipartimento), da un professore del Dipartimento di Biologia e da un professore del settore MED/04.

Livello di soddisfazione degli studenti (fonte Ateneo/Presidio della Qualità/vOS)

Dall'analisi delle risposte fornite dagli studenti ai questionari di valutazione (AA 2013/2014) esiste un generale gradimento dell'impostazione del CdS.

I giudizi sono molto positivi per quel che riguarda il rapporto con i docenti (mediamente i valori percentuali della valutazione della qualità dell'insegnamento, della docenza e dell'interesse suscitato si attestano su valori che oscillanti fra l'88,3% e il 97,8%, con le uniche criticità riguardanti il carico di studio proporzionato ai crediti (73,7%) e le attività didattiche integrative (81,6%) dovute a carenze strutturali ed economiche. L'andamento è sostanzialmente stabile negli anni successivi.

Inserimento nel mercato di lavoro (fonte AlmaLaurea)

I dati di AlmaLaurea (2013/14) sulla occupazione di tutti i laureati della classe LM6 e 6/S rivelano che per i laureati di 2° livello in SBS c'è una certa difficoltà di inserirsi nel mondo del lavoro. L'analisi dei dati dopo il 1° anno evidenzia un discreto tasso di occupazione (48,2% dato Istat). Tuttavia una quota considerevole di laureati continua ad essere impegnata in attività di formazione (8,9%). Un buon numero di occupati ha un lavoro stabile (22,2%), ma per la maggior parte nel settore dei servizi 94,4%, di cui l'11,1% nei settori istruzione e ricerca, il 16,7% nella sanità e il 27,8% in attività commerciali. La maggioranza ritiene utile il tipo di laurea conseguita ai fini dell'occupazione. L'analisi dei dati dopo il 3° anno evidenzia un discreto tasso di occupazione (54,5% dato Istat). Tuttavia una quota considerevole di laureati continua ad essere impegnata in attività di formazione (18,2%). Un buon numero di occupati ha un lavoro stabile (100%) di cui il 25% a tempo indeterminato il rimanente come lavoro autonomo, tutti nel settore dei servizi. La maggioranza ritiene utile il tipo di laurea conseguita ai fini dell'occupazione. Nell'analisi di questi dati si riscontra criticità dovuta al numero ridotto del campione rispetto al potenziale.

Biologia Cellulare e Molecolare (LM6)

Il corso di laurea magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare - classe LM6 - dell'Interclasse di Biologia istituito nell'AA 2009/2010 è organizzato in due curricula (Genomico e Funzionale) ognuno dei quali prevede un percorso didattico composto da 75 CFU frontali e di laboratorio e 45 CFU per la prova finale.

LM-BCM vanta nell'ultimo triennio un numero di iscritti al primo anno/immatricolati sostanzialmente costante che oscilla intorno ai 26/anno. Il numero totale degli iscritti per anno si attesta su un valore di circa 180 studenti iscritti (vedi Tabella).

Organizzazione della docenza e Sostenibilità

Il Corso di Laurea prevede 102 CFU di didattica frontale e di laboratorio erogati su due indirizzi (Genomico e Funzionale) per un totale di 18 insegnamenti attivati cui bisogna aggiungere 16 CFU a scelta a disposizione dello studente e i crediti di elaborato tesi (45 CFU per ciascuno dei due indirizzi).

All'offerta formativa di questo Corso di Laurea contribuiscono il DBBB con 72 CFU (settori BIO09/BIO10/BIO11) e il Dipartimento di Biologia (settori BIO 4/BIO 8/BIO 18) con un totale di 30 CFU. I due Dipartimenti hanno in carico le attività connesse allo svolgimento delle attività relative alla preparazione e alla elaborazione di tesi sperimentali nei settori di pertinenza.

La sostenibilità del corso di studi è attualmente assicurata da 3 professori associati e due ricercatori dei settori BIO10 e BIO11 (risorse interne al Dipartimento) e da un professore ordinario del Dipartimento di Biologia, che andrà in quiescenza nel corso del prossimo triennio.

La progressione di carriera dei docenti di riferimento del DBBB attualmente inquadrati nella fascia dei ricercatori o l'ingresso di nuovi professori da altri Dipartimenti/Atenei potrebbe assicurare sostenibilità per il triennio.

Livello di soddisfazione degli studenti (fonte Ateneo/Presidio della Qualità/vOS)

Dall'analisi delle risposte fornite dagli studenti ai questionari di valutazione (AA 2014/2015) si evince un elevato gradimento dell'impostazione del CdS. I giudizi sono molto positivi per quel che riguarda il rapporto con i docenti; mediamente i valori percentuali della valutazione della qualità dell'insegnamento, della docenza e dell'interesse suscitato si attestano oscillano fra l'85% e il 100% con l'unica criticità riguardanti il carico di studio proporzionato ai crediti (65,6%).

Inserimento nel mercato del lavoro (fonte Alma Laurea)

I dati di Alma Laurea sulla occupazione di tutti i laureati della classe LM6 e 6/S (anno di indagine 2014) rivelano che per i laureati di secondo livello in BCM c'è un discreto tasso di occupazione. L'analisi dei dati dopo il 1° anno evidenzia tasso di occupazione del 56,5% (dato Istat). Tuttavia una quota considerevole di laureati continua ad essere impegnata in attività di formazione (21,7%). Un buon numero di occupati ha un lavoro stabile (20 %). L'attività lavorativa viene svolta per l'80% nel settore privato, con un 20% nel ramo dell'agricoltura e un 80% in attività di servizio. La maggioranza (60%) ritiene utile il tipo di laurea conseguita ai fini dell'occupazione. L'analisi dei dati dopo il 3° anno evidenzia un notevole incremento del tasso di occupazione (90,9 % dato Istat). Una considerevole quota di laureati continua ad essere impegnata in attività di formazione (54,5%). Nessuno degli occupati ha un lavoro stabile. Il lavoro si esplica nel settore privato, tutto nel ramo industriale. La maggioranza ritiene efficace il tipo di laurea conseguita ai fini dell'attività lavorativa.

Scienze della Nutrizione per la Salute Umana (LM61).

Il corso di laurea magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana -classe LM61- è stato istituito nell'AA 2016/2017 ed è gestito dal Dipartimento di Bioscienze in sinergia con il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti e con i Dipartimenti afferenti alla Scuola di Medicina. Il corso aderisce alle esigenze scientifiche e tecniche di formazione operatori laureati specializzati nel mondo della nutrizione con un piano degli studi che si propone di fornire una solida formazione scientifica in relazione agli alimenti e alla nutrizione volta a formare professionisti esperti nella valutazione della qualità dell'alimentazione, dotati di una approfondita conoscenza delle proprietà dei nutrienti e dei non nutrienti contenuti negli alimenti, delle eventuali modificazioni che si verificano durante i processi tecnologici produttivi, dei meccanismi biochimici e fisiologici della digestione e dell'assorbimento di nutrienti anche ai fini di interventi per il mantenimento delle condizioni di salute e la prevenzione delle numerose patologie correlate alla nutrizione o per le quali una mirata alimentazione può rappresentare un importante

intervento terapeutico. Il corso è organizzato in un unico curriculum che prevede un percorso didattico composto da lezioni frontali ed attività di laboratorio (a posto singolo o in piccoli gruppi) per un totale di 81 CFU, a cui si aggiungono 8 CFU a scelta dello studente, 25 CFU di tirocinio formativo e 6 CFU riservati al superamento della prova finale. Le iscrizioni del corrente anno accademico non si sono ancora chiuse pertanto non è ancora possibile definire la numerosità degli iscritti.

Organizzazione della docenza e Sostenibilità

Il Corso di Laurea prevede un totale di 14 insegnamenti di cui 8 al primo anno, attivato nel corrente A.A., e 6 al secondo che sarà attivato a partire dall'A.A. 2017-18.

All'offerta formativa di questo Corso di Laurea Magistrale contribuiscono il DBBB con 33 CFU (settori BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/14) e il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti con 21 CFU (settori AGR/13, AGR/15, AGR/16), e i Dipartimenti afferenti alla Scuola di Medicina con 27 CFU (settori MED/09, MED/12, MED/13, MED/38, MED/42, MED/49). I tre Dipartimenti hanno in carico le attività connesse allo svolgimento delle attività relative alla preparazione e alla elaborazione di tesi sperimentali nei settori di pertinenza.

La sostenibilità del corso di studi è attualmente assicurata da due professori associati dei settori BIO/09 e BIO/10 (risorse interne al Dipartimento), da un professore associato del settore AGR/13, risorsa del DiSSPA, ed un ricercatore del settore MED/09, risorsa del Dipartimento Interdisciplinare di Medicina (DIM).

La progressione di carriera dei docenti di riferimento del DBBB attualmente inquadrati nella fascia dei ricercatori o l'ingresso di nuovi professori da altri Dipartimenti/Atenei potrebbe assicurare sostenibilità per il triennio.

Docenza erogata per altri Corsi dell'interclasse di Biologia e per corsi afferenti al Dipartimento di Farmacia e Scienze del Farmaco

Corsi del Dipartimento di Biologia

Il Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica eroga docenza su insegnamenti fondamentali per un totale di 91 CFU/anno a due Corsi di Laurea dell'interclasse afferenti al Dipartimento di Biologia: rispettivamente la laurea Triennale in Scienze Biologiche e la laurea Magistrale in Biologia Ambientale. Inoltre, eroga 16 CFU di didattica, distribuiti su quattro insegnamenti, disponibili come crediti a scelta per tutti gli studenti dell'interclasse.

Scienze Biologiche (L13)

Il corso di laurea triennale di primo livello in Scienze Biologiche vanta nell'ultimo triennio un numero di iscritti totali annui che oscilla intorno ai 660.

Organizzazione della docenza e sostenibilità

Il Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica eroga alle Scienze Biologiche docenza essenziale nei settori BIO/09, BIO/10, BIO 11 per un totale di 75 CFU frontali/anno distribuita su 9 corsi fondamentali e ulteriori 16 CFU di crediti a scelta distribuiti su quattro corsi. Il Dipartimento inoltre collabora attivamente alla stesura di elaborati finali nei suddetti settori.

Quattro docenti del DBBB (sui sette attualmente necessari) contribuiscono in qualità di Docenti di riferimento alla sostenibilità del corso gestito dalla Biologia. Va sottolineato che due professori andranno in quiescenza nel prossimo triennio e la loro sostituzione richiede potenziamento del turn-over della docenza qualora il CdS sia concorde nel mantenere la numerosità della classe. Data la preponderanza numerica e la rilevanza culturale dei settori BIO/09, BIO/10 e BIO/11 nell'economia della formazione degli studenti il

Dipartimento di Bioscienze evidenzia la necessità che l'ateneo investa nel reclutamento di docenza nei settori di sua pertinenza.

Biologia Ambientale (LM6)

Il corso di laurea magistrale in Biologia Ambientale vanta nell'ultimo triennio un numero di iscritti totali annui che oscilla intorno ai 32/anno. Tre insegnamenti (BIO/09, BIO/10, BIO11) per un totale di 16 CFU vengono erogati dal DBBB.

Organizzazione della docenza e sostenibilità

Il Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica eroga, come detto, per il Corso di Laurea Specialistico in Biologia ambientale docenza nei settori BIO 09/BIO 10/BIO 11 per un totale di 16 CFU frontali/anno erogati su 3 insegnamenti fondamentali oltre ad accogliere studenti nei crediti a scelta attivati. Il Dipartimento inoltre collabora attivamente alla stesura di elaborati finali nei suddetti settori.

Un docente di seconda fascia del DBBB attualmente contribuisce alla sostenibilità del corso in quanto Docente di riferimento.

Corsi del Dipartimento di Farmacia Scienze del Farmaco

Il DBBB, sin dalla sua istituzione, ha sempre supportato in maniera importante l'attività didattica del Dipartimento di Farmacia e Scienze del Farmaco (DFSF).

L'offerta formativa del DFSF prevede tre corsi di laurea: i corsi di studio quinquennali a ciclo unico in Farmacia e in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) e la laurea triennale in Scienze e tecnologia erboristiche e dei prodotti per la salute (STEPS). L'elevata richiesta sul mercato del lavoro, soprattutto per quanto riguarda i laureati in Farmacia e CTF rende ai neodiplomati questi corsi di laurea molto attraenti, al punto da costringere il DFSF a deliberare per un accesso a numero programmato. Ogni anno vengono attivati tre canali per il CdS di Farmacia ed uno per i CdS di CTF e STEPS, per un totale di circa 450 immatricolati/anno.

Il DFSF non è però in grado di supportare in maniera autonoma questa offerta formativa in quanto mancata sia di un numero utile di docenti di riferimento che di settori scientifico disciplinari (SSD) come BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/13 e BIO/16, che ricoprono un ruolo fondamentale nell'offerta formativa sia come discipline di base che come caratterizzanti.

Il peso didattico che il DBBB sopporta per far fronte all'intera offerta formativa del DFSF è notevole in quanto i SSD BIO/09, BIO/10, BIO/13 e BIO/16 coprono 235 CFU/anno, erogati ad un totale di circa 2000 iscritti nei 3 diversi CdS. Allo stato attuale il DBBB fa fatica a garantire un tale supporto didattico al DFSF, essendo il DBBB l'unico Dipartimento dell'Ateneo a garantire per il Dipartimento di Farmacia tale attività didattica per i suddetti SSD. Docenti del Dipartimento si trovano costretti a mutuare due canali del CdS di Farmacia per diversi insegnamenti come Biologia animale e vegetale 10 CFU (BIO/13), Biochimica 9 CFU (BIO/10), Fisiologia Generale 10 CFU (BIO/09) e Anatomia umana 11 CFU (BIO/16) o ad affidare insegnamenti ad assegnisti e ricercatori del CNR afferenti al DBBB come per esempio Fisiologia umana con elementi di anatomia umana 8 CFU (BIO/09) o Biologia animale 5 CFU (BIO/13) nel CdS di STEPS o Biologia animale e vegetale 10 CFU (BIO/13) nel CdS di Farmacia o Biologia vegetale 5 CFU (BIO/13) nel CdS di CTF.

Affinché il DFSF continui a garantire tale offerta formativa è indispensabile che il DBBB continui a supportare le sue attività didattiche in quanto è l'unico Dipartimento dell'ateneo barese in grado di farlo. Infatti benché i suddetti SSD siano anche presenti in alcuni dipartimenti dell'ateneo afferenti alla Scuola di Medicina, quest'ultimi non potrebbero garantire alcuna attività didattica di supporto al DFSF, in quanto essi stessi risultano in sofferenza per alcuni di questi SSD, al punto che sono costretti a chiedere anch'essi al

DBBB supporto didattico per settori come BIO/09 e BIO/10.

Negli ultimi dieci anni non è stato possibile verificare un'evoluzione della domanda di formazione in quanto a livello regionale la CdS LM-13 è presente solo nell'Ateneo barese. L'accesso ai CdS di Farmacia e CTF è ormai da molti anni a numero programmato: tre canali da 100 studenti ciascuno per il CdS di Farmacia e uno da 100 studenti per il CdS di CTF. Negli ultimi 10 anni il numero di immatricolati si è mantenuto costante circa 400 per i due CdS, va però sottolineato che la richiesta è molto più alta tanto che un numero rilevante di studenti sono costretti ad uscire fuori regione per potersi iscrivere a questi CdS. Se nei prossimi anni questa situazione resterà invariata, l'Ateneo barese dovrebbe fare tutto il possibile affinché possa continuare a garantire un tale offerta formativa e se sarà possibile magari ampliarla in modo da ridurre il numero di studenti costretti ad uscire fuori regione per potersi iscrivere a questi CdS.

Il DBBB per far fronte all'insieme delle esigenze didattiche, intende investire, ricevendone adeguate risorse, nei SSD di sua competenza affinché possa garantire una qualificata e sostenibile attività didattica sia per quanto riguarda i CdS direttamente gestiti, che per i CdS alla cui didattica partecipa.

Ampliare il numero dei docenti dei suddetti SSD è di prioritaria importanza per il DBBB per alleggerire il carico didattico di molti docenti e permettere loro di dedicare più tempo anche all'attività di ricerca. Nello stesso tempo questo permetterebbe di ridurre il numero di studenti per docente e quindi fornire una migliore attività didattica in quanto, soprattutto nel CdS LM-13, le classi di 200 studenti (mutuazione di canali) rendono difficile, in lauree di area tecnico-scientifica, seguire e dare le giuste attenzioni ai singoli studenti.

Inoltre alleggerire il carico didattico di molti docenti, permetterebbe al DBBB di utilizzare gli stessi docenti o altro personale afferente al DBBB oggi direttamente coinvolti nel sostenere l'attività didattica curricolare,, in attività didattica di supporto a studenti non in regola con i CFU previsti da ciascun CdS o fuoricorso, riducendo così il numero di anni che gli studenti permangono nei vari CdS, migliorando così la performance dei diversi corsi di studio, del Dipartimento e dell'ateneo stesso.

Per migliorare l'offerta formativa dei CdS di farmacia, sarebbe opportuno quindi ridurre il rapporto studenti/docenti, questo potrebbe essere fatto in due modi:

- a) Ridurre in n. di corsi erogati dal DFSF, questo però sarebbe una strada poco percorribile in quanto a livello regionale i CdS di Farmacia e CTF sono erogati solo dall'ateneo barese e questo insieme all'attrattività dei corsi, dovuta soprattutto alla facilità con cui i neolaureati trovano impiego dopo il percorso di studio (circa l'ottanta per cento a tre anni dalla laurea), induce a mantenere alta la numerosità degli immatricolati, circa 400, numero massimo consentito dalla programmazione del DFSF.
- b) Aumentare il corpo docente soprattutto nei SSD coinvolti nell'attività didattica di supporto ai suddetti corsi di laurea

Purtroppo se la disponibilità di fondi per l'assunzione di personale docente sarà esigua come è avvenuto negli anni scorsi, pur continuando a supportare sul piano didattico il DFSF, il DBBB potrebbe non garantire un supporto didattico di qualità, in quanto molti dei suoi docenti oltre ad essere oberati da un eccessivo numero di ore di lezioni ed esami devono far fronte anche alla sempre più esigente e qualificata attività di ricerca richiesta sia a livello nazionale che internazionale.

Inoltre considerando il cospicuo numero di docenti del DBBB messi in quiescenza negli ultimi 1-3 anni e quelli che saranno messi nei prossimi 1-3 anni, è quasi certo che nell'offerta formativa erogata nei prossimi anni dal DFSF, il DBBB non sarà più in grado di garantire al DFSF il numero di docenti di riferimento richiesto, in quanto con l'attuale corpo docente, il DBBB a fatica riuscirà a garantire la propria offerta

formativa.

1.1.2 Ricerca

Andamento della performance storica (2013-2015) relativamente a:

Ricerca (valutazione ANVUR, finanziamenti ricevuti, tasso di partecipazione e di successo rispetto a bandi competitivi):

Il Dipartimento di Bioscienze, Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB) è stato costituito il 1° Dicembre 2011. Una prima analisi del posizionamento della ricerca del Dipartimento per grandi linee può essere ottenuta facendo riferimento all'esame delle risultanze della VQR 2004-2010, relative al posizionamento ottenuto dal Dipartimento, rispetto al contesto nazionale e al contesto della Università di Bari nel quale il Dipartimento opera.

Poiché il DBBB è al 93 % costituito da Settori di Area 05, questa rappresenta l'Area rispetto alla quale deve essere principalmente valutato il suo posizionamento. L'Area 05 di Uniba è posizionata al 9° posto su 18 nella graduatoria di Area delle Grandi Strutture (Rapporto finale di Area della VQR), quindi con un discreto posizionamento finale come indicato dall'indice IRAS (3,20 per area 05 di Uniba, al primo posto Milano con IRAS 7,18, ultimo posto Catania con IRAS 1,29).

L'analisi del posizionamento specifico del Dipartimento di Bioscienze nel contesto di tutti i Dipartimenti dell'Università di Bari può essere fatta utilizzando come parametro di riferimento l'indice IPR suggerito da ANVUR-CRUI. Dall'analisi emerge che il DBBB risulta essere, tra i 24 Dipartimenti della Università di Bari, uno dei soli 6 con IPR positivo e, nello specifico, uno dei 4 Dipartimenti con valori di IPR compresi tra 0,44 e 0,49. Se si analizza il posizionamento del DBBB nell'ambito dei Dipartimenti della Macroarea 2 della Università di Bari alla quale afferisce per Statuto, si evidenzia che il DBBB si posiziona al terzo posto nell'ambito della Macroarea, Se si analizza il posizionamento del Dipartimento rispetto a quello degli altri Dipartimenti della università di Bari di area Bio-Medica, area nella quale si collocano in larghissima parte le ricerche sviluppate al proprio interno, si evidenzia che il DBBB si posiziona al primo posto in termini di IPR (0,44) nell'ambito di questi Dipartimenti dei quali risulta peraltro essere l'unico con IPR positivo.

Questo posizionamento relativamente positivo del Dipartimento nell'ambito dell'area Bio-Medica di Uniba, non deve comunque far dimenticare che, a livello complessivo, la politica di implementazione delle attività di ricerca, deve mirare a incrementare le performance complessive del Dipartimento, con incremento dell'IPR che posizioni il Dipartimento nei quartili superiori della valutazione nazionale.

Come noto, in tempi recenti è stata avviata una nuova **campagna VQR per la valutazione del triennio 2011-2014**. In base ai dati in possesso del Comitato di Valutazione della Ricerca il DBBB ha presentato per la VQR 2011-14, 105 prodotti sui 109 attesi.

Considerando la simulazione effettuata dal Comitato di Valutazione della Ricerca del Dipartimento, nella quale i lavori per la campagna VQR 2011-2014 sono stati 'pesati' mediante il decile di appartenenza della rivista nell'ambito 'subject category' alla quale il giornale appartiene, è stato possibile evidenziare che per il Dipartimento di Bioscienze il 69% dei prodotti risulta avere peso 1 (eccellente), il 24,8% peso 0.7 (buono), il 3.5% peso 0.4 (discreto), e solo l' 1% peso 0.1 (accettabile). Questi dati appaiono ancor più incoraggianti se si considera che sono stati ottenuti in anni di estrema difficoltà dovuta a forti riduzioni di finanziamenti nazionali dedicati alla ricerca di base ed alle difficoltà economiche dell'ateneo che lo hanno portato, di fatto, ad abolire quasi completamente il finanziamento di ateneo per la ricerca di base (ex 60%).

Di notevole rilievo, come si può evincere analizzando in dettaglio la produzione scientifica del Dipartimento, risulta essere il fatto che la ricerca dipartimentale è connotata dalla presenza di una significativa rete di collaborazioni nazionali ed internazionali (cfr. la presenza di coautori nelle pubblicazioni dei diversi settori, afferenti a prestigiose strutture e centri di ricerca nazionali ed internazionali).

Progetti di ricerca

Nel periodo di riferimento 2013-2015 presso il DBBB risultano attivi numerosi progetti di ricerca finanziati su bandi competitivi. Un'analisi dettagliata dei progetti acquisiti con bandi competitivi è riportata nella seguente tabella. Si precisa che per ogni progetto sono state riportate le entrate di cassa degli anni di riferimento dell'analisi.

#	Titolo	Codice	Responsabile	Totale €	Anno	Note
1	Approcci di sequenziamento di RNA con tecnologia NGS	252/11	ATTIMONELLI Marcella	€ 4.157,00	2013	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
2	Biotecnologie per la Bioraffineria: produrre carburanti e prodotti chimici sostenibili da materie prime rinnovabili	ID387	PALMIERI Luigi	€ 35.230,00	2013	PROGETTO DIDATTICO MESSAGGERI DELLA CONOSCENZA
3	Caratterizzazione dei meccanismi biochimici implicati nell'induzione dell'ipertrifia cardiaca da parte di recettori accoppiati a proteine G	PROGETTO N. 16	COTECCHIA Susanna	€ 20.000,00	2013	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
4	Gain-of-function mutations of the V2 vasopressin receptor in nephrogenic syndrome of inappropriate	GGP13227	COTECCHIA Susanna	€ 25.000,00	2013	Telethon
5	Mitochondrial aspartate/glutamate carrier 1 deficiency: pathogenetic mechanisms and mutational analysis	GGP11139 B	IACOBAZZI Vito	€ 31.500,00	2013	Telethon
6	Progettazione ottimale di nanoparticelle per applicazioni biomedicali	ID429	PALMIERI Luigi	€ 42.398,00	2013	Messaggeri della Conoscenza
7	Ruolo dei metalli pesanti nella malattia di alzheimer	PROGETTO N. 15	MELELEO Daniela Addolorata	€ 12.500,00	2013	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
8	Sistemi avanzati mini-invasivi di diagnosi e radioterapia	PON02_00 675	SVELTO Maria	€ 119.968,00	2013	MIUR PON 2007/2013
9	Studio delle proprietà del TMA come correttore della CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane conductance Regulator)	PROGETTO N. 13	CASAVOLA Valeria	€ 20.000,00	2013	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
10	Systematic gene hunting for nuclear modifiers in leber's hereditary optic neuropathy and their validation in model systems	GGP11182	CANTATORE Palmiro	€ 38.240,00	2013	Telethon
11	Alterazioni dell'RNA Editing A-to-I nelle leucemie mieloidi acute: nuove strategie diagnostiche e terapeutiche	2012NA9E 9Y_001	PESOLE Graziano	€ 133.088,00	2013	PRogetto PRIN
12	Studio del ruolo patofisiologico della mutazione D184E nel gene dell'Acquaporina-4	RBFR12SJA 8_001	NICCHIA Grazia Paola	€ 228.988,00	2013	PRogetto FIRB
13	BIOSCIENZE & SALUTE	PONa3_00 395	SVELTO Maria	€ 1.299.996,00	2014	MIUR PON 2007/2013
14	Cholesterol-lowering therapies for the treatment of nephrogenic diabetes insipidus	MRAR08PO 11	SVELTO Maria	€ 68.000,00	2014	PROGETTO AIFA
15	Funzione Endoteliale e risposte Renali, vascolari e neuroendocrine durante la Sincope Ortostatica e il recovery: Studio di comparazione tra sessi	ASI N. 2013-091-RO	Valenti Giovanna	€ 16.640,00	2014	progetto EROS finanziato dall'ASI
16	Gain-of-function mutations of the V2 vasopressin receptor in nephrogenic syndrome of inappropriate	GGP13227	COTECCHIA Susanna	€ 14.500,00	2014	Telethon
17	Laboratorio pubblico-privato per lo sviluppo di processi e prodotti innovativi nel settore dei farmaci antifettivi. (Laboratorio interdisciplinare farmaci antifettivi: LIFA)	DM 23154	Iacobazzi Vito	€ 14.593,00	2014	MIUR FAR
18	Le basi genetiche delle malattie mitocondriali investigate attraverso il sequenziamento esomico del trio familiare		De Grassi Anna	€ 15.000,00	2014	Associazione MITOCON ONLUS
19	Mitochondrial aspartate/glutamate carrier 1 deficiency: pathogenetic mechanisms and mutational analysis	GGP11139 B	IACOBAZZI Vito	€ 25.200,00	2014	Telethon
20	Network per l'utilizzo di tessuti oncologici controllati e caratterizzanti per lo sviluppo di nuovi approcci diagnostici, farmacologici e biomedicali	Cotecchia0 05920BioB OP	COTECCHIA Susanna	€ 182.795,00	2014	Progetto Regione Puglia
21	New molecular targets for neuroendocrine cancer treatment	MFAG RIF. 12028	PIERRI Ciro Leonardo	€ 50.000,00	2014	Airc
22	NHE1 and integrin cross-talk in invadopodia:	IG 11348	RESHKIN	€ 44.500,00	2014	Airc

	molecular & functional characterization & therapeutic strategies		Stephan Joel			
23	Pharmacological Modulation of HIVAssociated Inflammation: Role of Matrix Metalloproteinases as Therapeutic Targets	40H8	LIUZZI Grazia Maria	€ 24.882,00	2014	Bando AIDS: progetti qualificanti Ministero della Salute
24	Potenziamento Laboratorio di Bioinformatica per la Biodiversità. Molecolare-DM19410	H31H0600 0130005	SVELTO Maria	€ 16.098,00	2014	Progetto PON "R&C" 2007/2013
25	Rilevanza fisio-patologia e farmacologica di un attore emergente nella epatopatia steatosica non alcolica (NAFLD), l'acquagliceroporina AQP9	CLMRRISP 2010	CALAMITA Giuseppe	€ 893,00	2014	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
26	Ruolo dei metalli pesanti nella malattia di alzheimer	PROGETTO N. 15	MELELEO Daniela Addolorata	€ 4.675,00	2014	Fondaz. Cassa di Risparmio di Puglia
27	Statins as potential therapeutic agents for handling Nephrogenic Diabetes Insipidus	GGP12040	SVELTO Maria	€ 38.480,00	2014	Telethon
28	"NATURE: Nuovo approccio per la riduzione delle tossine uremiche renali",	XUANRO4	PROCINO Giuseppe	€ 70.600,00	2015	Finanziamento della Regione Puglia nell'ambito dell'Avviso pubblico per la presentazione delle domande di agevolazione su "AIUTI A SOSTEGNO DEI CLUSTER TECNOLOGICI REGIONALI PER L'INNOVAZIONE",
29	"PERFORM TECH – PUGLIA EMERGING FOOD TECHNOLOGY (La sicurezza alimentare mediante l'impiego di tecnologie emergenti per l'elaborazione di prodotti funzionali, recupero di sostanze nutraceutiche dai sottoprodotti e valorizzazione energetica degli scarti)"	LPIJ9P2	Pesce Vito	€ 121.858,14	2015	Finanziamento della Regione Puglia
30	"DICLIMAX: STRUMENTAZIONE PER DIAGNOSTICA CLINICA BASATA SU NEXT GENERATION SEQUENCING DI ACIDI NUCLEICI"	MTJU9H8	SVELTO Maria	€ 398.973,40	2015	Finanziamento della Regione Puglia nell'ambito dell'Avviso pubblico per la presentazione delle domande di agevolazione su "AIUTI A SOSTEGNO DEI CLUSTER TECNOLOGICI REGIONALI PER L'INNOVAZIONE"
31	Molecular and cellular underpinnings of the neurological phenotypes associated to mitochondrial citrate carrier (SLC25A1) deficiency	GEP14141	PALMIERI Luigi	€ 43.000,00	2015	Telethon
32	Potential therapeutic effect of beta3-adrenergic receptor agonists on X-linked Nephrogenic Diabetes Insipidus	GGP15083	SVELTO Maria	€ 235.410,00	2015	Telethon
33	Laboratorio Regionale "Benessere, Efficienza Riproduttiva e Produttiva degli Animali da Reddito (BOVINI, EQUIDI, OVI-CAPRINI). Pre-requisiti di filiera per la qualità, tipicità e tracciabilità dei prodotti (LA.B.E.R.P.A.R.)	Progetto n. 67	DELL'AQUILA Maria Elena	€ 37.000,00	2015	Finanziamento della Regione Puglia APQ Ricerca
34	Laboratorio Regionale "Benessere, Efficienza Riproduttiva e Produttiva degli Animali da Reddito (BOVINI, EQUIDI, OVI-CAPRINI). Pre-requisiti di filiera per la qualità, tipicità e tracciabilità dei prodotti (LA.B.E.R.P.A.R.)	Progetto n. 67	CIANI Elena	€ 18.000,00	2015	Finanziamento della Regione Puglia APQ Ricerca
35	OMICS biomarkers of xenobiotic- and radiation-induced ovarian failure in farm animals – Impact on animal productions and translational reasearch for human reproductive medicine.	GR 2011-02351396	CIANI Elena	€ 46.005,59	2015	Progetto Giovani Ricercatori Dr. Nicola Antonio Martino
Totale				€ 3.498.168,13		

I docenti del DBBB hanno dimostrato un buon grado di successo nell'ottenere numerosi finanziamenti in bandi ad elevata competitività quali ad esempio progetti FIRB, PRIN, PON, bandi Telethon. Numerosi sono stati anche i finanziamenti ottenuti in Bandi regionali (Regione Puglia, Fondazione Cassa di Risparmio di Bari). La distribuzione dei finanziamenti appare non uniforme essendo questi pari al 21%, 53% e 26% del totale per gli anni 2013, 2014 e 2015 rispettivamente. Tuttavia bisogna tener conto che il 2014 è stato l'anno di attribuzione di una quota pari a circa 1.3 milioni di euro del finanziamento del progetto PON

“Bioscienze e Salute” (13 milioni di euro complessivi a partire dal 2012), il progetto di maggior rilievo gestito dal DBBB nel triennio e che da solo è risultato pari al 38% del finanziamento totale ottenuto nel triennio considerato.

L’analisi dei dati relativi ai finanziamenti per progetti di ricerca nel triennio indicano che i docenti del DBBB sono riusciti ad attrarre ogni anno una quota di risorse significativa malgrado la progressiva generalizzata riduzione di finanziamenti alla ricerca, soprattutto di base. E’ anzi importante evidenziare come il 2015 sia risultato un anno particolarmente proficuo dal punto di vista del successo nei progetti di ricerca con un incremento del 18 e 40 % rispetto al 2013 e al 2014 (non considerando il progetto PON “Bioscienze e Salute”).

Brevetti

Il DBBB ha al suo attivo 9 brevetti descritti di seguito:

1. Titolo: “Impiego di Statine E/O Fibrati Per Il Trattamento Del Deficit Del Trasportatore Della Carnitina”. (MI20101290IT). Inventori (BIO/13): Iacobazzi V.
2. Titolo: “Metodo per la preparazione e amplificazione di librerie rappresentative di cDNA per il sequenziamento massivo, loro uso, kit e cartucce per kit di automazione”. (RM20100293IT). Inventori (BIO/11): Pesole G.
3. Titolo: “Method of treatment of nephrogenic diabetes insipidus”. (2012029001US). Inventori (BIO/09): Procino G., Svelto M., Carmosino M., Valenti G.
4. Titolo: “Trimethylangelicin as Cftr corrector in Bronchial Epithelial Cell”. (2012171954WO). Inventori (BIO09): Casavola V.
5. Titolo: “Selective agonists of beta-adrenergic type 3 receptors (bar3) and use thereof”. (WO2016046763 A1). Inventori (BIO09): Svelto M., Procino G., Carmosino M., Monte M., Bagnoli P.
6. Titolo: "Diazoxide for the treatment of Friedreich's ataxia". (Patent EP 2 151 238 B1). Inventori (BIO/10) Marobbio C.M.T., Palmieri L., Palmieri F., Santoro A.
7. Titolo: “Diazoxide for the treatment of Friedreich's ataxia”. (Patent US 8,716,250 B2). Inventori (BIO/10) Marobbio C.M.T., Palmieri L., Palmieri F., Santoro A.
8. Titolo: “Procedimento per la sintesi di alcoli chirali mediante impiego di Lactobacillus reuteri”. (Brevetto MI2014A002079). Inventori (BIO/10) Agrimi G., Ricci M.A., Palmieri L., Pisano I., Vitale P., Perna F.M., Scilimati A.
9. Titolo: “Monospecific antibody and method of production using as antigen an isoform of the human FAD synthetase”. (WO2009107158 A1). Inventori (BIO/10) Barile M., Torchetti E. M., Indiveri C., Galluccio M.

Conto terzi (entrate ricevute)

Nel triennio considerato è stato siglato dal DBBB un contratto di ricerca distribuito in due anni (2013 e 2014) con la Brunel University di Londra per studi sul trattamento farmacologico dell’Atassia di Friedrich per un totale di 12.500,00 euro ed un contratto di ricerca siglato con il Dipartimento di Biologia Cellulare e Neuroscienze dell’Istituto Superiore di Sanità per il Sequenziamento massivo del Trascrittoma di N 10 campioni di RNA mediante Piattaforma NGS e Bioinformatica per un totale di 15.000,00 euro.

Composizione corpo docente

(Composizione per fasce, età, aree disciplinari coperte, dedizione all’Ateneo);

Il personale docente del DBBB è attualmente costituito da 61 unità, 10 Professori Ordinari, 18 professori

Associati, 28 Ricercatori e 5 Ricercatori a tempo determinato (tipo a), afferenti a 11 diversi settori scientifico-disciplinari.

Occorre sottolineare che, a causa della esiguità dei Punti Organico assegnati al Dipartimento sia sul Piano straordinario per i professori associati che sui Punto Organico ordinari, nel Dipartimento sono ad oggi presenti docenti abilitati (ASN 2012 e 2013) per i quali non è stato possibile bandire un concorso per i relativi settori, nonostante alcuni precisi impegni di programmazione assunti dal Dipartimento stesso.

La Tabella seguente riporta, per settore disciplinare, il numero di abilitati del Dipartimento attualmente in tale posizione.

Abilitati 2012 e 2013		
	Abilitati I fascia	Abilitati II fascia
BIO/09	1	2
BIO/13	1	1*

*RTD del SSD BIO/09

Occorre peraltro considerare che l'esigenza di turnover diventa ancora più pressante se si considera la attuale composizione del personale docente del Dipartimento e la sua fisiologica evoluzione per fasce di età. Si sottolinea che tutto il personale docente del Dipartimento è in regime di **Tempo Pieno**.

Si riportano i dati relativi alla evoluzione della composizione del Dipartimento a 3 anni, a 6 anni, a 10 anni.

Professori di I Fascia	Composizione attuale	Composizione a 3 anni	Composizione a 6 anni	Composizione a 10 anni
BIO/09	4	2	2	2
BIO/10	2	2	2	2
BIO/11	2	1	1	1
BIO/12	0	0	0	0
BIO/13	0	0	0	0
BIO/14	1	1	1	0
BIO/16	0	0	0	0
CHIM/11	0	0	0	0
AGR/17	0	0	0	0
MED/04	0	0	0	0
VET/10	1	1	1	1
Totale	10	7	7	6

Risulta evidente che già a tre anni la componente professori ordinari si ridurrà del 30% e questa, se non fosse compensata, avrebbe significative ripercussioni sia scientifiche che didattiche sulla vita del Dipartimento.

Professori di II Fascia	Composizione attuale	Composizione a 3 anni	Composizione a 6 anni	Composizione a 10 anni
BIO/09	6	6	4	3
BIO/10	5	4	4	4
BIO/11	3	3	2	1
BIO/12	2	2	2	2

BIO/13	1	1	0	0
BIO/14	0	0	0	0
BIO/16	1	1	1	1
CHIM/11	0	0	0	0
AGR/17	0	0	0	0
MED/04	0	0	0	0
VET/10	0	0	0	0
Totale	18	17	13	11

Anche la fascia dei professori associati, analogamente a quella dei professori ordinari, va incontro ad una progressiva riduzione, leggermente differita nel tempo rispetto alla prima fascia ma che si attesta comunque, a 6 anni, intorno al 30%.

L'analisi della riduzione del numero complessivo di professori (I e II fascia) cui va incontro il Dipartimento nei prossimi anni, non può che destare preoccupazione sia dal punto di vista degli sviluppi futuri della ricerca che della sostenibilità della didattica erogata dal Dipartimento sia in qualità di Dipartimento proponente alcuni Corsi di studio che di associato o partecipante alla didattica.

Ricercatori	Composizione attuale	Composizione a 3 anni	Composizione a 6 anni	Composizione a 10 anni
BIO/09	9	6	6	6
BIO/10	11	10	10	10
BIO/11	6	6	6	5
BIO/12	2	1	1	1
BIO/13	1	1	1	1
BIO/14	0	0	0	0
BIO/16	1	1	1	1
CHIM/11	1	1	1	1
AGR/17	1	1	1	1
MED/04	1	1	1	1
VET/10	0	0	0	0
Totale	33	28	28	27

Come era logico attendersi, anche su base anagrafica, il numero dei ricercatori in proiezione tende ad essere relativamente più stabile nei prossimi anni. La perdita di 5 unità a tre anni è legata al fatto che 5 degli attuali ricercatori sono ricercatori a tempo determinato, che oggi il MIUR calcola come docenti che contribuiscono alla sostenibilità dei Corsi di studio, il cui contratto scade tra 2 anni. E' evidente che, trattandosi in molti casi di ricercatori di notevole esperienza e curriculum, si può auspicare che possano conseguire nel triennio l'abilitazione scientifica nel proprio settore disciplinare ma è altresì evidente che resta ovviamente aperto il problema delle risorse.

La coorte restante di ricercatori a tempo indeterminato resta stabile. Questo è da un lato elemento positivo, in quanto alcuni di loro auspicabilmente, nei prossimi anni andranno incontro a promozione a fascia superiore e potranno così, tra l'altro, contribuire alla sostenibilità dell'offerta didattica del Dipartimento ma, perché questo avvenga, è necessario che ci siano risorse sufficienti per poter permettere

la loro collocazione nei ruoli dei professori di II fascia. Se questo non si verificasse da un lato il Dipartimento si troverebbe a dover fronteggiare seri problemi di sostenibilità didattica e, dall'altro avrebbe sempre più una composizione sbilanciata verso la fascia dei ricercatori, divenuti peraltro di età sempre più elevata.

Risulta evidente che complessivamente il personale docente del Dipartimento va incontro nei prossimi anni ad un progressivo processo di impoverimento che, sommato a quello subito negli scorsi anni, non può che essere fonte di preoccupazione e allo stesso tempo di attenzione nella attuazione delle future politiche di reclutamento.

Elemento di forza rispetto a questa problematica è rappresentato dalla qualificazione scientifica delle diverse figure docenti del Dipartimento in larga misura già oggi in possesso di indicatori bibliometrici che permettono loro di poter concorrere per conseguire l'abilitazione scientifica nazionale nei diversi settori di riferimento. A questa deve però seguire la possibilità da parte del Dipartimento di disporre di risorse adeguate per poter bandire procedure valutative per il reclutamento delle relative fasce docenti.

E' del tutto evidente che i docenti, in particolar modo i ricercatori che, in una situazione di mancato turnover protrattosi per molti anni, hanno con generosità contribuito in maniera significativa a sostenere l'attività didattica del Dipartimento, molteplice e rivolta a numerosi corsi di studio andando ben oltre il loro compito istituzionale e allo stesso tempo a portare avanti ricerca scientifica di buono/ottimo livello, hanno maturato aspettative di progressione di carriera che se fossero disattese finirebbero inevitabilmente per creare disaffezione e disimpegno.

Nelle tabelle successive sono riportati alcuni indici bibliometrici relativi ai docenti inquadrati nei diversi settori disciplinari, queste hanno lo scopo di permettere la valutazione della qualificazione scientifica complessiva e specifica di ciascun SSD del DSSB, anche nell'ottica di voler monitorare le legittime aspirazioni di avanzamento di carriera. A questo scopo sono stati utilizzati i parametri soglia recentemente pubblicati per la Abilitazione Scientifica Nazionale 2016 (DM 7/6/2016 n. 120). Come si evince dalle tabelle allegate, in cui sono anche riportati i valori analitici per ciascun settore, il 90% dei PO attualmente in servizio supera le soglie per gli aspiranti commissari, il 72% dei PA supera le soglie per l'abilitazione a PO, e il 45% dei ricercatori supera le soglie per l'abilitazione a PA, e il 24% possiede anche i valori soglia per l'abilitazione a PO. Tra i 5 ricercatori a tempo determinato attualmente in servizio, 2 sono già in possesso delle soglie per l'abilitazione a PA e 1 di loro è già in possesso di abilitazione scientifica.

Professori Ordinari		
Settore	Numero	Soglie Commissari
BIO/09	4	4
BIO/10	2	2
BIO/11	2	1
BIO/12	0	0
BIO/13	0	0
BIO/14	1	1
BIO/16	0	0
AGR/17	0	0
CHIM/11	0	0
MED/04	0	0
VET/10	1	1
TOTALE	10	9

Professori Associati		
Settore	Numero	Soglie Abilitazione PO
BIO/09	6	3
BIO/10	5	4
BIO/11	3	2
BIO/12	2	2
BIO/13	1	1
BIO/14	0	0
BIO/16	1	1
AGR/17	0	0
CHIM/11	0	0
MED/04	0	0
VET/10	0	0
TOTALE	18	13

Ricercatori			
Settore	Numero	Soglie Abilitazione PA	Soglie Abilitazione PO
BIO/09	9	6	3
BIO/10	11	3	1
BIO/11	6	2	1
BIO/12	2	1	1
BIO/13	1	1	0
BIO/14	0	0	0
BIO/16	1	1	0
AGR/17	1	1	1
CHIM/11	1	0	0
MED/04	1	1	1
VET/10	0	0	0
TOTALE	33	15	8

Pertanto, sulla base dei dati sopra riportati e considerando che il 55% dei PA e dei ricercatori ha i titoli richiesti per aspirare ad un avanzamento di carriera rispetto al ruolo attualmente ricoperto, si può concludere che il personale docente nel suo complesso mostra un ottimo posizionamento di merito scientifico nel contesto nazionale.

Strutture logistiche e scientifiche

(adeguatezza spazi, obsolescenza delle strutture, delle attrezzature e della strumentazione, ecc.).

a. Qualità delle strutture logistiche

Il Dipartimento è dislocato in diversi Plessi:

1. Plesso del Nuovo Palazzo dei Dipartimenti Biologici del Campus dove sono allocati laboratori e

studi prima presenti nel vecchio Palazzo dei Dipartimenti Biologici –CAMPUS

2. Plesso del vecchio Palazzo dei Dipartimenti Biologici, Campus, dove sono allocate alcune aule per i diversi corsi di laurea, il laboratorio per le esercitazioni pratiche dei corsi afferenti all'interclasse di Biologia e la Biblioteca-Sala lettura per gli studenti.
3. Plesso del Labobiotec, via Fanelli, dove trovano, tra l'altro, collocazione i laboratori didattici per i Corsi di studio in Biotecnologie e la Segreteria didattica del Dipartimento.
4. Plesso Farmacia, -CAMPUS
5. Plesso di Veterinaria, Campus di Medicina Veterinaria-Valenzano

Nel triennio 2013-15 una parte significativa del Dipartimento ha operato nel vecchio Palazzo dei Dipartimenti Biologici del Campus. L'Università di Bari, riconoscendo l'obsolescenza e insufficienza delle strutture logistiche di tale Plesso, ha provveduto, purtroppo in tempi lunghissimi, alla costruzione di un Nuovo Palazzo che fosse in grado di ospitare al proprio interno tutto il personale prima presente nei vecchi Dipartimenti Biologici. Questo Palazzo si è reso disponibile verso la fine del 2015 ed è utilizzato dall'agosto 2016.

Il Nuovo Palazzo è dotato peraltro di un moderno e attrezzato stabulario (in attesa di autorizzazione) e di una moderna e spaziosa biblioteca scientifica.

Purtroppo al momento dell'avvio della costruzione della nuova struttura non è stato possibile realizzare un secondo corpo di fabbrica, contiguo al primo, che doveva ospitare le attività didattiche del Dipartimento quali aule, laboratori didattici e biblioteca studenti. Questo comporta oggi la necessità di utilizzare gli spazi didattici sempre più obsoleti del vecchio palazzo e il dover chiedere ospitalità per la didattica ad altri Dipartimenti del Campus.

In aggiunta, nei circa 12 anni intercorsi tra la progettazione del nuovo Palazzo, la sua realizzazione e la sua fruizione molte cose sono cambiate e, soprattutto, è cambiata la organizzazione della Università di Bari che ha dato vita ad un significativo processo di accorpamento dei Dipartimenti preesistenti ma questi accorpamenti, dal punto di vista delle strutture, hanno avuto luogo senza variazioni di destino di uso dei diversi spazi per cui il Dipartimento di Bioscienze si trova oggi a non essere allocato in una unica struttura con ovvie difficoltà di gestione di strutture sparse. Difficoltà di tipo amministrativo e logistico ma, non ultimo, difficoltà di interazioni scientifiche ed operative tra colleghi dello stesso Dipartimento.

Attualmente infatti sono nel nuovo Plesso solo i docenti prima allocati nel vecchio palazzo (ex Dipartimento di Biochimica e Biologia Molecolare, ex Dipartimento di Fisiologia Generale ed Ambientale).

I docenti provenienti dall'ex Dipartimento Farmaco Biologico restano allocati in parte presso il palazzo della ex Facoltà di Farmacia ed in parte presso la ex Facoltà di Medicina e Veterinaria (sede di Valenzano). In questo caso le strutture logistiche sono state costruite oltre trent'anni fa. Attualmente necessitano di una urgente opera di ristrutturazione come anche di una organica e generalizzata, e non sporadica o localizzata, modernizzazione soprattutto dell'impianto elettrico e di condizionamento che sono necessari per il corretto funzionamento della strumentazione scientifica.

b. Qualità delle strutture scientifiche

Dal punto di vista delle attrezzature, il Dipartimento ha un grande patrimonio di strumentazione che concorre all'allestimento di numerose piattaforme tecnologiche che permettono di supportare e sviluppare tutte le linee di ricerca dei gruppi che operano nel Dipartimento, creando una rete interconnessa di competenze scientifiche complementari che forniscono peraltro il substrato ottimale per la traslazione della ricerca di base al trasferimento tecnologico. Tali piattaforme integrano genomica e bioinformatica, proteomica, biofisica, modelli cellulari e animali, imaging molecolare e cellulare con nano- e micro tecnologie permettendo di utilizzare metodologie altamente diversificate applicabili nel campo delle

scienze della vita. Un significativo apporto in termini di strumentazione avanzata a disposizione del Dipartimento è stato dato dal "PON Infrastrutture" "BIOSCIENZE & SALUTE" finanziato nell'ambito del PON RICERCA E COMPETITIVITA' 2007-2013, coordinato dal Dipartimento. Nell'ambito di tale progetto, che ha dato ad alcuni Dipartimenti di area biomedica della Università di Bari la opportunità di innovare la propria strumentazione scientifica, per un totale finanziato per strumentazione di circa 12 milioni di euro, il Dipartimento ha potuto acquistare nuova strumentazione per circa 4 milioni di euro. Alla strumentazione direttamente allocata nel Dipartimento si aggiungono, inoltre, strumenti di ultima generazione, acquistati nell'ambito dello stesso progetto e allocati presso i dipartimenti di: Biologia, Farmacia, Chimica, Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DISSPA), Scienze mediche di base, neuroscienze e organi di senso (DSMBNOS), Dell'emergenza e dei Trapianti di Organi (DETO).

Le diverse piattaforme, che costituiscono nel loro insieme un unico core tecnologico interdisciplinare e integrato, sono a loro volta organizzate in laboratori altamente specializzati come segue:

1. **Piattaforma integrata di proteomica**

Piattaforma per la produzione di proteine ricombinanti con sistemi di tipo cell-based e di tipo cell-free di nuova generazione

Piattaforma di Proteomica funzionale e i laboratori per la purificazione su media e larga scala di proteine di membrana e ricombinanti, dotati di strumentazione per studi di interazioni biomolecolari in soluzione, per analisi quantitative di molecole in sospensione e per studi di bioenergetica e diagnostica molecolare.

2. **Piattaforma integrata di genomica**

Piattaforme di genomica funzionale,

Piattaforma di genomica e bioinformatica,

Piattaforma di genomica e trascrittomica, dotate di strumenti di ultima generazione quali sequenziatori NGS e di numerosi tools bioinformatici per l'analisi dei dati.

3. **Piattaforme di metabolomica e Biochimica ambientale**, dotate dotate di sistemi elettroforetici e cromatografici avanzati e di spettrometri di massa, per l'identificazione analitica e quantitativa di metaboliti, composti di origine microbica e inquinanti ambientali in campioni biologici, alimenti e preparati funzionali.

4. **Piattaforma di Biofisica cellulare e sub-cellulare**, dotata di strumentazione per l'analisi di parametri elettrofisiologici cellulari e trans epiteliali, di apparecchiature avanzate come microscopi a fluorescenza, microscopi confocali spettrali, citofluorimetri, sistemi integrati di Time-Resolved FRET ed imaging e sistemi integrati per analisi TIRF.

5. **Piattaforma di biologia cellulare e ingegneria cellulare**, costituita da 2 laboratori per le colture cellulari primarie e secondarie e da un laboratorio di ingegneria cellulare.

La strumentazione del DBBB comprende anche un laboratorio per le colture batteriche, inoltre, due stabulari per gli studi in vivo su modelli animali.

Afferiscono al Dipartimento anche i Laboratori del Labobiotec, laboratori finanziati nell'ambito dell'Avviso 68 del PON ricerca e competitività che offrono anche supporto logistico e strumentale alla didattica della ex Facoltà di Scienze Biotecnologiche.

c. Qualità delle strutture didattiche

Per quanto riguarda le attività didattiche, il Nuovo Palazzo non prevede spazi dedicati ad eccezione di aule seminariali di piccole dimensioni. Pertanto, in attesa della ristrutturazione del Vecchio Palazzo di Biologia dove si prevede l'ampliamento del numero di aule a disposizione dell'espletamento della didattica, il Dipartimento continua ad avere una cronica e significativa sofferenza per l'espletamento della didattica, sia per il numero di aule a disposizione che è davvero inferiore alle necessità, sia per la qualità delle strutture

utilizzate che risultano carenti dal punto di vista igienico, malfunzionanti per i presidi didattici (videoproiettori, etc.), obsolete nell'arredo (sedie/banchi lavagne). Diversamente, gli studenti che frequentano il Plesso di Veterinaria godono di adeguate strutture didattiche.

1.2 IDENTIFICAZIONE DEI PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA

Sintesi dei dati esaminati e selezione dei punti chiave da capitalizzare e delle criticità da affrontare.

1.2.1 Didattica

Punti di forza da capitalizzare

- Costante attrattività dei corsi di laurea nel corso degli anni
- Unicità dell'offerta formativa sul territorio regionale (LM-8)
- Forte caratterizzazione di tutti CdS Magistrali sulla base delle competenze scientifiche dei docenti e delle richieste del mercato del lavoro
- Qualità della docenza come è possibile rilevare dal giudizio espresso dagli studenti dei diversi Corsi di Studio che è complessivamente positiva e che mette in evidenza la soddisfazione per le informazioni sui singoli insegnamenti, per la presenza dei docenti alle lezioni, per la loro disponibilità e chiarezza espositiva e per l'interesse suscitato dalle materie e del loro contenuto.
- Orientamento in ingresso: Ampia disponibilità dei docenti ad organizzare incontri, lezioni e seminari per far conoscere con un approccio diretto le potenzialità del corso di studio. Altro punto di forza risiede nella competenza professionale del personale TA addetto al settore didattico.
- Iniziative di orientamento in itinere: Professionalità e disponibilità del personale docente e del personale amministrativo del Settore-Didattica del Dipartimento. Gli studenti sono infatti ricevuti personalmente dal personale, senza restrizioni durante l'orario di servizio, e questa disponibilità è ulteriormente implementata dall'intensivo ricevimento effettuato in forma telematica tramite e-mail. Nonostante le poche unità adibite al servizio, il grado di soddisfazione degli utenti è alto grazie all'attitudine al problem-solving del personale.
- Presenza attiva nel Dipartimento di programmi di Internazionalizzazione della didattica: Erasmus . . .

Punti di debolezza

- carenza di aule
- carenza di personale tecnico dedicato alle attività esercitazionali
- numero di ore di didattica erogata ampiamente superiore a quello stabilito dal DM 47/2013;
- L'alto tasso di abbandono studentesco per corso di studio tra il primo e il secondo anno.
- La limitata capacità dell'Ateneo di attrarre studenti da altre regioni e paesi.
- La scarsità delle risorse da destinare al funzionamento delle strutture dei laboratori

1.2.2 Ricerca

Punti di forza da capitalizzare

Sulla base dei dati sopra riportati il quadro che emerge relativamente alla ricerca scientifica che si svolge

nel Dipartimento risulta nel complesso positivo. Il Dipartimento si pone in una posizione di assoluto rilievo nel contesto scientifico nazionale e dell'Università di Bari, sia per quanto riguarda **(1) la qualità delle ricerche** in atto e la loro ricaduta **quantitativa** in termini di produzione scientifica del triennio. Buona appare la qualità di tale produzione scientifica analizzata mediante l'ausilio dei sistemi bibliometrici comunemente usati per questo tipo di valutazione, ancor più degna di nota poi se si considera che gli ultimi anni sono stati caratterizzati sia a livello di paese che di Università di Bari, da una progressiva riduzione di disponibilità di finanziamenti soprattutto per la ricerca di base. Di rilievo **(2) la presenza di notevoli collaborazioni nazionali e internazionali** come si può facilmente evincere dalla presenza, nella produzione scientifica del Dipartimento, di un significativo numero di lavori che vedono la collaborazione di prestigiose istituzioni nazionali ed internazionali.

Ulteriore prova della capacità di attrazione internazionale esercitata dal Dipartimento è data dalla presenza nell'anno 2014 di 4 visiting scientist che hanno soggiornato in Dipartimento ognuno per un periodo di 3 mesi con notevoli ricadute anche nella didattica erogata.

Di assoluto rilievo appaiono **(3) i finanziamenti ottenuti su bandi competitivi**, condizione di base per sviluppare della buona ricerca.

Va comunque evidenziato purtroppo che le opportunità di finanziamenti per progetti di ricerca riguardano sempre meno la ricerca di base, tradizionalmente sviluppata presso le università e i Centri di ricerca pubblici, e mirano ad ottenere risultati che diano luogo a trasferimento tecnologico (brevetti o prodotti di interesse industriale). Da questo punto di vista il Dipartimento ha sviluppato un numero consistente di brevetti ed ha sviluppato molti progetti in sinergia con il sistema imprenditoriale (come si può evincere dalle tabelle soprariportate).

(4) Il complessivo patrimonio di piattaforme tecnologiche e di strumenti a disposizione è di alto profilo ed è stato recentemente implementato e rinnovato.

Come già descritto nel documento, **(5) la logistica** è stata notevolmente migliorata per una larga parte del Dipartimento a seguito del trasferimento nel nuovo palazzo di una parte significativa del Dipartimento.

Ulteriore punto di forza è rappresentato **(6) dalla ormai consolidata capacità di molti gruppi di ricerca del Dipartimento di collaborare con prestigiosi gruppi di ricerca nazionali ed internazionali e dalla capacità crescente di guardare con grande attenzione alla collaborazione con il mondo delle imprese e, in senso più generale, alla crescente attenzione alle attività di terza missione: Brevetti, ricerche volte allo sviluppo tecnologico, ricerche di interesse sociale.**

Altro dato che emerge chiaramente dalle tabelle sopra riportate riguarda **(7) la qualificazione del capitale umano** del Dipartimento. La quasi totalità dei professori di prima fascia ha una produzione scientifica che permette loro di potersi candidare a svolgere il ruolo di commissario della prossima ASN; più del 50% dei ricercatori e dei professori di II fascia sono in possesso di produzione scientifica necessaria a superare le mediane bibliometriche per avanzamento di carriera per la fascia successiva.

Punti di possibile debolezza

(1) Risorse: la crescente riduzione dei finanziamenti alla ricerca di base può condizionare nel tempo in maniera eccessiva le scelte delle linee di ricerca da parte dei ricercatori che potrebbero privilegiare o scegliere in maniera esclusiva linee di ricerca "richieste oggi dal sistema delle imprese" e quindi trascurare quelle linee di ricerca fondamentale che sono l'humus di cui si nutre tutta la ricerca.

Occorre sottolineare che se da un lato il DBBB ha dimostrato una buona capacità di attrarre fondi nazionali pubblici e privati, insufficiente è il grado di successo nell'ottenimento di fondi Europei. Questa criticità, sebbene rifletta un andamento nazionale, può avere diverse spiegazioni relativamente alla realtà locale del DBBB. Si riscontra **(2) una carenza di supporto amministrativo ai docenti e ricercatori che intendono partecipare a bandi competitivi europei.** In particolare si lamenta l'assenza di adeguata pubblicità ai bandi

europei con dovuto anticipo rispetto alle scadenze e l'assenza di qualificata assistenza nella progettazione, creazione di network e supporto logistico e amministrativo per la gestione del progetto di ricerca durante tutto il suo ciclo di vita, dalla fase di presentazione a quella della rendicontazione, fino alla disseminazione dei risultati del progetto. Analoga esigenza è sentita per la partecipazione a tutti i bandi competitivi (MISE; PON, Ministero Salute...). Questo ad oggi è un grosso limite alla partecipazione a tale tipologia di progetti ed alla loro corretta gestione e rendicontazione.

Logistica: occorrerà guardare con attenzione nel prossimo triennio le esigenze di ammodernamento degli spazi (3) dei Plessi del Dipartimento che presentano alcuni impianti obsolescenti. Questo obiettivo dovrà essere seguito mediante una significativa richiesta di intervento da avanzare all'ateneo in sinergia con gli altri <dipartimenti ospitati in quei plessi.

Strumentazione: una criticità è rappresentata dall'elevato costo della (4) manutenzione ordinaria del parco strumenti che costituiscono le Piattaforme tecnologiche, nonché dell'upgrading delle stesse, due azioni entrambe necessarie per mantenere competitivo il DBBB a livello nazionale ed internazionale. Inoltre un'altra criticità da affrontare è la esigenza di affidare la strumentazione più complessa a personale qualificato e permanente che possa eventualmente offrire un 'service' fruibile anche all'esterno che consenta al DBBB di poter coprire le spese di manutenzione e upgrading della strumentazione esistente.

Capitale umano: Il capitale umano è l'elemento più prezioso del Dipartimento. Produce ricerca scientifica di buono/alto livello, intesse significative reti di collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali, si impegna in rapporto cooperativo con il sistema delle imprese regionali e nazionali in progetti di trasferimento tecnologico e, allo stesso tempo si impegna in molteplici attività didattiche, ivi comprese le attività di orientamento e tutoraggio e le attività di Alta formazione nella Scuola di dottorato di ricerca e in corsi di alta formazione.

Ad oggi l'impegno di molti ha permesso al Dipartimento di conseguire risultati di rilievo ma a fronte di impegni tanto vasti e duraturi nel tempo è necessario che ci sia il riconoscimento e l'apprezzamento del lavoro svolto e che questo riconoscimento si possa tradurre in un avanzamento di carriera per coloro che sono stati e saranno in grado di conseguire l'abilitazione scientifica nazionale. Se non dovesse esserci (5) per i meritevoli il riconoscimento delle aspettative di carriera sarà difficile nel prossimo futuro riuscire ad ottenere i risultati scientifici e didattici oggi ottenuti. Le giuste aspettative di avanzamento di carriera dei meritevoli non devono fare dimenticare una esigenza fondamentale del Dipartimento: avere un ricambio generazionale assicurato dal reclutamento di giovani ricercatori. L'assenza di un corretto reclutamento di giovani, e quindi la mancanza di risorse relative, può rappresentare l'elemento più negativo in maniera prospettica per la vita del Dipartimento oggi molto sostenuta da un certo numero di "precaristi" assegnisti, contrattisti e figure assimilate che hanno acquisito notevoli competenze in questi anni e, alcuni di questi, di fronte ad un giusto reclutamento di giovani ricercatori potrebbero concorrere per la selezione e, se vincitori, permetterebbero al Dipartimento di mettere a valore l'investimento fatto nella loro formazione nazionale ed internazionale.

1.3 ANALISI DEL CONTESTO COMPETITIVO

1.3.1 Evoluzione della domanda di formazione ed evoluzione dell'offerta di altri Atenei

CdS di Biotecnologie

- I corsi triennali di Biotecnologie (L-2) dell'Ateneo barese sono stati attivati nel 2001-02, seguiti successivamente dall'attivazione dei CdS magistrali delle classi LM-7, LM-8 e LM-9. Essi rappresentano l'offerta formativa più completa nel campo delle biotecnologie nella Regione Puglia in cui solo due altri

corsi sono attivi presso l'Università del Salento, il CdS triennale "Biotecnologie" (L-2) ed il CdS magistrale "Biotecnologie Mediche e Nanobiotecnologie" (LM-8).

- Essendo le biotecnologie un ambito che richiede un elevato livello di formazione sperimentale e tecnologica, i corsi sono a numero programmato. I corsi sembrano avere coperto, finora, la domanda di formazione anche se alcuni studenti si sono iscritti in altre regioni in cui le opportunità lavorative post-laurea sono più numerose. Infatti, si ritiene che l'attrattività dei corsi di biotecnologie dell'Ateneo barese, in particolare quelli del settore industriale, sia influenzata, almeno in parte, dalle difficoltà da parte degli studenti ad identificare sbocchi professionali in campo industriale nella nostra regione. Tuttavia, in una recente indagine condotta dal consiglio interclasse di biotecnologie, numerosi esponenti del mondo del lavoro, produttivo e aziendale considerano che l'espansione delle applicazioni delle tecniche biotecnologiche sia inarrestabile e che, pertanto, la domanda di biotecnologi non potrà che aumentare. Questa considerazione implica che l'Ateneo barese dovrebbe fare tutto il possibile per garantire l'offerta formativa nel campo delle biotecnologie ad un numero più elevato di studenti adottando le misure necessarie a livelli finanziari.

CdS Magistrali in Biologia

- Tutti i corsi di laurea magistrale della classe LM6 attivi presso Uniba non sono a numero programmato e pertanto l'evoluzione della domanda di formazione si evince dall'andamento del numero di immatricolati/iscritti al primo anno riportati nelle tabelle della sezione 1.1.

- Si è già rilevato che le immatricolazioni ai due corsi di studio attivati dal Dipartimento restano sostanzialmente stabili. La lieve flessione riscontrata per il CdS di BCM nell'ultimo anno accademico potrebbe essere connessa alla diminuzione del numero di immissione dei lavoratori nell'ambito della ricerca, principale vocazione lavorativa degli studenti che scelgono questo corso di studi.

- Gli studenti immatricolati alle lauree magistrali LM6 provengono soprattutto dal locale Corso di laurea triennale in Scienze Biologiche e da Corsi di laurea triennale in Biologia di altre Università dell'Italia meridionale in quanto i percorsi formativi, opportunamente differenziati nelle diverse magistrali della stessa classe sono stati impostati tenendo presenti le conoscenze acquisite da uno studente che abbia conseguito la laurea triennale in Scienze Biologiche.

- Nella offerta formativa dei corsi magistrali delle classi LM6 attivate dal DBBB vi sono specificità di insegnamenti e pluralità di indirizzi (Genomico e Funzionale per BCM; Nutrizionistico e Diagnostico per Scienze Biosanitarie) non riscontrabili negli atenei limitrofi, il che potrebbe giustificare la scelta di questi corsi di studio da studenti provenienti da altre regioni del Mezzogiorno.

- Il numero maggiore di iscritti si riscontra nel Corso di Laurea in Scienze Biosanitarie rivolto a studenti che mostrano interesse per i temi della salute umana, della sua prevenzione e gestione e per l'acquisizione di tecniche di valutazione.

- Il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare gestito dal DBBB è invece destinato agli studenti che vogliono indirizzarsi alla ricerca scientifica e, pertanto, è particolarmente significativa la quantità di lavoro dello studente dedicata ad attività sperimentali di laboratorio. Gli studenti iscritti al primo anno a questa magistrale sono circa un terzo di quelli che si iscrivono alle Scienze Biosanitarie. Il corso di studi assicura una formazione scientifica nell'ambito biomolecolare spendibile e riconosciuta a livello internazionale. Ai due corsi magistrali LM6 afferenti al DBBM si affianca un terzo corso di studi in Biologia Ambientale, afferente al Dipartimento di Biologia, con un numero di iscritti inferiore.

La riuscita negli studi degli iscritti alle lauree magistrali di SBIS e di BCM gestite dal DBBM è perfettamente in linea con quella valutate per studenti iscritti agli stessi CdS nella stessa Area geografica (Mezzogiorno) e con quella nazionale (fonte Alma Laurea).

- I Corsi di studio magistrale attivati nella Classe LM6 in tutta la regione Puglia sono cinque tre dei quali

attivi nell'ateneo barese e gli altri due nell'ateneo del Salento. In tutta l'area del mezzogiorno il numero si attesta sul valore di 32 sui 90 presenti su tutto il territorio nazionale.

- L'offerta formativa dell'Ateneo limitrofo si differenzia da quello barese per la mancanza di contenuti culturali inerenti la Biologia Cellulare e Molecolare, mentre sono presenti curricula Agro-alimentare, Biosanitario e della Nutrizione umana. In tutta l'area geografica del Mezzogiorno (escluse le isole) altri corsi di studio della Classe LM6 in Biologia Cellulare e Molecolare sono presenti solo in Campania, per cui si ritiene fondamentale l'impegno da parte dell'ateneo barese a consolidarlo e rafforzarlo in termini di docenza e di contenuti innovativi. Dall'analisi della distribuzione geografica delle sedi del Mezzogiorno che gestiscono lauree della classe LM6 si evince una forte carenza nelle regioni limitrofe all'Ateneo barese per cui l'incremento dell'attrattività di questi Corsi (strutture, alloggi, trasporti, laboratori) potrebbe favorire l'incremento della popolazione studentesca ed arginare la tendenza all'esodo verso le regioni settentrionali del Paese.

- L'attività didattica del DBBB è improntata ad una collaborazione attiva con le scuole e le istituzioni territoriali, con altri enti di ricerca, con il mondo del lavoro e con l'ordine professionale, al fine di contribuire allo sviluppo culturale, sociale ed economico degli studenti.

CdS Magistrale in Scienze della Nutrizione per la Salute Umana (LM61).

- L'importanza centrale dell'alimentazione e della qualità degli alimenti nella promozione della salute ha costituito nell'ultimo decennio una spinta decisiva nel campo della salute e della ricerca volta alla prevenzione di malattie multifattoriali, quali il diabete, l'obesità e alcune patologie cardiovascolari dirigendosi di recente verso la conoscenza della predisposizione genetica verso le malattie multifattoriali aiuta a comprendere i diversi effetti dei cibi su differenti individui. Inoltre, la Regione Puglia dispone di un livello elevato di industrie nel settore agro-alimentare nonché in quello della nutraceutica con produzione di alimenti funzionali e integratori alimentari che rivestono una notevole importanza per la salute.

- Per aderire alle esigenze scientifiche e tecniche di formazione di operatori qualificati in grado di svolgere tanto attività nel settore della salute pubblica, quanto opera di consulenza nelle imprese del settore agroalimentare il Dipartimento ha ritenuto, in sinergia con il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti e con i Dipartimenti afferenti alla Scuola di Medicina, di implementare l'offerta formativa con un corso di laurea magistrale a carattere interculturale orientato prevalentemente sulla alimentazione umana e sul suo ruolo nella salute e nella malattia, dove gli aspetti culturali relativi alla Scienza degli alimenti sono organizzati in funzione di tali obiettivi. Il laureato del CdS in SNSU sarà pertanto in grado prevalentemente di assolvere alle esigenze territoriali di diffusione di una sempre più necessaria cultura alimentare della salute nella cura e soprattutto nella prevenzione, ma anche di arricchire e orientare le tecnologie produttive verso alimenti che preservino o arricchiscano le potenzialità nutraceutiche.

- Nella regione Puglia sono attualmente attivi due CdS nella Classe LM61: uno nell'ateneo barese e uno nell'ateneo di Foggia. In tutta l'area del mezzogiorno il numero si attesta sul valore di 4 degli 11 presenti su tutto il territorio nazionale. Per tali caratteristiche il corso si

- Dall'analisi delle caratteristiche dei CdS della classe LM61 si evince una peculiarità di indirizzo formativo che differenzia il corso in SNSU tanto da quello della LM in Scienze Biosanitarie quanto da quelli attivati nelle università regionali ed extraregionali limitrofe, facendone una proposta, complementare a quella degli atenei limitrofi, in grado di incrementare l'attrattività dell'ateneo Barese nel settore della nutrizione.

1.3.2 Evoluzione degli ambiti di ricerca

Con riferimento alle dinamiche di evoluzione degli ambiti di ricerca, il Dipartimento di Bioscienze

Biotecnologie e Biofarmaceutica (DBBB) sviluppa linee di ricerca che mettono insieme la biologia, la genetica, l'ambiente e le biotecnologie. L'orientamento della ricerca dei settori scientifici del DBBB spazia dalla ricerca di base relativa alle scienze della vita, alle biotecnologie per la salute dell'uomo (inclusa l'ingegneria cellulare e tissutale orientate a patologie di alto impatto sociale o rare), ai tool di bioinformatica e di biobanche e applicazioni di systems biology, alla sicurezza alimentare e agricoltura sostenibile ed energia sostenibile.

Coerenza con la SNSI

- La ricerca del Dipartimento rientra perfettamente nelle Aree tematiche nazionali della Specializzazione intelligente (SNSI) sviluppate dal Governo (MiSE, MIUR, ACT) in modo particolare nella Seconda: Salute, Alimentazione, Qualità della vita
- Nell'ambito delle sei traiettorie tecnologiche a priorità nazionale dell'ambito "Salute, alimentazione e qualità della vita" la ricerca del Dipartimento presenta una buona correlazione con "Active & healthy ageing: tecnologie per l'invecchiamento attivo e l'assistenza domiciliare" relativa ai sistemi di diagnostica avanzata, e piena e rilevante correlazione con altre 4 traiettorie che comprendono: "E-health, diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività", "Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata", "Biotecnologie, bioinformatica e sviluppo farmaceutico", "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali".

Coerenza con la Strategia S3 della Regione Puglia

- Nell'ambito delle aree di innovazione prioritarie individuate nella S3 della Regione Puglia, il Dipartimento risponde alle sfide dell'area "Salute dell'Uomo e dell'Ambiente", in particolare si inquadra nelle seguenti traiettorie tecnologiche: Diagnostica molecolare e avanzata, nuovi processi produttivi, medicine personalizzate, sicurezza alimentare, alimenti funzionali. di Vita.

Ricerca del Dipartimento e Territorio

L'attività del DBBB è fortemente legata al territorio di appartenenza come attestato dalle consolidate relazioni con le strutture regionali come il **Distretto Tecnologico H-BIO**, la rete regionale di Laboratori **WAFITECH**, la rete **La.B.E.R.P.A.R.**, la Rete **"Produzione integrata di energia da fonti rinnovabili nel sistema agroindustriale regionale"** e con industrie farmaceutiche, chimiche, alimentari e cosmetiche di rilevanza nazionale ed internazionale presenti nel territorio. Il DBBB, aderisce a **Cluster tecnologici regionali**, con l'obiettivo di ampliare le aggregazioni con imprese, istituzioni pubbliche o private di ricerca, mettendo in relazione gruppi diversi del DBBB per lavorare sulle tematiche proposte dai Cluster. A titolo di esempio: Il Cluster DICLIMAX, gestito dal Dipartimento, è rivolto all'applicazione della robotica e dell'informatica nel settore della diagnostica molecolare basata sullo studio degli acidi nucleici (DNA-RNA) che possono segnalare la presenza di patologie di interesse partendo da campioni di sangue, siero o tessuto in genere trattati opportunamente. Esso vede -MASMEC SPA e AB Analitica srl quali unità regionali coinvolte nonché la partecipazione, oltre al DBBB, di altri 3 dipartimenti dell'Ateneo di Bari, il CNR IBBE e IRCCS Casa Sollievo della Sofferenza S.G. Rotondo. Il Cluster NATURE (Nuovo Approccio per la riduzione delle Tossine Uremiche Renali), cui il Dipartimento partecipa, vede la sinergia di Farmalabor, l'azienda Pugliese leader nella distribuzione di materie prime ad uso farmaceutico, cosmetico e alimentare, e Dipartimenti delle Università di Bari e del Salento e il CNR-ISSA di Lecce. Il Cluster "PERFORM TECH – PUGLIA EMERGING FOOD TECHNOLOGY, cui il Dipartimento partecipa, ha come obiettivo la sicurezza alimentare mediante l'impiego di tecnologie emergenti per l'elaborazione di prodotti funzionali, recupero di sostanze nutraceutiche dai sottoprodotti e valorizzazione energetica degli scarti e vede come capofila la Mbl Solutions Srl e la partecipazione del DBBB quale partner scientifico. Le interazioni tra queste entità

regionali permette la promozione di una nuova vocazione produttiva locale dedicata sia alle apparecchiature biomedicali sia a prodotti farmaceutici nel territorio Pugliese particolarmente propenso e potenzialmente orientato ai settori HiTech in generale e del BioTech in particolare.

1.4 IDENTIFICAZIONE DI OPPORTUNITÀ E MINACCE

Sintesi degli elementi esaminati e selezione delle opportunità potenziali da cogliere e delle minacce da prevenire/affrontare.

1.4.1 Didattica

Opportunità:

- Bioeconomy: sia a livello nazionale che a livello internazionale sono molteplici le iniziative volte allo sviluppo delle tecnologie e dei servizi nell'ambito delle Bioscienze lasciando prevedere un sensibile ampliamento del mercato del lavoro nel medio/lungo periodo;
- Il PNR punta decisamente al rafforzamento del capitale umano nel Mezzogiorno di Italia mettendo a disposizione risorse significative per attrarre giovani talenti e docenti impegnati all'estero. Facendo leva sull'ottimo livello scientifico del DBBB, si può immaginare di attrarre importanti professionalità in favore della ricerca e della didattica,
- L'Università ha recentemente iniziato a pubblicare con regolarità bandi per Visiting professor sia in entrata che in uscita. Questa iniziativa, se adeguatamente seguita dai docenti del DBBB, oltre a qualificare l'offerta formativa possono essere estremamente utili per migliorare il grado di internazionalizzazione dei Corsi di Studio di cui i Visiting professor potrebbero essere ambasciatori.

Minacce:

- Carezza di docenti di riferimento progressivamente aggravata dei futuri pensionamenti che limita la capacità di erogazione della didattica imponendo dei numeri all'accesso troppo esigui per alimentare un bacino sufficiente a sostenere l'offerta a livello Magistrale;
- Insufficienza/obsolescenza degli spazi per la didattica che rende disagiata il percorso di studi (turni pomeridiani, etc.);
- Contesto socio-economico sfavorevole che spinge gli studenti a spostarsi verso Nord.

1.4.2 Ricerca

Qualità della ricerca

Opportunità:

Dall'analisi effettuata emerge che l'attività di ricerca del Dipartimento è di rilievo all'interno del contesto universitario, come attestato dalla produzione scientifica e dall'ottenimento di finanziamenti su base competitiva. La rete di collaborazioni internazionali che il Dipartimento ha stabilito negli anni rappresenta la base per costruire una politica volta all'ottenimento di finanziamenti su bandi competitivi internazionali, e più in generale all'internazionalizzazione della ricerca, ovvero la collaborazione-competizione tra istituzioni indipendentemente dalla loro nazionalità e lo scambio a livello mondiale di ricercatori di elevata qualificazione scientifica. Il Dipartimento vanta molteplici attività di internazionalizzazione individuale, ma percepisce l'importanza della "internazionalizzazione istituzionale" e aspira a contribuire alla sua realizzazione, perché di grande beneficio per l'Ateneo barese. Da una parte infatti

sull'internazionalizzazione si basa la capacità di un Istituto di attrarre i migliori talenti stranieri. D'altro canto, è solo grazie all'internazionalizzazione istituzionale che sforzi congiunti di più istituzioni di vari paesi possono concorrere alla generazione di infrastrutture d'eccellenza. Tra l'altro l'internazionalizzazione rappresenta essa stessa strumento di garanzia di qualità, proprio perché la "valutazione tra pari" è a livello internazionale. Ma tutto questo dipende dalla capacità di accedere alle conoscenze acquisite nel mondo e di poterle sviluppare grazie ad adeguate risorse umane e finanziarie e ad appropriati mezzi organizzativi e infrastrutturali.

Minacce:

La progressiva diminuzione dei fondi dedicati alla ricerca di base, nonché la riduzione delle borse per il Dottorato rappresentano elementi cruciali che vanno a minare le fondamenta di questa opportunità, e rischiano di abbassare nei prossimi anni il livello scientifico del Dipartimento nella comunità scientifica internazionale, oppure relegarlo allo stato di "nicchia", essendo privato della linfa necessaria allo sviluppo dei suoi talenti che possano competere e /o dialogare con talenti stranieri.

Corpo docente.

Opportunità:

Il Dipartimento vanta la capacità di attrarre talenti esterni e studiosi di chiara fama, elemento strettamente connesso al concetto della Internazionalizzazione della ricerca. Il Dipartimento riconosce l'importanza della politica del reclutamento come strumento di risposta alla distorsione tutta italiana, in cui a una massiccia emigrazione di nostri ricercatori, che quindi contribuiscono con le loro idee e attività al progresso e sviluppo scientifico, tecnologico e culturale di altri paesi, non corrisponde un'adeguata capacità di attirare talenti dall'estero.

Minacce:

Senza una consona programmazione di fondi dedicati alle risorse umane il nostro Ateneo sarà totalmente privato di questa opportunità, nonostante il Dipartimento rappresenti polo di forte attrattiva scientifica per stranieri. D'altro canto, molto si discute del "brain drain" della ricerca italiana, cioè della continua fuga di cervelli all'estero. Non vi è tuttavia alcun riferimento alle eccellenze italiane, ai dottoranti e ricercatori precari italiani che per motivi personali non possono andare all'estero e che quindi sono costretti ad accettare lavori ben al di sotto delle loro capacità, a causa della riduzione progressiva delle borse di dottorato e della totale assenza di una politica di sostegno della ricerca post-doc di Ateneo. A queste menti eccellenti viene tolta la possibilità di esprimere le loro potenzialità producendo un sotto-utilizzo di capacità, che rappresenta un "brain-drain" non solo per l'Italia ma in generale per l'intera comunità scientifica.

Logistica e strumentazione.

Opportunità:

Dal punto di vista della logistica, la modernizzazione delle strutture di buona parte del Dipartimento non potrà che produrre un effetto positivo sulla attività scientifica. Inoltre il miglioramento logistico, dotato di un corredo impiantistico moderno è di forte supporto allo sviluppo di nuove piattaforme di eccellenza oltre al buon funzionamento di quelle presenti. In generale la presenza di piattaforme scientifiche di elevata rilevanza rappresenta una enorme opportunità per lo sviluppo dell'attività di ricerca competitiva all'interno del Dipartimento, nonché per la generazione di legami di collaborazione con enti di ricerca stranieri o imprese interessate a sviluppare il know-how fornito dalla strumentazione utilizzata al massimo del suo potenziale. Un tale sviluppo tecnologico potrebbe focalizzare l'interesse di talenti esterni e favorire il loro reclutamento.

Minacce:

È però da notare che i restanti plessi del Dipartimento non godono della stesse opportunità. Il sito del

Palazzo di Farmacia e quello di Veterinaria sono ubicati in edifici costruiti negli anni 80, e quindi obsoleti da tutti i punti di vista: sia per quanto riguarda l'organizzazione degli spazi da adibire alla ricerca che per quanto concerne gli impianti elettrici-di condizionamento, ecc., che molto spesso non garantiscono il mantenimento di ambienti consoni alla ricerca. Questo implica che i ricercatori di questi due plessi non godono delle stesse opportunità logistiche e questo potrebbe in generale ricadere sulla performance dell'intero Dipartimento.

Il disinteresse dell'Ateneo verso una politica di conservazione e ottimizzazione dell'uso delle grandi attrezzature attraverso stabili contratti di manutenzione, che si manifesta nella assenza di risorse di Ateneo specifiche, rischia di compromettere nel tempo il grosso potenziale delle grandi attrezzature presenti nel DBBB.

Presenza sul territorio.

Opportunità:

Il Dipartimento ha dimostrato di condurre efficacemente una politica di ampliamento delle attività di relazione con l'impresa e, più in generale, con la realtà locale, che si manifesta attraverso l'adesione ai Clusters tecnologici regionali e ad altre reti regionali. Tale attività rappresenta una grande opportunità attraverso il quale il Dipartimento potrà fungere da strumento di raccordo per l'integrazione della attività universitaria nel territorio, intervenendo efficacemente nel soddisfacimento delle esigenze a livello locale. Tale opportunità potrebbe essere però vanificata da diversi elementi.

Minacce:

Per ampliare e consolidare il rapporto con le Imprese, si rende necessario un forte coinvolgimento, di tutti gli attori nella definizione dei criteri di soddisfacimento degli stessi. D'altra parte, senza incrementare la responsabilità sociale verso l'esterno, potenziando per esempio i servizi per valorizzare l'attività brevettuale e gli strumenti di supporto per lo sviluppo imprenditoriale, si rischia di vanificare la particolare attenzione che il Dipartimento sta dimostrando verso il territorio.

2. DEFINIZIONE DI UN QUADRO STRATEGICO DEL DIPARTIMENTO

2.1 IDENTIFICAZIONE DEGLI ELEMENTI CHE DOVREBBERO QUALIFICARE IL PROFILO DEL DIPARTIMENTO A 3 ANNI

2.1.1 Didattica

Obiettivo 1: Offerta formativa

Biologia

L'efficacia delle azioni intraprese è continuamente monitorata attraverso l'analisi degli indicatori di cui al punto 1; nonostante il grado di soddisfazione da parte dell'utenza sia elevato, la programmazione del prossimo triennio è volta a migliorare ulteriormente i servizi agli studenti e l'attrattività dell'offerta formativa, ad una più capillare azione sul territorio e soprattutto a potenziare e consolidare l'internazionalizzazione sia della docenza che dall'utenza studentesca.

La disponibilità di nuovi spazi ed infrastrutture resa disponibile dal recente trasferimento nel palazzo nuovo, certamente consentirà di migliorare soprattutto la qualità della didattica di laboratorio, che è un punto qualificante della formazione erogata dal DBBB.

I valori fondanti le attività didattiche che si svolgono nel DBBB sono assolutamente in linea con quelli dell'intero comunità accademica barese. Nel predisporre processi trasparenti di valutazione dell'attività delle strutture didattiche e nel diffondere una cultura libera e democratica, il DBBB promuove lo sviluppo e la piena libertà dell'attività didattica, la valorizzazione del merito, l'orientamento all'eccellenza e all'innovazione sostenibile, la diffusione di una cultura fondata sui valori universali dei diritti umani, della pace, e della salvaguardia dell'ambiente.

Le attività didattiche e l'organizzazione dei servizi del DBBB sono altresì volti a rendere effettivo il diritto allo studio, nel rispetto dell'art. 34 della Costituzione, ed il riconoscimento dei diritti degli studenti, così come previsti dallo "Statuto dei diritti e dei doveri degli studenti universitari", attraverso la realizzazione di processi trasparenti di valutazione dell'attività delle sue strutture.

Tutto il personale del DBBB, tramite il lavoro nell'ambito della ricerca, della didattica e dell'alta formazione, e tramite l'apertura alla comunità scientifica internazionale, è impegnato a contribuire attivamente alla crescita scientifica, culturale e civile, della comunità locale, nazionale e internazionale, e a favorire lo sviluppo e la circolazione del sapere, il progresso tecnologico e la crescita culturale e professionale delle persone.

La qualità della didattica erogata è assicurata dalla elevata qualificazione dei docenti, dalla costante attenzione delle commissioni preposte ai processi autovalutativi e dalla proiezione costante dei docenti verso la alta formazione. Il DBBB infatti è impegnato nella attivazione di corsi post-laurea e dalla presenza di una Scuola di Dottorato di ricerca ad elevato grado di competitività ed attrattività industriale.

Sarebbe altresì auspicabile che al fine di aumentare la competitività e la attrattività dei i corsi di Laurea attivati dal Dipartimento, se ne preveda uno in Lingua inglese, in analogia a quanto fatto dall'ateneo di Lecce per un corso di studio della classe LM6. Ovviamente l'incremento dell'Offerta formativa in tal senso richiede investimento in termini di punti organico nei settori propri del DBBB.

Biotecnologie

I docenti del DBBB sono stati i principali promotori dell'attivazione dei corsi di biotecnologie dell'Ateneo barese e contribuiscono in maniera preponderante all'offerta formativa dei corsi che risulta essere fortemente coerente con gli interessi scientifici e le attività di ricerca del Dipartimento nel campo delle biotecnologie.

I docenti del DBBB coprono tutte le attività didattiche dei 5 corsi di biotecnologie (4 afferenti al Dipartimento ed 1 afferente al DiSSPA) nei settori BIO/09, BIO/10, BIO/11, BIO/12, BIO/14, MED/04, AGR/17 e VET/10 per un totale di 232 CFU totali erogati a circa 570 studenti iscritti (numero di iscritti totali nel 2013-14).

Considerando che per effettuare attività di laboratorio a posto singolo o a piccoli gruppi le attività devono essere replicate, l'impegno didattico in termini di ore totali è di circa 1900 ore.

Essendo il numero di professori ordinari (n. 5) e associati (n. 5) in questi settori insufficiente a coprire il carico didattico, 9 ricercatori di ruolo e 3 ricercatori a tempo indeterminato sono attualmente coinvolti nelle attività didattiche. Inoltre, alcuni insegnamenti di laboratorio sono affidati per contratto a ricercatori o assegnisti del CNR.

La copertura degli insegnamenti rappresenta un fattore di criticità che non solo rende impossibile l'ampliamento dell'offerta formativa di biotecnologie ad un numero maggiore di studenti, ma rende anche difficile il mantenimento dell'offerta formativa attuale.

Scienze della Nutrizione

La sinergia interdipartimentale che ha caratterizzato la genesi del CdS in SNSU rappresenta il primo punto di forza per un'offerta formativa di elevata specificità e qualità, alla quale deve corrispondere un potenziamento della ricerca dipartimentale nei settori della fisiopatologia correlata alla nutrizione, della nutrigenomica e della nutraceutica, nonché una sempre più profonda interazione con il tessuto socio-sanitario e con il comparto dell'industria agroalimentare e farmacologica per ampliare le possibilità di inserimento dei neolaureati in SNSU nel mondo del lavoro e incrementare qualità e attrattività del CdS.

Obiettivo 2: Aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione (Dottorato - Assegnisti)

Il Dipartimento è attualmente sede amministrativa del CORSO DI DOTTORATO IN GENOMICA E PROTEOMICA FUNZIONALE E APPLICATA che si inserisce nella Area Scientifica 05– Scienze Biologiche. I docenti che fanno parte del collegio di dottorato attualmente afferiscono ai settori scientifico disciplinari: 1. Biochimica, biologia molecolare e bioinformatica (Settori Scientifico disciplinari: BIO/10 e BIO/11) 2. Fisiologia e biotecnologie cellulari e molecolari (Settori Scientifico disciplinari: BIO/09 e BIO/14) 3. Scienze biochimiche e farmacologiche (Settori Scientifico disciplinari: BIO/10, BIO/12, BIO/13, BIO/14 e BIO/16). Il collegio docenti del dottorato ha affrontato al suo interno il tema dell'internazionalizzazione del programma dottorale. Il Collegio ha posto l'accento sulla necessità che il processo di internazionalizzazione sia favorito ma al contempo attentamente monitorato. Inoltre l'interesse culturale verso l'internazionalizzazione è anche volto ad attrarre risorse intellettuali verso il nostro Dipartimento e non soltanto ad esportarle come purtroppo accaduto nella maggior parte dei casi finora. La concreta spinta verso la internazionalizzazione del dottorato è comprovata da numerose esperienze in tal senso, ad esempio ad una dottoranda del corso di dottorato in Genomica Proteomica Funzionale ed Applicata è stato conferito il titolo di dottorato europeo, due dottorandi hanno svolto o stanno svolgendo tesi in co-tutela (Università di Losanna) e una dottoranda di nazionalità danese è attualmente iscritta al nostro programma di dottorato ed è stata selezionata nell'ambito di un programma europeo Marie Curie Action (Horizon 2020). Inoltre una buona percentuale dei dottorandi ha svolto soggiorni di studio presso istituzioni straniere. Per consolidare ed auspicabilmente aumentare il posizionamento internazionale del dottorato si

intendono tuttavia intraprendere delle azioni specifiche. Tra le possibili azioni, molte delle quali sono già consuetudine per molti dottorandi iscritti al corso di dottorato, ma che si intendono tuttavia rendere statutarie si propone quanto segue: 1. La tesi di dottorato viene scritta obbligatoriamente in lingua inglese e discussa in seduta pubblica anche in lingua inglese. Anche le relazioni di mid-term vengono scritte e presentate in lingua inglese. 2. Nella Commissione per il conferimento del titolo invitare possibilmente un membro proveniente da paesi esteri (dell'UE o anche da altri paesi come gli Stati Uniti o il Canada). 3. Promozione del modello già esistente per attivazione di accordi inter-istituzionali che prevedono co-tutela di tesi (Agreement for a joint research doctoral thesis) per singoli studenti che ne facciano richiesta (per es conferire la menzione 'doctor europaeus' per queste tesi). 4. Favorire ed incrementare il numero dei dottorandi che svolgono parte della loro ricerca durante un soggiorno di almeno tre mesi (fino ai 18 mesi) in un paese dell'Unione Europea. Il collegio si propone inoltre di essere soggetto di riferimento per i dottorandi che, ottenuto il titolo di dottore di ricerca, abbiano intenzione di proseguire nella loro formazione effettuando un periodo di post - dottorato presso una istituzione straniera. Sebbene esista già in modo informale una tradizione di supporto dei docenti tutor nella individuazione di una possibile sede per la formazione di post-dottorato, il Dipartimento intende rendere questa fase più organizzata e fruibile creando un sito dedicato nella pagina web del Dipartimento dove riportare le varie opportunità di post-dottorato di cui i docenti dovessero venire a conoscenza grazie alle loro relazioni internazionali.

Il Dipartimento intende anche aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione dei giovani che proseguono dopo il dottorato con assegno di ricerca. Anche per questa esperienza di formazione si promuoverà lo scambio di ricercatori con le istituzioni straniere. Inoltre sarà cura del docente guida formalizzare il più possibile questi scambi nell'ambito di convenzioni che introducano percorsi di mobilità strutturata quali accordi bilaterali. Il DBBB ha una tradizione consolidata di scambi scientifici con istituzioni internazionali sia europee che extraeuropee, queste ultime comprovate da progetti congiunti finanziati (es Grandi Progetti Strategici-Ministero degli Esteri Italia-Cina; Progetto Bilaterale Italia-Harward Medical School Boston). Il Dipartimento intende consolidare e promuovere questi scambi.

AZIONI:

- Prevedere possibilmente la presenza nella commissione per il conferimento del titolo di commissioni che abbiano almeno un membro proveniente da paesi esteri (dell'UE o anche da Stati Uniti o il Canada). Questa azione implica la scrittura e la discussione obbligatoria della tesi finale (e di mid-term) in lingua inglese.
- Organizzazione di 'journal club' nei quali dottorandi/assegnisti/docenti si ritrovano regolarmente per discutere un articolo scientifico in lingua inglese
- Promozione e sostegno alla partecipazione a progetti di ricerca europea e del programma Horizon 2020 che prevedano la partecipazione dei dottorandi/dottori di ricerca
- Aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione post-dottorato (assegni di ricerca).

INDICATORI-MONITORAGGIO

- Numero di tesi di dottorato valutate da commissioni che abbiano almeno un membro proveniente da paesi stranieri (EU, USA, Canada).
- Numero di convenzioni stipulate con Istituzioni di ricerca straniere.
- Numero di tesi di dottorato co-tutela

- Numero di pubblicazioni congiunte con gli enti di ricerca esteri presso i quali i dottorandi hanno effettuato un soggiorno di studi
- Numero di tesi di dottorato con conferimento di menzione 'doctor europaeus'.
- Numero di seminari organizzati
- Numero di progetti europei proposti nell'ambito del programma Horizon 2020 che prevedano la partecipazione dei dottorandi/dottori di ricerca
- Incremento del numero delle convenzioni che introducano percorsi di mobilità strutturata quali accordi bilaterali con istituzioni straniere
- Creazione di un sito dedicato nella pagina web del Dipartimento dove riportare le opportunità di post-dottorato presso istituzioni straniere

2.1.2 Ricerca

Seguendo le linee guida richieste dall'ANVUR, gli obiettivi che il DBBB intende perseguire nel triennio 2016-2018 fanno esplicito riferimento agli assi portanti del Piano Strategico di Ateneo (P.S.A). In particolare il Dipartimento intende perseguire i seguenti obiettivi nell'ambito dell'area strategica della ricerca

A: Consolidare e possibilmente aumentare la qualità scientifica della produzione del Dipartimento.

L'analisi dati della valutazione della produzione scientifica del DBBB, nel triennio precedente al 2016-2018 dimostra che un'ampia percentuale delle pubblicazioni si colloca nei quartili Q1 e Q2 con netta prevalenza nel quartile di massima eccellenza Q1.

Per un proficuo sviluppo di questi indicatori nel triennio 2016-2018 occorre che il DBBB metta in atto delle strategie politiche per potersi posizionare a livelli superiori nell'ambito della valutazione nazionale (VQR). Per il raggiungimento di tale obiettivo occorre un puntuale monitoraggio delle azioni correttive delle criticità, che verrà effettuato dal Comitato per la Valutazione della Ricerca di Dipartimento. **Indicatori della produzione e della qualità scientifica** del Dipartimento che si intendono monitorare sono gli indici bibliometrici, nello specifico **il numero di lavori pubblicati in riviste con impatto con riferimento ai Quartili di appartenenza, l'Impact Factor medio dei lavori scientifici pubblicati nell'anno considerato e il numero di citazioni**. Utilizzando questi strumenti per il monitoraggio, il DBBB si propone di consolidare e possibilmente aumentare la qualità della produzione scientifica complessiva del Dipartimento.

Nel contesto delle strategie che si adotteranno, il DBBB si propone di affrontare e possibilmente risolvere in primis la criticità dei docenti che risultano senza pubblicazioni scientifiche. Spesso l'inattività è una diretta conseguenza di una difficoltà nel reperire i necessari fondi di ricerca. Può risultare quindi utile un maggiore coinvolgimento dei docenti non produttivi in progetti di ricerca che possano rappresentare una fonte di finanziamento per le loro ricerche. Altra azione sarà quella di coinvolgere questi colleghi in quei gruppi di ricerca che ad oggi risultano meglio strutturati in termini di disponibilità economica e produttività scientifica. Per promuovere le interazioni scientifiche tra i colleghi del Dipartimento e mettere a valore le relative specifiche competenze, uno strumento è la programmazione di seminari interni in cui vengano presentate le linee di ricerca dei vari gruppi presenti nel DBBB.

B. Consolidare e possibilmente aumentare il livello di internazionalizzazione scientifica del Dipartimento.

Il DBBB ha una consolidata tradizione nello sviluppo di linee di ricerca in collaborazione con istituzioni straniere, numerose molto prestigiose. Questo dato è dimostrato dall'elevata percentuale di articoli pubblicati *in extenso* che presentano almeno un co-autore straniero che nella ultima rilevazione effettuata dal Comitato di Valutazione della Ricerca nel 2013 superava il 40% con costante trend in salita.

Questo *trend* riflette una crescente attitudine del Dipartimento verso la collaborazione aperta ad istituzioni straniere, tutte molto prestigiose collocate in Europa, USA, Cina e Giappone.

La propensione verso la internazionalizzazione del DBBB è anche comprovata dall'ottenimento di alcuni finanziamenti di progetti bilaterali DBBB di rete con istituzioni straniere tra cui si citano solo a titolo di esempio:

- Progetto Internazionale FIRB Italia-USA (Harward Medical School Boston),
- Grandi Progetti Strategici-Ministero degli Esteri Italia-Cina
- Marie-Curie FP7-PEOPLE-2011-ITN;
- FP7 progetto quadriennale EUROBIOREF
- Progetto French Muscular Dystrophy Association (AFM) Telethon francese

Nel triennio 2016-2018 il DBBB intende consolidare e possibilmente aumentare il grado di internazionalizzazione scientifica promuovendo ulteriori azioni di scambio scientifico con paesi europei ed extraeuropei. In particolare una efficace azione di promozione della internazionalizzazione si basa sulla mobilità di giovani ricercatori che operano nel DBBB verso paesi stranieri nei quali effettuano soggiorni di studio. Buona prassi dei docenti del DBBB è infatti quella di incoraggiare i soggiorni di studio dei dottorandi ed assegnisti attraverso accordi bilaterali con le istituzioni straniere.

2.1.3 Conto Terzi

Promuovere il Rapporto con Enti Pubblici: Il DBBB ha all'attivo numerose convenzioni e collaborazioni con Enti pubblici nazionali e internazionali, rappresentati soprattutto da Istituti del CNR e da numerosi Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS). Con alcuni di questi Enti sono attive delle convenzioni formali mirate ai percorsi formativi e di orientamento pre- e post-laurea, mentre con altri sono in atto proficue collaborazioni mirate non solo alla formazione ma anche all'attività di ricerca come dimostrato dagli articoli pubblicati dal Dipartimento che presentano almeno un co-autore appartenente ad un Ente pubblico non accademico. L'analisi dei dati in possesso del DBBB dimostra che è costante l'incremento della percentuale delle pubblicazioni con co-autori appartenenti ad enti di ricerca che riflette una crescente attitudine del Dipartimento verso la collaborazione con Enti esterni che nel triennio 2016-2018 il DBBB prevede di consolidare e possibilmente incrementare.

Promuovere il Rapporto con le Imprese: Per quanto concerne i rapporti con le imprese, i ricercatori del DBBB hanno già maturato grande attenzione verso lo sviluppo di linee di ricerca in grado di intercettare l'interesse progettuale del sistema produttivo che opera nel settore biotecnologico, biomedicale e farmaceutico. Significativo il ruolo esercitato negli ultimi anni dalla stessa Regione Puglia volto a favorire progettualità congiunta tra il Sistema pubblico della Ricerca e il Sistema delle Imprese. Tra le imprese con le quali il Dipartimento ha in atto significative collaborazioni attraverso progetti congiunti rientrano le 2 più grandi imprese del settore farmaceutico localizzate nella Regione quali Sanofi-Aventis e Merck-Serono e imprese del settore bioinformatico quale la Exprivia. Consolidate anche le collaborazioni con imprese quali la MASMEC che, nate come imprese di mecatronica, stanno sviluppando negli ultimi anni il settore biomedicale. Tali collaborazioni scientifiche sono alimentate anche attraverso finanziamenti ottenuti da docenti del Dipartimento per progetti di ricerca congiunti a valere su fondi PON e POR.

Il DBBB ha peraltro aderito al Distretto H-BIO Puglia, Distretto di alta tecnologia, che mette insieme le più significative imprese che operano in Puglia nel settore della salute dell'uomo e delle biotecnologie ed il sistema della ricerca pubblica regionale. Ulteriore impegno è stato profuso da docenti del Dipartimento per dar vita a Cluster tecnologici regionali che hanno permesso di avviare una progettazione congiunta con imprese del territorio e spin-off accademici, attualmente in fase di valutazione. Obiettivo strategico del DBBB nel triennio 2016-2018 è favorire il consolidamento delle collaborazioni in atto, agendo anche sulla propria organizzazione interna per razionalizzare e rendere meno gravosi per i ricercatori alcune tappe

della gestione di progetti congiunti, e favorire, per quanto di competenza, la nascita di nuove interazioni. A tal fine il Dipartimento potrà agire sia creando occasioni di reciproco incontro al proprio interno (es: Seminari tenuti da esponenti del mondo delle imprese) che fornendo prontamente dati relativi alle proprie attività in ambiti di possibile interesse industriale (es KETs) ad Agenzie regionali e nazionali che svolgono azione di raccordo per tali tematiche. Per questo secondo aspetto importante sarà il ruolo del Comitato per la Valutazione della Ricerca di Dipartimento per far conoscere e mettere a valore le competenze, le tecnologie e il ricco patrimonio strumentale del DBBB. Con l'obiettivo generale di favorire il trasferimento tecnologico il Comitato stimolerà, anche mediante una più stretta collaborazione con gli uffici dell'Ateneo preposti, il deposito di brevetti. Il DBBB favorirà la formazione e la crescita scientifica di giovani ricercatori in tematiche di ricerca di interesse industriale stimolando, per quanto di competenza, la partecipazione di giovani in formazione al proprio interno, a bandi di ricerca applicata.

2.1.4 Corpo docente;

Didattica

Per la programmazione dell'organico del corpo docente nel triennio 2016-18, premesso che:

- il personale docente del DBBB è costituito da 61 unità, 10 Professori Ordinari, 18 professori Associati e 33 Ricercatori (di cui 5 a tempo determinato) afferenti a 11 diversi settori scientifico-disciplinari ((SSD) e complessivamente eroga attività didattica curriculare per un totale di 783 CFU di cui una quota significativa rappresentata da attività di laboratorio a posto singolo;
- l'attività didattica complessivamente erogata dal DBBB supera ampiamente il carico didattico sostenibile così come calcolato in base al DM 47/2013 e descritto nella tabella sottostante;
- che la sproporzione tra didattica sostenibile e didattica effettivamente erogata si va ampliando nel corso del triennio a causa del pensionamento di cinque docenti (3 PO, 1 PA ed 1 RU);

Impegno didattico del personale docente nel 2016

Docenti				Didattica erogata					
Settore	PO	PA	RU	CFU Frontali	CFU Laborat.	CFU Totali	h1 (teoriche)	h2 (effettive)	h1 – h2
BIO/09	4	6	9	198	26	224	1740	1896	-156
BIO/10	2	5	11	229,5	26,5	256	1500	2154	-654
BIO/11	2	3	6	106	24	130	960	1136	-176
BIO/12	0	2	2	29	8	37	360	328	32
BIO/13	0	1	1	45	0	45	180	360	-180
BIO/14	1	0	0	22	0	22	120	176	-56
BIO/16	0	1	1	38	0	38	180	304	-124
AGR/17	0	0	1	13	2	15	60	128	-68
CHIM/11	0	0	1	9	3	12	60	108	-48
MED/04	0	0	1	13	1	14	60	116	-56
VET/10	1	0	0	13	5	18	120	164	-44
TOTALI	10	18	33	715,5	95,5	811	5340	6870	-1530

Impegno didattico del personale docente nel 2018

Docenti				Didattica erogata					
Settore	PO	PA	RU	CFU Frontali	CFU Laborat.	CFU Totali	h1 (teoriche)	h2 (effettive)	h1 – h2
BIO/09	2	5	6	198	26	224	1200	1896	-696
BIO/10	2	4	10	229,5	26,5	256	1320	2154	-834
BIO/11	1	3	7	106	24	130	900	1136	-236
BIO/12	0	2	1	29	8	37	300	328	-28
BIO/13	0	1	1	45	0	45	180	360	-180
BIO/14	1	0	0	22	0	22	120	176	-56
BIO/16	0	1	1	38	0	38	180	304	-124
AGR/17	0	0	1	13	2	15	60	128	-68
CHIM/11	0	0	1	9	3	12	60	108	-48
MED/04	0	0	1	13	1	14	60	116	-56
VET/10	1	0	0	13	5	18	120	164	-44
TOTALI	7	16	29	715,5	95,5	811	4500	6870	-2370

**Il calcolo delle h "teoriche" è stato effettuato considerando forfettariamente 120h di impegno didattico per i professori di I e II fascia e 60h di impegno didattico per i ricercatori (DM 47/2013).*

** Il calcolo delle h "effettive" è stato effettuato considerando 8h per ciascun CFU di didattica frontale e di 12h per ciascun CFU di esercitazioni di laboratorio NON TENENDO IN CONTO LE NECESSARIE REPLICHE DELLE ATTIVITA' DI LABORATORIO A POSTO SINGOLO.*

si ritiene pertanto che il personale docente nel suo complesso necessita di un urgente ampliamento come nel seguito dettagliato

Ricerca

La qualificazione di tutto il processo della ricerca scientifica si verifica attraverso la qualificazione dei ricercatori. Per questo motivo il Dipartimento riconosce l'importanza di favorire il lavoro dei ricercatori e monitorare il livello della loro produzione scientifica in modo che migliori costantemente. Per l'attuazione di quest'obiettivo, il Dipartimento si propone di:

- sviluppare i servizi a sostegno della ricerca, come programmi di formazione per i ricercatori -
- favorire l'interazione e lo scambio scientifico, riconoscendo l'importanza dell'anno sabbatico per giovani ricercatori o professori outgoing
- attrarre ricercatori di chiara fama che possano sviluppare nuove linee di ricerca o migliorare la qualità di quella esistente
- favorire la collaborazione e la comunanza di intenti tra i vari ricercatori, anche per minimizzare il problema dei ricercatori inattivi
- valorizzazione anche la figura di supporto alla ricerca, quali quelle dell'assegnista di ricerca, nell'ambito del suo ruolo di "ricercatore in formazione".

2.1.5 Strutture logistiche

Didattica

A partire dall'agosto 2016 il Nuovo Palazzo ospita le strutture scientifiche dei Dipartimenti Biologici ma la nuova struttura non è dotata di ambienti in grado di ospitare le attività didattiche del Dipartimento quali aule, laboratori didattici e biblioteca studenti. Questo comporta oggi la necessità di utilizzare gli spazi didattici sempre più obsoleti del vecchio palazzo e il dover chiedere ospitalità per la didattica ad altri Dipartimenti del Campus. Si auspica che al più presto sia messo in atto il piano di ristrutturazione del vecchio palazzo che permetta di allestire oltre che spazio per una più consona collocazione del Museo di Zoologia anche adeguati ambienti per la didattica frontale e laboratoriale.

Ricerca

Il Nuovo Palazzo di Biologia, insieme alla recente acquisizione di grandi attrezzature, ha migliorato notevolmente la logistica e ampliato significativamente le piattaforme strumentali a disposizione. Da questo punto di vista il DBBB si colloca in una posizione di spicco nell'Ateneo barese.

Il Dipartimento si è impegnato a migliorare la logistica per un più razionale svolgimento delle attività di ricerca. Sforzi saranno fatti per giungere ad una gestione più efficiente degli spazi sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo per lo svolgimento delle attività sperimentali.

Il Dipartimento si è impegnato in un grande progetto di Potenziamento di Infrastrutture che darà luogo ad un notevole ammodernamento della strumentazione scientifica a disposizione dei ricercatori.

Il Dipartimento intende inoltre massimizzare le potenzialità di utilizzo strumenti attraverso l'attrazione di esperti stranieri vincitori di bandi "visiting scientists", portatori di know-how metodologici innovativi di cui il Dipartimento può servirsi per supportare le varie linee di ricerca.

2.1.5 Attrezzature scientifiche e strumentazione

Come già descritto in dettaglio, il DBBB ha un grande patrimonio di strumentazione che concorre all'allestimento di numerose piattaforme tecnologiche che costituiscono nel loro insieme un unico core tecnologico interdisciplinare e integrato. Tali piattaforme integrano genomica e bioinformatica, proteomica, biofisica, modelli cellulari e animali, imaging molecolare e cellulare con nano- e micro tecnologie permettendo di utilizzare metodologie altamente diversificate applicabili nel campo delle scienze della vita. Alla strumentazione di proprietà ed uso esclusivo del Dipartimento si aggiungono, inoltre, strumenti di ultima generazione, acquistati dal DBBB dell'ambito del PON RICERCA E COMPETITIVITA' 2007-2013 "BIOSCIENZE & SALUTE" per il potenziamento delle Infrastrutture dell'Università di Bari. Nel triennio 2016-2018 il DBBB si propone di gestire in modo più ottimale il patrimonio strumentale rendendolo più fruibile da parte degli utilizzatori interni al DBBB. Inoltre il DBBB si impegnerà nel triennio a dedicare risorse per la manutenzione e l'upgrading del patrimonio strumentale.

2.2 GRADO DI COERENZA CON FORZE/DEBOLEZZE/OPPORTUNITÀ/MINACCE IDENTIFICATE

2.2.1 Didattica

Il DBBB ha acquisito negli anni competenze in vari settori scientifico-disciplinari in modo coerente con gli

obiettivi dell'offerta formativa nel campo delle biotecnologie. Questo processo è stato fondamentale nel formare laureati biotecnologi con un elevato livello di preparazione creando figure professionali con grandi potenzialità. Tuttavia, alcuni fattori critici importanti richiedono delle misure correttive per sostenere l'offerta formativa e realizzare a pieno i suoi obiettivi.

- i) il numero di docenti e di professori è insufficiente per coprire il carico didattico;
- ii) le risorse di Ateneo strutturali per la didattica sono insufficienti per le attività didattiche di laboratorio che rappresentano un elemento fondamentale nella formazione dei biotecnologi;
- iii) il legame tra università ed imprese è considerato carente da studenti e laureati che richiedono una più forte interazione con il mondo del lavoro.

Nell'ambito dei corsi di studio dell'Interclasse di Biologia che vedono impegnati docenti del DBBB, è costantemente in atto un tavolo di confronto volto a perseguire il miglioramento della offerta formativa sulla base degli strumenti dell'autovalutazione come metodo di lavoro.

Nel corso dell'AA 2015-16 i CdS delle laurea Magistrali di Biologia hanno trasformato alcuni programmi e alcune denominazioni degli insegnamenti dei Corsi di Laurea Magistrale delle classi LM6 adeguandoli ad una più moderna concezione dei contenuti e ad una maggiore attrattività; il confronto con il gradimento degli studenti in tal senso proseguirà nel prossimo triennio. Sono inoltre stati presentati progetti di innovazione dei laboratori didattici, per dotarli di strumenti in linea coll'evoluzione delle discipline sperimentali peculiari della formazione dei Biologi.

Nel pieno rispetto dei profili della sostenibilità dell'offerta formativa (analizzata al punto uno di questo documento) e nel riconoscimento della priorità del tempo da dedicare alla ricerca, i docenti del DBBB faranno in modo da bilanciare le esigenze della formazione di base degli studenti e le necessità di una formazione specialistica particolarmente attenta agli sbocchi professionali consentiti da ciascuna laurea in base alle esigenze del territorio.

Un punto abbastanza critico della didattica erogata dal DBBB è il rapporto fra didattica erogata da personale interno e didattica erogata mediante contratti sia ad assegnisti contrattisti sia a personale di istituzioni consorziate. Le strutture didattiche mediante strumenti di valutazione di questo personale "di supporto" garantiscono sempre elevata professionalità dei collaboratori che erogano docenza. Si auspica comunque che un maggiore reclutamento di personale universitario tenda a far diminuire il ricorso a questi strumenti

Il rationale del presente documento di programmazione si basa sull'assunto che un incremento di risorse, umane prima ancora che logistico-strutturali, declinato sotto forma di up-grade del personale docente ma anche sotto forma di acquisizione di nuove risorse (Rtd), sia il presupposto indispensabile per la sostenibilità nel tempo dell'offerta didattico-formativa e della capacità d'impatto della ricerca. Il grado di coerenza tra le criticità individuate in termini di offerta formativa erogata e le risorse ritenute necessarie per una loro mitigazione/risoluzione (5 up grade PA – PO; 10 up grade RU – PA; 1 chiamata esterna PO; 1 chiamata esterna PA; 3 Rtd-B) è alto. La quantità di risorse richieste appare ragionevole e coerente con una politica di distribuzione di Ateneo premiale verso livelli qualitativi di ricerca e didattica erogata complessivamente eccellenti/buoni.

Lo svolgimento della intensa attività didattica frontale e di laboratorio, le attività di valutazione degli studenti, la selezione dei percorsi di tesi di laurea sperimentale rendono critica talvolta l'organizzazione generale delle attività didattiche alla quale può dedicarsi un numero esiguo di unità di personale. Alla necessità di una sempre più efficiente organizzazione potrebbe far fronte nel prossimo triennio il reclutamento di manager di provata esperienza

Altre criticità legate ai processi formativi sono legate alla disponibilità di strumenti didattici all'avanguardia, alla attivazione di corsi in lingua inglese e alla informatizzazione. Parte di queste criticità potrebbero essere

superate prevedendo l'impiego di un adeguato numero di tutors didattici.

Un aspetto che si intende potenziare è quello dell'orientamento informato e consapevole. I corsi di studio dell'interclasse di biologia hanno recentemente attivato progetti di orientamento sia attraverso incontri fra studenti triennialisti e i docenti delle lauree magistrali, sia attraverso incontri con responsabili dell'ordine professionale o del mondo del lavoro. Si intende potenziare queste azioni di orientamento con maggiore impiego di mezzi e personale.

2.2.2 Ricerca

L'esiguità delle risorse destinate alla ricerca è una grave carenza che affligge il nostro sistema universitario da lungo tempo. In questo momento di crisi e incertezze, USA, Germania e Francia stanno comunque aumentando le risorse destinate al settore della conoscenza mentre in Italia la diminuzione dei fondi è stata progressiva nell'ultimo decennio.

Nell'attuale organizzazione di Ateneo, il **DBBB non può favorire finanziandola**, una progettualità interna in quanto le risorse, poche, dedicate alla ricerca scientifica e al suo supporto da parte dell'Ateneo, vengono distribuite a livello centrale e non sono attribuite ai Dipartimenti per la successiva allocazione.

La politica del DBBB, peraltro in linea con quanto in atto a livello di Ateneo, per favorire l'impegno nella ricerca scientifica, nella sua divulgazione e valorizzazione e, non ultimo, l'impegno a partecipare attivamente ai processi di valutazione dai quali sempre più deriveranno le risorse, può utilizzare, per quanto di propria pertinenza, gli esiti della valutazione (VQR, SUA-RD....) quale indicatore importante nell'allocazione delle risorse disponibili (dottorato, punti organico....) non dimenticando peraltro che seguire un processo virtuoso dà luogo, a livello di sistema, ad ulteriore riparto di risorse. Il Dipartimento aspira a una politica di incentivazione della qualità della ricerca, quali l'impiego di criteri per l'allocazione di risorse finanziarie e umane ai Dipartimenti basate sulla qualità dei prodotti della ricerca.

2.3 AZIONI-CHIAVE PER ADEGUARE LA SITUAZIONE IN ESSERE A QUELLA AUSPICATA.

2.3.1 Didattica

Il Dipartimento, in collaborazione con i Consigli dei docenti interessati ha attuato una serie di misure correttive per alcune criticità immediate a livello della didattica attraverso attività di tutorato didattico e di orientamento. Tuttavia, le azioni chiave per garantire il mantenimento dell'offerta formativa e le sue potenzialità di sviluppo richiedono interventi più ampi a livello istituzionale:

- i) aumentare il numero di docenti e, in particolare, di professori per coprire il carico didattico assicurando al tempo stesso un migliore equilibrio fra attività didattica e di ricerca dei docenti;
- ii) ottenere risorse di Ateneo strutturali per le attività didattiche di laboratorio e per progetti formativi innovativi;
- iii) rafforzare il legame tra università ed imprese per facilitare l'accesso degli studenti nel mondo del lavoro nonché per rafforzare la cultura "biotecnologica" e scientifica nel mondo produttivo.

2.3.2 Ricerca

Nell'area strategica della Ricerca il Dipartimento intende intervenire con le seguenti azioni-chiave per ciascun obiettivo presentato:

Consolidamento e aumento della produzione e la qualità scientifica:

- Migliorare il tasso di partecipazione e successo nei bandi competitivi a tutti i livelli: dai programmi europei e internazionali in genere, anche in ottica di rafforzare legami strategici con istituzioni straniere, a quelli nazionali, regionali e locali
- Rafforzare le iniziative e gli strumenti di supporto ai docenti e ricercatori che intendono partecipare a bandi competitivi, migliorando l'efficienza e l'efficacia delle iniziative assunte dai ricercatori, anche aspirando ad uno specifico sistema informativo a supporto (Area di ricerca di Dipartimento), in grado di gestire il progetto di ricerca durante tutto il suo ciclo di vita, dalla fase di presentazione a quella della rendicontazione, fino alla disseminazione dei risultati del progetto.
- Migliorare la qualità della produzione scientifica dei docenti promuovendo interazioni scientifiche con altri gruppi di ricerca del Dipartimento
- Aumentare l'interdisciplinarietà e le sinergie con altri Dipartimenti

Aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione (Dottorato - Assegnisti)

- Prevedere possibilmente la presenza nella commissione per il conferimento del titolo di commissioni che abbiano almeno un membro proveniente da paesi esteri (dell'UE o anche da Stati Uniti o il Canada). Questa azione implica la scrittura e la discussione obbligatoria della tesi finale (e di mid-term) in lingua inglese.
- Organizzazione di 'journal club' nei quali dottorandi/assegnisti/docenti si ritrovano regolarmente per discutere un articolo scientifico in lingua inglese
- Promozione e sostegno alla partecipazione a progetti di ricerca europea e del programma Horizon 2020 che prevedano la partecipazione dei dottorandi/dottori di ricerca

2.3.3 Conto Terzi

In questo contesto le azioni-chiave intraprese saranno le seguenti:

- Consolidare ed aumentare l'interazione progettuale con le imprese, sviluppando un maggior dialogo con tutti gli attori al fine di focalizzare i reali bisogni locali
- Favorire la valorizzazione della attività brevettuale e potenziare strumenti di supporto per lo sviluppo imprenditoriale
- Aumentare il numero di contratti conto terzi
- Attuare una politica di consolidamento e sviluppo della ricerca industriale del Dipartimento, favorendone non solo lo sviluppo ma anche la disseminazione dei risultati in modo da attrarre interesse da parte delle imprese

2.3.4 Corpo docente

Per quanto riguarda gli obiettivi che il Dipartimento si prefigge in termini di qualificazione del profilo del Dipartimento in termini di corpo docente, le azioni-chiave intraprese saranno le seguenti:

- Promuovere il reclutamento di ricercatori stranieri di chiara validità scientifica
- Valorizzare il periodo dell'anno sabbatico per i giovani professori e ricercatori outgoing.
- Monitorare in modo costante il livello della propria produzione scientifica, con particolare riferimento ai professori e ricercatori neoassunti o neopromossi.
- Rafforzare le iniziative e gli strumenti di supporto ai docenti e ricercatori che intendono partecipare a bandi competitivi, migliorando l'efficienza e l'efficacia delle iniziative assunte dai ricercatori, anche aspirando ad uno specifico sistema informativo a supporto (Area di ricerca di Dipartimento),

in grado di gestire il progetto di ricerca durante tutto il suo ciclo di vita, dalla fase di presentazione a quella della rendicontazione, fino alla disseminazione dei risultati del progetto.

- Riconoscere l'importanza della figura dello "assegnista di ricerca" come ricercatore futuro e implementare iniziative di training e supporto.

2.3.5 Strutture logistiche-attrezzature scientifiche e strumentazione

Riconoscendo l'importanza della struttura logistica per la conduzione delle attività, il Dipartimento attuerà una serie di azioni volte a:

- Ottimizzare gli spazi disponibili soprattutto quelli di nuova acquisizione
- Migliorare e monitorare continuamente il grado di soddisfazione degli utilizzatori rispetto agli spazi

Dal punto di vista delle apparecchiature scientifiche scopo del Dipartimento sarà quello di:

- Gestire la logistica della strumentazione
- Monitorare l'utilizzo e seguire i percorsi di formazione per gli utilizzatori
- Migliorare il knowhow metodologico associato alle apparecchiature scientifiche anche attraverso i bandi "visiting scientists".
- Gestire le problematiche della manutenzione ordinaria, che di fatto rappresenta un punto fondamentale per l'utilizzo delle apparecchiature per il potenziamento delle attività di ricerca

2.4 RISCHI APERTI

2.4.1 Didattica

La carenza di aule e servizi per gli studenti nel breve periodo e l'esiguità del corpo docente nel medio periodo rappresentano, insieme ad una congiuntura economica sfavorevole, elementi di grave criticità che può portare ad un significativo depauperamento dell'Offerta Formativa attualmente erogata dal DBBB.

2.4.2 Ricerca

Il mancato raggiungimento degli obiettivi di competitività ed innovazione programmati per il triennio 2016-2018 in termini di ricerca comporterebbe il maggiore rischio di far trasformare progressivamente la nostra università da Research a Teaching University. La carenza di fondi, così come di strutture e il sempre crescente disinvestimento che in Italia ha visto i fondi diminuire del 25% in meno di un decennio porta sempre più in sé il rischio di questa trasformazione.

Eppure, il rapporto finale sulla VQR 2004-2010 ha chiaramente rivelato come le "eccellenze" sono distribuite in modo pressoché uniforme in tutto il territorio nazionale e che quindi sono molto pericolose le iniziative che tendono a differenziare un ateneo da un altro concentrando fondi in pochissimi poli di eccellenza. Questo è il rischio più concreto che il nostro ateneo (e a seguire il DBBB) non deve assolutamente correre cercando di mettere in atto delle strategie opportune che non possono prescindere da un cambio di attitudine della politica nei confronti dei fondi destinati alla ricerca, ed in particolar modo quella di base. Spesso vengono trattenuti giovani talenti con stipendi assolutamente poco dignitosi su progetti sempre più spesso finanziati da privati perché i fondi pubblici semplicemente non sono contemplati. Lo stesso vale per i fondi europei, peraltro difficili da ottenere, che dovrebbero essere una parte minoritaria del finanziamento della ricerca pubblica come avviene in altri paesi europei.

2.5 INDICATORI DI RISULTATO.

2.5.1 Didattica

La qualità e il rendimento delle attività didattiche nonché le problematiche ad esse associate sono regolarmente monitorate dal Dipartimento in collaborazione con i Consigli dei docenti interessati attraverso vari strumenti fra cui:

- L'analisi del percorso degli studenti (CFU conseguiti, numero di studenti in corso, numero di laureati);
- L'analisi dei risultati dei questionari di rilevazione dell'opinione degli studenti sulla didattica;
- L'analisi dello stato di occupazione dei laureati.

L'offerta formativa complessiva del Dipartimento di Bioscienze Biotecnologie e Biofarmaceutica, nel prossimo triennio, come già in passato, punterà sulla valutazione costante di:

- **qualità della docenza**, monitorata attraverso le valutazioni delle opinioni degli studenti e gli indicatori Anvur.
- **innovazione didattica** di contenuti e di mezzi, con particolare attenzione a progetti didattici che orientino gli studenti al mercato del lavoro
- **attenzione alla evoluzione delle richieste formative** che emergono dal panorama economico-sociale della Regione e della Area geografica. Su queste prospettive il Dipartimento ha recentemente costituito il nuovo CdS di LM61. E ha rielaborato alcuni corsi di insegnamento della classe LM 6.
- **Internalizzazione** Per tutti i corsi per cui il Dipartimento è referente saranno inoltre incrementate nel prossimo triennio azioni didattiche volte a favorire una sempre maggiore apertura di docenti e studenti agli **scambi internazionali** sempre basati su consolidare collaborazioni scientifiche.

Il presente piano triennale di programmazione di didattica, in armonia con le linee strategiche di Ateneo, è volto a sostenere e migliorare la qualità della formazione anche in relazione alle esigenze della società. Per valutare i miglioramenti che il Dipartimento è impegnato a perseguire sono analizzate con cura, costanza e frequenza i dati che man mano vengono raccolti per la didattica e per la ricerca da parte dell'opinione degli studenti, dalla VQR, dall'ANVUR e dalla Commissione Paritetica. In particolare il DBBB intende perseguire gli obiettivi specifici che sono di seguito riportati mettendo in evidenza gli indicatori di risultato che verranno presi in considerazione:

- **Migliorare l'efficacia e l'efficienza del percorso di studi**
Indicatori
 - 1A – Percentuale abbandoni primi anni
 - 1B – Percentuale laureati in corso
- **Migliorare la qualità delle competenze acquisite**
Indicatori
 - 2A – Livello soddisfazione dei laureandi
 - 2B – Utilizzo nel percorso post laurea delle competenze acquisite durante gli studi
-
- **Potenziare Offerta formativa di secondo livello**
Indicatori
 - 3A – Numero di immatricolati alle lauree magistrali afferenti al DBBB
 - 3B – Numero di stage dei laureandi in aziende o Enti pubblici convenzionati
 - 3C – Numero di laureati in corso alle due lauree magistrali afferenti al DBBB
 - 3D – Stato occupazionale dei laureati dei Corsi di Laurea Magistrali

- **Potenziamento Offerta Formativa di terzo livello**
 - Indicatori
 - 4A - Numero Borse Dottorato
 - 4B – Numero pubblicazioni x dottorando
 - 4C – Numero Borse Dottorato Industriale
- **Incrementare il profilo internazionale dei CdS afferenti al DBBB**
 - Indicatori
 - 5A – Numero studenti con curriculum internazionale
 - 5B – Numero studenti Erasmus in ingresso
 - 5C – Numero studenti Erasmus in uscita

2.5.2 Ricerca

Allo scopo di consolidare e aumentare la qualità della ricerca si intende operare come segue:

- Monitoraggio la qualità dei prodotti della ricerca, attraverso la valutazione dei quartili di appartenenza, dell'Impact Factor medio e dell'indice IAS medio per i lavori scientifici pubblicati nell'anno considerato
- Valutazione del numero di lavori con co-autore affiliato a strutture di ricerca internazionali
- Valutazione del numero di proposte su bandi competitivi europei (Horizon 2020), nazionali o regionali che vedono coinvolti docenti del DBBB e del tasso di successo.
- Monitoraggio del numero dei docenti "inattivi".
- Valutazione dei progetti presentati che vedono la partecipazione di docenti del Dipartimento appartenenti a differenti gruppi di ricerca o di docenti appartenenti ad altri dipartimenti.
- Proposta di creazione di un'Area ricerca di Dipartimento che con la Segreteria Amministrativa collabori ad una gestione meno gravosa delle problematiche gestionali-amministrative che i progetti di ricerca comportano.
- Implementazione del Sito web del Dipartimento, con la descrizione delle principali linee di ricerca e dei contatti dei docenti. Implementazione nel Sito web della pagina relativa a bandi per finanziamenti a progetti di ricerca.
- Monitoraggio di Seminari tenuti da docenti esterni al Dipartimento e interni

Per aumentare il posizionamento internazionale dei processi di alta formazione (Dottorato - Assegnisti) il Dipartimento di prefigge di monitorare:

- Numero di tesi di dottorato valutate da commissioni che abbiano almeno un membro proveniente da paesi straniero.
- Numero di Corsi e convegni seguiti all'estero (con specifica indicazione di quelli nei quali i dottorandi hanno presentato oralmente i risultati dei loro studi).
- Numero di dottorandi (o percentuale) che hanno svolto parte della loro tesi all'estero
- Numero di docenti stranieri presenti nelle Commissioni per l'attribuzione del titolo di Dottore di Ricerca
- Numero di Seminari e Brevi Corsi tenuti da docenti stranieri presso il Dottorato
- Numero di convenzioni stipulate con Istituzioni di ricerca straniere.
- Numero di tesi di dottorato co-tutela
- Numero di pubblicazioni congiunte con gli enti di ricerca esteri presso i quali i dottorandi hanno effettuato un soggiorno di studi
- Numero di tesi di dottorato con conferimento di menzione 'doctor europaeus'.

- Numero di seminari organizzati con docenti provenienti da Università straniere
- Numero di progetti europei proposti nell'ambito del programma Horizon 2020 che prevedano la partecipazione dei dottorandi/dottori di ricerca
- Numero delle convenzioni che introducano percorsi di mobilità strutturata quali accordi bilaterali con istituzioni straniere
- Numero di assegni di ricerca o borse post-doc ottenute per svolgere ricerche e studi presso laboratori esteri

2.5.3 Corpo docente

In riferimento al Corpo docente gli indicatori potranno essere i seguenti:

- Monitoraggio dei docenti inattivi
- Monitoraggio della qualità della ricerca
- Valutazione del numero di docenti di chiara fama attratti dal Dipartimento
- Monitoraggio della qualità della ricerca dei ricercatori neoassunti
- Valorizzazione del periodo dell'anno sabbatico per i giovani professori e ricercatori outgoing

In riferimento alle **STRUTTURE LOGISTICHE-ATTREZZATURE SCIENTIFICHE E STRUMENTAZIONE** gli indicatori di successi saranno i seguenti:

- Occupazione di nuovi e più idonei spazi per la ricerca.
- Valutazione delle nuove apparecchiature acquisite.
- Valutazione della attrazione di visiting scientists e del know-how implementato rispetto alla strumentazione presente
- Stipula dei contratti di manutenzione ordinaria per strumentazione scientifica

2.5.3 Conto Terzi

In riferimento al **CONTO-TERZI** gli indicatori di successo saranno i seguenti:

- Numero di contratti di ricerca conto terzi
- Numero di progetti di ricerca che vedono il coinvolgimento di imprese (sia PMI che grandi imprese) e di ricercatori del Dipartimento.
- Numero di brevetti presentati dal Dipartimento
- Budget di progetti allocati alla disseminazione dei risultati della ricerca e alla valorizzazione della attività brevettuale. Promozione di seminari divulgativi da parte dei docenti presso altri Istituti di ricerca e / o imprese.
- Numero di assegni di ricerca banditi aventi tematiche di interesse industriale
- Numero di dottorati industriali

2.5.5 Strutture logistiche-attrezzature scientifiche e strumentazione

Il Dipartimento si è impegnato a migliorare la logistica per un più razionale svolgimento delle attività didattiche. In sinergia con l'Ateneo sforzi saranno fatti per giungere finalmente a poter disporre di spazi più adeguati sia dal punto di

vista quantitativo che qualitativo per lo svolgimento delle attività didattiche.

- **Indicatore:** occupazione di nuovi e più idonei spazi per la didattica.

Il Dipartimento si è impegnato a proporre alla amministrazione centrale la creazione di un'Area didattica di Dipartimento che con la Segreteria Amministrativa collabori ad una gestione meno gravosa delle problematiche gestionali-amministrative che la didattica comporta.

- **Indicatore:** Proposta di creazione dell'Area da avanzare all'Amministrazione centrale.

Il Dipartimento può migliorare la visibilità esterna delle proprie attività didattiche mediante una loro chiara presentazione sulla pagina web di Dipartimento.

- **Indicatore:** implementazione del Sito web con tale Sezione.

Il Dipartimento può aumentare, compatibilmente con le risorse a Disposizione, le attività seminariali che vedano in qualità di relatori, ricercatori di rilievo dei propri campi di interesse scientifico.

2.6 POSSIBILI ALTERNATIVE STRATEGICHE

2.6.1 Didattica

- **Sinergia con altre Università per sostenere e/o qualificare l'offerta formativa**

Il DBBB ha già esperienza nell'organizzazione e gestione di Corsi di Studio interateneo (es. Politecnico, Sannio, etc.). All'interno di un protocollo convenzionale è possibile mettere a fattore comune competenze diverse e ripartire l'onere dei requisiti di sostenibilità della docenza.

- **Condivisione organizzativa degli spazi dedicati alla didattica e ai servizi agli studenti**

Per porre rimedio alla cronica carenza di aule per gli studenti dei Corsi di Studio afferenti del DBBB, si potrebbe porre sotto un'unica gestione tutte le aule e gli altri spazi didattici (sale lettura, tec.) disponibili nell'Area del Campus Universitario al fine di realizzare un uso più efficiente e razionale.

- **Maggiore collaborazione all'attività didattica di III livello con Enti Pubblici di Ricerca (es. CNR) e/o imprese (es. Dottorato**

Sfruttando i rapporti già saldati da attività di ricerca congiunte, considerato l'ottima risposta delle imprese partner per il Dottorato industriale, si potrebbe pensare di coinvolgere EPR e imprese nel finanziamento di borse di Dottorato.

2.6.2 Ricerca

1. Una prima strategia che il Dipartimento può mettere in atto è rappresentata dalla messa a punto di sistemi di incentivazione che incoraggino la **riduzione del numero degli attuali gruppi di ricerca** per poter mettere a valore competenze complementari per comune progettualità. Questa operazione deve comprendere la messa in atto di una politica che incoraggi fortemente i ricercatori alla cooperazione su comuni linee di ricerca. Altrettanto importante dotarsi di una figura professionale specializzata che guidi ed accompagni i ricercatori in tutte le fasi necessarie perché concorrano in maniera competitiva alle diverse opportunità di finanziamento offerte da bandi competitivi nazionali ed internazionali.
2. Passando ad una scala più ampia, il Dipartimento deve guardare ad una politica di maggiore convergenza, a livello di ateneo, con **altri Dipartimenti** con i quali può avere condivisione e/o complementarità di linee di ricerca. Questa politica potrebbe dar luogo alla creazione di un minor numero di Dipartimenti di ateneo e questo avrebbe come sua conseguenza anche la possibilità di

mettere a fattor comune le professionalità T/A presenti e quindi di realizzare più efficaci ed efficienti strutture di supporto alla ricerca.

3. E' necessario che il Dipartimento attui con forza una politica che, senza trascurare il ruolo centrale che la ricerca di base deve continuare ad avere in una struttura universitaria, favorisca le possibili **interazioni con altri attori del sistema della ricerca** in ambito pubblico e privato (ricerca traslazionale, innovazione di processo e di prodotto per le imprese). La Commissione Ricerca e il Comitato di valutazione della Ricerca del Dipartimento dovranno in sinergia mettere in atto quanto necessario per la realizzazione di questo obiettivo peraltro già programmato dal Comitato nel documento della SUA-RD di Dipartimento.

2.7 INTERVENTI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI

L'analisi riportata nel presente documento evidenzia alcuni elementi fondamentali delle attività scientifiche e didattiche del Dipartimento DBBB che possono essere così sintetizzate:

Ricerca

Il Dipartimento è sede di intensa **attività scientifica** caratterizzata da:

- 1) Alto grado di coerenza con le linee strategiche del PNR
- 2) Alto grado di coerenza con la SNSI nazionale
- 3) Alto grado di coerenza con la S3 della Regione Puglia
- 4) Accesa propensione alla internazionalizzazione
- 5) Crescente capacità di sviluppare attività di ricerca in sinergia con imprese del territorio
- 6) Notevole capacità di attrarre finanziamenti attraverso bandi competitivi pur in un momento di grande difficoltà per la ricerca pubblica.

I prodotti della attività di ricerca:

1. Hanno permesso al Dipartimento un posizionamento di rilievo nella scorsa campagna VQR e la campagna VQR recentemente conclusa, ora in itinere, ha evidenziato, in fase di pre-analisi da parte del Comitato per la Valutazione della ricerca di Dipartimento, la presenza di un numero di prodotti presentati praticamente uguale al numero di quelli attesi e, tra questi, dal punto di vista qualitativo, numerosi prodotti di eccellente/buon livello;
2. Hanno evidenziato la crescita nel Dipartimento della propensione a brevettare;
3. Hanno dato il via alla creazione (in tempi recenti) di una Spin-off (Browser).

La produzione scientifica intensa e di buono/ottimo livello del complessivo personale docente del Dipartimento si riflette direttamente **negli indicatori bibliometrici** dei singoli docenti/ricercatori.

La quasi totalità dei professori ordinari del Dipartimento è in possesso delle "soglie bibliometriche" per svolgere il ruolo di Commissario nella prossima ASN.

Circa l'80% dei professori associati è in possesso degli indici bibliometrici per concorrere all'ASN per ordinario, circa il 50% dei ricercatori è in possesso degli indici bibliometrici per l'ASN per professore associato e il 25% dei ricercatori possiede anche gli indici per ASN per professore ordinario.

Da tali dati emergono chiaramente le grosse potenzialità presenti nel capitale umano del Dipartimento.

Didattica

L'impegno didattico del Dipartimento è molto ampio ed articolato e si concretizza non solo nelle attività

didattiche nei **corsi di studio direttamente gestiti** dal Dipartimento ma anche, e **in misura molto rilevante**, in numerosi altri Corsi di studio per i quali il Dipartimento è **Dipartimento associato o anche concorre per l'offerta formativa**. E' importante enfatizzare molto questo aspetto in quanto il Dipartimento, soprattutto attraverso i settori maggiormente espressi al suo interno, svolge un ruolo chiave per la formazione di base e specialistica, formazione che è vitale per tali corsi di studio. Quindi estrema trasversalità della offerta didattica e grande impegno di ore docenti per poter assolvere ai numerosi compiti. Impegno che nella realtà va ben oltre quanto riportato nelle tabelle in quanto tutti i CFU di Laboratori hanno bisogno di una grande disponibilità di ore-docenti in quanto si tratta di lavoro a posto singolo e quindi di didattica a piccoli gruppi.

In questa ottica il lavoro svolto dal Dipartimento e quindi il fabbisogno di docenza deve necessariamente tenere in conto il complessivo carico didattico che grava sui docenti del Dipartimento come si evince dalla Tabella complessiva che riporta il confronto tra ore di docenza necessarie per assolvere ai compiti didattici e numero teorico di ore-docenti presenti nel Dipartimento (calcolata attraverso i parametri MIUR).

In prospettiva la situazione appare sempre più complessa e difficile da sostenere se si considerano le cessazioni che avranno luogo nel trienni e in quelli successivi.

2.7.1 Interventi necessari

Per queste ragioni, coniugando le esigenze didattiche, ivi compresa la sostenibilità, con quelle scientifiche e tenendo conto del Capitale umano a disposizione del Dipartimento, la sua qualificazione e quindi la sua reale possibilità di acquisire a breve l'abilitazione scientifica nazionale, il Consiglio di Dipartimento ritiene ragionevole per il prossimo triennio aspirare ad avere risorse sufficienti per coprire:

- a) 10 passaggi da ricercatore ad associato per complessivi 2 PO;
- b) 5 passaggi da prof. associato ad ordinario per complessivi 1.5 PO;
- c) 2 posti di ricercatore di tipo b nei settori BIO/09 e BIO/10, due dei settori più ampiamente rappresentati in Dipartimento in termini di esigenze didattiche, ed 1 posto di ricercatore di tipo b da destinare ad uno dei settori più piccoli ma con forti esigenze di essere potenziato. Per un totale 2.1 PO.
- d) Il Dipartimento è da sempre molto aperto agli apporti di docenti/ricercatori esterni, dall'estero o dall'Italia, sempre nell'ottica di poter acquisire competenze di punta o complementari rispetto a quelle in possesso. In questa logica il Dipartimento è aperto ad accogliere su settori comunque di sua pertinenza o di interesse scientifico, figure docenti completamente esterni al Dipartimento in grado di poter aggiungere nuove idee, nuove metodologie, nuove connessioni nazionali ed internazionali. Figure prioritarie per questo sono i professori ordinari, e il Dipartimento sarebbe ben lieto di accoglierne 2 nel triennio ma, al momento opportuno potranno essere prese in esame anche ipotesi di chiamare altre fasce docenti (professori associati o ricercatori).
- e) Un discorso complementare spetta al personale T/A. Rispetto all'attuale Nuovo Modello organizzativo proposto dal Direttore Generale il Dipartimento è oggi in grande difficoltà di adesione, non perché non ne condivida il disegno strategico, ma perché le strategie non possono realizzarsi senza persone che le mettano in atto. Il Dipartimento ha peraltro avuto un elevato numero di pensionamenti/mobilità negli ultimi anni. Per le ragioni prima esposte si ritiene indispensabile poter incrementare il personale di almeno 3 unità: la prima con competenze mature per la Unità Ricerca, in grado di supportare fortemente i ricercatori con la progettualità nazionale ed internazionale, quindi con una solida formazione nel settore. La seconda unità di personale dovrebbe affiancare la segreteria didattica nella organizzazione di lezioni, aule, sistemi audiovisivi.

Si reputa infine di voler affiancare l'attuale addetto allo stabulario con altra unità di personale in quanto la mole di lavoro e la normativa sempre più complessa in materia rendono insufficiente l'unica unità di personale oggi a disposizione. Si sottolinea inoltre che negli ultimi 5 anni si è ridotto significativamente, per mobilità o cessazione dal servizio, il numero di unità di personale Tecnico di supporto ai laboratori di ricerca e di didattica e per queste si resta ancora in attesa di sostituzione per mobilità in entrata, sulla base di quanto era stato assicurato al momento della mobilità in uscita. L'esiguità del corpo docente e del personale di supporto alla ricerca e alla didattica nel medio periodo rappresentano, insieme ad una congiuntura economica sfavorevole che vede quote nazionali di investimento su ricerca ed istruzione molto basse, elementi di grave criticità che possono portare ad un significativo depauperamento dell'Offerta Formativa attualmente erogata dal DBBB.

- f) Logistica per le attività didattiche. Come prima descritto, il Nuovo Palazzo dei Dipartimenti Biologici non è dotato di ambienti in grado di ospitare le attività didattiche del Dipartimento quali aule, laboratori didattici e biblioteca studenti. I due laboratori didattici situati nel vecchio stabile sono in grado di ospitare solo una parte delle attività didattiche laboratoriali. Tutto questo comporta oggi la necessità di utilizzare gli spazi didattici sempre più obsoleti e completamente insufficienti del vecchio palazzo e il dover chiedere ospitalità per la didattica ad altri Dipartimenti del Campus., con gravi ripercussioni sulla organizzazione dei Calendari didattici dei Corsi di studio e sulla organizzazione dei tempi di lavoro per gli studenti.

Risulta pertanto indispensabile che si dia attuazione al più presto al previsto piano di ristrutturazione del vecchio palazzo dei Dipartimenti Biologici finalizzato alle attività didattiche dei corsi di studio gestiti dal DBBB e dal Dipartimento di Biologia con l'allestimento di adeguati ambienti per la didattica frontale e laboratoriale e di biblioteca/sala lettura per gli studenti.

- g) Indispensabile risulta essere il ripristino di una congrua quota di finanziamenti per il miglioramento della didattica da destinare alle esercitazioni pratiche per l'acquisto di materiale di laboratorio e per coprire i costi di funzionamento e manutenzione della strumentazione relativa.
- h) Altrettanto indispensabile risulta essere il ripristino del Fondo di ateneo per la ricerca, di fatto abolito nell'ultimo triennio. Questo finanziamento è indispensabile come volano per la ricerca di base e per competere a finanziamenti del settore ed anche ha una sua ricaduta importante in termini didattici. Elemento essenziale per la conclusione dei percorsi formativi magistrali è rappresentato dalle attività di tirocinio per la redazione della tesi di laurea, tirocinio che viene svolto in misura significativa nei laboratori del Dipartimento. L'erogazione dei fondi di Ateneo per la Ricerca permetterebbe ad un numero più ampio di docenti di offrire ai laureandi la possibilità di svolgere un adeguato tirocinio e migliorare la qualità dell'offerta formativa.

APPENDICE 1

Le tabelle riportano i numeri, l'andamento e la qualità degli iscritti e degli immatricolati, il tasso di successo degli esiti formativi dei vari CdS afferenti al DBBB.

Tabella 1 Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Industriali ed Agro-alimentari (L-2)

BIAA (L-2)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	209	213	197
Di cui fuori corso	32 (15%)	55 (26%)	68 (34%)
Iscritti 1° anno	97	81	67
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	1	3	4
Voto diploma	%	%	%
< 80	30	44	15
80-99	60	52	55
100	10	4	30
% abbandono globale	52%	56%	nd
CFU/immatricolati	25	15	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	20	49	nd
6-20	32	20	nd
21-40	41	21	nd
>40	7	10	nd
Media voti esami	23	23	nd
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	27	25	11
Laureati in corso	5	11	2
Laureati fuori corso	22 (81%)	14 (56%)	9 (80%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	55	5	64
100-109	41	36	36
110 +/- lode	4	12	0

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia	Classe Area
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	40,9	41,6	41
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	28,3	37,9	34,8
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	50	42,6	39,4
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	33,3	26,3	18,6

Fonte: ANVUR

Tabella 2: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Triennale in Biotecnologie Mediche e Farmaceutiche (L-2)

BMF (L-2)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	259	260	254
Di cui fuori corso	73 (28%)	76 (28%)	90 (35%)
Iscritti 1° anno	73	69	73
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	3	2	1
Voto diploma	%	%	%
< 80	0	1	0
80-99	48	52	38
100	52	46	62
% abbandono globale	54%	40%	nd
CFU/immatricolati	33	25	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	0	23	nd
6-20	9	22	nd
21-40	51	31	nd
>40	39	24	nd
Media voti esami	26	25	nd
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	33	46	41
Laureati in corso	16	13	13
Laureati fuori corso	17 (51%)	33 (71%)	28 (68%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	23	50	53
100-109	64	33	32
110 +/- lode	14	17	16

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia Area	
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	75,1	71,5	66,6
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	3,3	9,6	9,5
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	100	91,9	94
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	63,3	62,7	55,2

Fonte: ANVUR

Tabella 3: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (LM-9)

BMMM (LM-9)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	77	70	73
Di cui fuori corso	17 (22%)	15 (21%)	15 (21%)
Iscritti 1° anno	24	30	28
Iscritti stranieri 1°	1	0	0
Iscritti altre regioni 1°	1	0	4
Voto laurea triennale	%	%	%
< 100	21	50	39
100-109	71	30	43
110 +/- lode	8	20	18
% abbandono globale	7%	0%	nd
CFU/immatricolati	34	43	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	4	3	nd
6-20	20	13	nd
21-40	52	16	nd
>40	24	68	nd
Media voti esami	28	28	nd
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	45	40	27
Laureati in corso	32	28	18
Laureati fuori corso	13 (29%)	12 (30%)	9 (30%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	2	0	0
100-109	9	8	22
110 +/- lode	89	92	78

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia Area	
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	75,1	71,5	66,6
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	3,3	9,6	9,5
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	100	91,9	94
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	63,3	62,7	55,2

Fonte: ANVUR

Tabella 4: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali e Ambientali (LM-8)

BIA (LM-8)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	39	36	25
Di cui fuori corso	10 (26%)	19 (53%)	14 (56%)
Iscritti 1° anno	11	7	4
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	0	0	0
Voto laurea triennale	%	%	%
< 100	n.d.	n.d.	75
100-109	n.d.	n.d.	0
110 +/- lode	n.d.	n.d.	25
% abbandono globale	9%	0%	nd
CFU/immatricolati	36	33	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	0	14	nd
6-20	10	0	nd
21-40	50	29	nd
>40	40	57	nd
Media voti esami	29	29	nd
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	16	8	14
Laureati in corso	7	6	7
Laureati fuori corso	9 (56%)	2 (25%)	7 (50%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	12	0	0
100-109	19	0	21
110 +/- lode	69	100	79

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia Area	
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	67,4	67,6	52,2
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	0	11,3	15,5
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	100	90,7	90,1
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	57,1	56,4	31

Fonte: ANVUR

Tabella 5: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Bio-Sanitarie (LM-6)

SBS (LM-6)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	188	184	186
Di cui fuori corso	42 (22,3%)	48 (26,2%)	50 (27,0%)
Iscritti 1° anno	71	66	70
Iscritti stranieri 1°	0	1	0
Iscritti altre regioni 1°	7	7	4
Voto laurea triennale	%	%	%
< 100	40	45	51
100-109	49	46	30
110 +/- lode	11	9	19
% abbandono globale	0	0	0
CFU/immatricolati	32,5	34	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	3	5	nd
6-20	12	11	nd
21-40	61	43	nd
>40	24	41	nd
Media voti esami	27,9	27,3	27,5
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	57	63	52
Laureati in corso	32	39	37
Laureati fuori corso	25 (43,9%)	24 (38,1%)	15 (28,8%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	3,5	1,6	2
100-109	45,6	34,9	29,2
110 +/- lode	50,9	63,5	58,8

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia Area	
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	65	63,9	58,2
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	4,7	11,1	10,7
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	100	90,5	93,3
Prosecuzioni nell stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	60,9	50,8	42,8

Fonte: ANVUR

Tabella 6: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Cellulare e Molecolare (LM-6)

BCM (LM-6)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	72	73	68
Di cui fuori corso	19 (26,4%)	22 (30,1%)	22 (32,4%)
Iscritti 1° anno	26	25	24
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	2	2	6
Voto laurea triennale	%	%	%
< 100	53	48	50
100-109	30	40	50
110 +/- lode	17	12	0
% abbandono globale	4%	4%	12%
CFU/immatricolati	27	27	25
CFU al II anno	%	%	%
<6	4	8	4
6-20	19	27	20
21-40	67	54	48
>40	8	11	28
Media voti esami	27,7	27,6	27,8
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	28	27	25
Laureati in corso	13	12	15
Laureati fuori corso	15 (53,6%)	15 (55,6%)	10 (40,0%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	0	3,7	4
100-109	35,7	18,5	12
110 +/- lode	64,3	77,8	84

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Indicatore	CdS	CdS nella stessa Classe Italia Area	
Sezione I: Primo Anno e passaggio al Secondo Anno			
<i>Coorte 2013/14</i>			
CFU sostenuti al termine del I Anno su CFU da sostenere (%)	57,5	63,9	58,2
Immatricolati inattivi al termine del I Anno (%)	4,3	11,1	10,7
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno (%)	91,3	90,5	93,3
Prosecuzioni nello stesso Corso al II Anno con > 39 CFU (%)	34,8	50,8	42,8

Fonte: ANVUR

APPENDICE 2

Le tabelle riportano i numeri, l'andamento e la qualità degli iscritti e degli immatricolati, il tasso di successo degli esiti formativi dei vari CdS per i quali il DBBB può essere considerato "associato" secondo la definizione del Regolamento Didattico di Ateneo.

Tabella 7: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie per la Qualità e la Sicurezza dell'Alimentazione (LM-7)

BQSA (LM-7) (DM 270/04)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	19	20	17
Di cui fuori corso	0 (ateneo 31%)	4 (20%) (ateneo 32%)	8 (47%) (ateneo 34%)
Iscritti 1° anno	11	6	3
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	0	0	0
Voto laurea triennale	%	%	%
< 100	45	50	67
100-109	55	50	33
110 +/- lode	0	0	0
% abbandono globale	9%	0	nd
CFU/immatricolati	36	39	nd
CFU al II anno	%	%	%
<6	0	0	nd
6-20	30	0	nd
21-40	70	67	nd
>40	0	33	nd
Media voti esami	29	29	nd
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	10	5	4
Laureati in corso	7	1	3
Laureati fuori corso	3 (30%)	4 (90%)	1 (25%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	0	0	0
100-109	50	25	25
110 +/- lode	50	75	75

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Tabella 8: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Triennale Scienze Biologiche (L-13)

Biologia (L-13)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	632	682	660
Di cui fuori corso	160 (25,3%)	211 (30,9%)	212 (32,1%)
Iscritti 1° anno	212	190	202
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	10	9	14
Voto diploma	%	%	%
< 80	26,4	22,6	19,8
80-99	59,0	57,9	61,9
100	14,6	19,5	18,3
% abbandono globale	39,6%	30,5%	31,7%
CFU/immatricolati	29,0	24,5	22,2
CFU al II anno	%	%	%
<6	5,5	7,8	23,2
6-20	27,3	38,3	22,0
21-40	37,3	41,8	42,1
>40	30,0	12,1	12,8
Media voti esami	25,7	24,6	25,0
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	59	52	101
Laureati in corso	38	20	46
Laureati fuori corso	21 (36%)	32 (61%)	55 (54%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	28,8	25,0	36,6
100-109	45,8	59,6	45,5
110 +/- lode	25,4	15,4	17,8

Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016

Tabella 9: Numero di iscritti, immatricolati, andamento qualità e tasso di successo degli esiti formativi del Corso di Laurea Magistrale in Biologia Ambientale (LM-6)

Biologia Ambientale (LM-6)	2012-2013	2013-2014	2014-2015
Iscritti totali	25	30	37
Di cui fuori corso	5 (20%)	9 (30%)	8 (21,6%)
Iscritti 1° anno	10	11	18
Iscritti stranieri 1°	0	0	0
Iscritti altre regioni 1°	0	0	2
Voto diploma	%	%	%
< 100	40	18	50
100-109	60	46	39
110 +/- lode	0	36	11
% abbandono globale	0%	0%	0%
CFU/immatricolati	32,2	38,7	35,6
CFU al II anno	%	%	%
<6	nd	nd	nd
6-20	nd	nd	nd
21-40	90,0	100,0	94,4
>40	10,0	27,3	27,8
Media voti esami	28,6	28,7	27,6
LAUREATI (DM 270+509)	2012	2013	2014
Laureati totali	11	10	6
Laureati in corso	6	7	2
Laureati fuori corso	5 (45,5%)	3 (30%)	4 (66,7%)
Voto di laurea	%	%	%
< 100	0	0	0
100-109	27	20	33
110 +/- lode	73	80	67

nd= non disponibile; Fonte: elaborazioni Presidio della qualità su dati CSI, luglio 2016