

Documento triennale di programmazione 2018-2020

Adottato dal Consiglio di Dipartimento in data 27/07/2018, in coerenza con il Documento di Programmazione Integrata 2018-2020 dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

DIPARTIMENTO DI

BIOLOGIA

Documento triennale di programmazione 2018-2020

Adottato dal Consiglio di Dipartimento in data 27/07/2018, in coerenza con il Documento di Programmazione Integrata 2018-2020 dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Indice	pag.	1
<i>Presentazione del documento</i>	»	2
<i>Analisi del contesto</i>	»	3
<i>Programmazione 2018-2020</i>	»	19

Presentazione del documento

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 *upgrade* del personale docente ma anche sotto forma di acquisizione di nuove risorse (Ricercatori a tempo determinato, 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 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 buoni.

Obiettivo del Dipartimento di Biologia (d'ora in poi DB) è quello di mantenere nel tempo e, ove possibile migliorare, i livelli di qualità raggiunti nel triennio 2016-2018.

Gli *upgrade* del personale docente e ricercatore, in larghissima parte caricato da compiti didattici gravosi, sono da un lato indispensabili per garantire la docenza di riferimento (sostenibilità nel tempo dei CdS), dall'altro sono un importante elemento di gratificazione nei confronti di una generazione di ricercatori che, per motivi spesso indipendenti dalla propria volontà, si sono trovati in un contesto storico sociale fortemente penalizzante. È plausibile ritenere pertanto che azioni di potenziamento verso il personale docente e ricercatore - ma anche verso il personale tecnico-amministrativo (PTA) - possano tradursi in un rinnovato entusiasmo ed impegno, giocando un importante ruolo positivo nelle dinamiche lavorative dei docenti del DB, tanto in ambito didattico che scientifico.

D'altra parte le potenziali variabili che possono influenzare il percorso proposto, determinandone il successo o limitandone lo sviluppo, sono innumerevoli e coinvolgono anche fattori e dinamiche proprie della struttura complessiva d'Ateneo (organizzazione, e supporto logistico), così come dinamiche esterne legate alle mutevoli condizioni socio-politiche e a contorno (per esempio: istituzione di nuovi Cds al di fuori del territorio regionale). Un contesto a contorno positivo costituisce pertanto una condizione necessaria per il raggiungimento degli obiettivi individuati nel presente documento di programmazione.

Analisi di contesto

Nel DB sono rappresentate 3 aree CUN, con diversa numerosità di docenti (in parentesi quadra): 05- Scienze biologiche [37]; 03 - Scienze chimiche [2]; 04- Scienze della Terra [1], che sono suddivisi tra i settori scientifici disciplinari (SSD) come da seguente elenco:

BIO/01 BOTANICA GENERALE [3]
BIO/02 BOTANICA SISTEMATICA [2]
BIO/03 BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA [1]
BIO/04 FISILOGIA VEGETALE [4]
BIO/05 ZOOLOGIA [4]
BIO/06 ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA [2]
BIO/07 ECOLOGIA [6]
BIO/08 ANTROPOLOGIA [2]
BIO/18 GENETICA [11]
BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE [2]

Inoltre:

CHIM/12 CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI [2]
GEO/02 GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA [1]

A partire dal 1° ottobre 2018 inoltre prenderà servizio un docente afferente al SSD ICAR/03 INGEGNERIA SANITARIA-AMBIENTALE

La struttura organizzativa del DB prevede tre organi di governo: il Direttore, il Consiglio di Dipartimento e la Giunta. Inoltre, sono istituite nell'ambito del Dipartimento una serie di commissioni permanenti tra cui la Commissione Paritetica docenti-studenti, la Commissione Didattica, il Comitato di valutazione della Ricerca (cd. Commissione Ricerca), la Commissione Risorse e la Commissione Biblioteca.

Il Direttore del Dipartimento di Biologia, Prof. Giuseppe Corriero, ha la rappresentanza del Dipartimento, presiede il Consiglio e cura l'esecuzione delle relative determinazioni e promuove le attività del Dipartimento. Il Direttore rappresenta il Dipartimento nel Collegio dei Direttori di Dipartimento e Presidenti di Scuole e gestisce i rapporti con gli altri Organi dell'Università. Il sostituto del Direttore, che vicaria il Direttore in caso di assenza o impedimenti, è la Prof. Nicoletta Archidiacono.

Il Consiglio di Dipartimento è composto da tutto il personale docente (professori e ricercatori), dai rappresentanti degli studenti (n° 8) e dai rappresentanti del personale tecnico-amministrativo (n°5).

Alla data di approvazione del presente documento, i docenti e i ricercatori afferenti al DB sono 40, di cui 4 PO, 10 PA, 21 RC, cui si aggiungono 1 RtdB e 4 RtdA.

Entro la data di scadenza del presente Programma, i pensionamenti del personale incardinato nel DB saranno 3 (1 PA, 2 RU), mentre scadranno i contratti dei quattro Rtd di tipo A (3 nel 2018 e 1 nel 2019), per uno dei quali tuttavia è in fase conclusiva la procedura di proroga biennale. Di contro, il recente piano di reclutamento di Rtd di tipo B che riguarda il DB per il 2018 porterà ad un incremento di 1 unità entro la fine dell'anno in corso. Mediante propri finanziamenti inoltre il DB si doterà di 1 unità RtdA nel 2018 (Delibera del Consiglio del 29/05/2018) ed 1 nel 2019 (Delibera del Consiglio del 27/07/2018).

Il DB dispone di 25 unità di personale tecnico-amministrativo che operano nelle diverse strutture a supporto dell'attività di didattica e di ricerca. In particolare:

Area Amministrativa	8
Tecnici scientifici	12
Area Tecnica, Tecnico – Scientifica ed Elaborazione dati	4
Bibliotecari	1

Del sopracitato personale n° 1 unità è in part-time.

Il bilancio gestito dal DB si attesta sulla cifra di: € 3.153.930,67. Il DB gestisce finanziamenti sul conto terzi pari a € 86.361,94 (Consuntivi al 31. 12. 2017).

RICERCA

Stato dell'arte

Il DB nasce nel 2011 come aggregazione di differenti gruppi di ricerca scientifica afferenti a diverse ex-strutture dipartimentali, accomunati essenzialmente da omogeneità sul piano della didattica. Nel corso degli anni il DB si è progressivamente caratterizzato dal punto di vista scientifico sia con la diversificazione e lo sviluppo delle tematiche di ricerca all'interno dei settori sia in termini di interazioni e sinergie tra settori stessi, presentandosi oggi come una solida realtà con competenze scientifiche multidisciplinari nel panorama macroregionale.

I laboratori di ricerca del DB sono suddivisi tra le sedi di: Bari – Campus (3 strutture: Nuovo Plesso Dipartimenti Biologici; Palazzina di Botanica; Vecchio Plesso Dipartimenti Biologici); Taranto (Laboratorio Polo Ionico, presso il Plesso Paolo VI); Molfetta (1 Laboratorio).

Segue l'elenco dei laboratori di ricerca del DB:

N° 1 Laboratorio per *Drosophila*. Al laboratorio sono annesse due stanze termostate per il mantenimento dei ceppi.

N° 1 Laboratorio per microscopia in fluorescenza.

N° 8 Laboratori di genetica.

N° 2 Laboratori di microbiologia.

N° 3 Laboratori di zoologia.

N° 2 Laboratori di ecologia marina.

N° 1 Laboratorio di ecologia (Sede di Taranto, Paolo VI).

N° 1 Laboratorio di anatomia comparata.

N° 2 Laboratori di antropologia.

N° 3 Laboratori di biologia vegetale.

N° 1 Laboratorio di algologia.

N° 2 Laboratori di colture cellulari vegetali e animali.

N° 1 Laboratorio di chimica olfattometrica.

N° 1 Laboratorio per manipolazione sostanze radioattive.

All'interno di tali laboratori sono dislocati oltre 8 milioni di euro di grandi attrezzature di cui si riportano le principali:

- Sequenziatore Next Generation Sequencing; Responsabile Scientifico (Rs) VENTURA M. 2011.
- Spettrometro infrarosso a trasformata di fourier operante nel range medio e lontano infrarosso e dotato di atr universal, corredato di computer, monitor e stampante; Rs TURSI A. 2014.
- Sistema Multibeam Interferometrico per rilievi batimetrici; Rs TURSI A. 2014.
- Strumento da campo per il campionamento ed analisi non distruttiva, mediante fluorescenza a raggi X, di metalli in campioni di aria ambiente alloggiato su laboratorio mobile; Rs TURSI A. 2014.
- Scanner tridimensionale; Rs TURSI A. 2014.
- Lisc-sac-HD per acquisizione segnale camera digitale subacquea, unità di superficie universal dock box; Rs TURSI A. 2014.
- Termocamera CO2; Rs TURSI A. 2014.
- Cromatografo liquido UHPLC modulare con rivelazione UV-VIS a serie di Diodi; Rs TURSI A. 2014.
- N° 2 veicoli da osservazione filoguidato (ROV); Rs TURSI A. 2014.
- Streamer digitale; Rs TURSI A. 2014.
- Sistema ecoscandaglio multifascio; Rs TURSI A. 2014.
- Impattatore elettrico multistadio a bassa pressione; Rs TURSI A. 2014.
- Server Blade + Lame + Switch + Armadio Rack; Rs TURSI A. 2014.
- Drone per rilievi aerei; Rs TURSI A. 2014.
- Landmarks of Science I e II, Monographs and Journals Collezione del Seminario di Storia; Rs GUARAGNELLA P. 2003.
- Laboratorio mobile VOC&ODOR; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Campionatore per espirato; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Olfattometro prototipale a 8 posizioni; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Sistema analitico GCxGC – porta olfattometrica - Termodesorbitore con Interfacciamento a Spettrometro di Massa a Triplo Quadrupolo; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Sistema analitico GC con interfacciamento a Spettrometro di Massa a Triplo Quadrupolo, corredato di Air Server e desorbitore termico; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Analizzatore della qualità dell'aria multiparametrico; Rs DE GENNAROG. 2015.
- N.2 nasi elettronici corredati di centralina meteo e pc; Rs DE GENNARO G.2015.
- Sistema integrato gascromatografia-olfattometria-spettrometria di massa corredato di desorbitore termico e auto campionatore; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Campionatore bicanale di polveri orario; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Olfattometro a 4 postazioni con sistemi di campionamento per olfattometria dinamica; Rs DE GENNARO G. 2015.
- Gas cromatografo - spettrometro di massa - desorbitore termico per la determinazione di IPA (rispettivamente AGILENT 6890N, AGILENT 5973N, MARKES UNITY con autocampionatore UNITY ULTRA TD); Rs DE GENNARO G. 2015.

Il DB è caratterizzato da una marcata eterogeneità disciplinare. In particolare, presso il DB sono attive 14 linee di ricerca, gran parte delle quali riconosciute a livello internazionale per la loro eccellenza scientifica, testimoniata dalla capacità di reperimento di fondi per la ricerca,

dalle numerose pubblicazioni scientifiche presenti su riviste indicizzate e dalle collaborazioni internazionali dei ricercatori. Tali linee di ricerca sono di seguito brevemente descritte:

Sistematica, ecologia e sviluppo delle piante Comprende docenti del settore BIO/01, BIO/02 e BIO/03. Il gruppo si occupa di: Filogenesi ed evoluzione delle piante; Origine e domesticazione delle piante; Conservazione *in situ* ed *ex situ* di specie della flora vascolare; Floristica e vegetazione; Restauro e conservazione di *habitat* d'interesse comunitario. *Parole chiave: Filogenesi; Conservazione; Vegetazione.*

Risposte a stress ambientali in organismi vegetali acquatici e terrestri Comprende docenti del settore BIO/01 e BIO/04. L'attività di ricerca è indirizzata allo studio di: Basi fisiologiche e biomolecolari di risposte indotte in piante di interesse agro-alimentari suscettibili e resistenti a stress biotici ed abiotici; Caratterizzazione e valorizzazione delle componenti nutraceutiche in piante di interesse agro-alimentare; Influenza quali-quantitativa della luce, in vivo ed in vitro, sul metabolismo dell'acido ascorbico e sulla crescita foto morfogenica in piante d'interesse alimentare e ornamentale; Biologia, fisiologia e tassonomia di macroalghe marine e degli ambienti di transizione. *Parole chiave: metaboliti secondari; alghe; stress biotici ed abiotici.*

Biochimica e biologia molecolare delle piante Comprende docenti del settore BIO/04, suddivisi in due gruppi di ricerca, che si occupano di: Risposte di organismi vegetali a stress abiotici; Aspetti fisiopatologici delle interazioni pianta patogeno; Regolazione redox nella morte cellulare programmata; Risposte di difesa delle piante allo stress termico; Ruolo del cAMP nello sviluppo e nella difesa in sistemi modello vegetali; *Parole chiave: Terre rare; sistemi antiossidanti, markers di fitossicità; funghi patogeni, endofiti; Regolazione redox; Stress abiotici; Nucleotidi ciclici.*

Biodiversità animale Comprende docenti del settore BIO/05, suddivisi in due gruppi di ricerca, che si occupano di: Studi faunistici finalizzati alla conoscenza, conservazione e gestione della fauna terrestre, con particolare riguardo alle aree protette, nazionali e regionali, ed alle aree ad elevato impatto antropico Studio delle comunità bentoniche mediterranee, con particolare attenzione alle problematiche inerenti l'introduzione di specie non indigene; Indagini ecosistemiche finalizzate alla conoscenza, salvaguardia e gestione di aree marine protette e siti di interesse comunitario (SIC): Praterie di fanerogame, Biocostruzioni, habitat sensibili; Sperimentazione di tecniche di restocking relative alla fauna bentonica di ambiente marino; Ricerca di metaboliti secondari di interesse farmacologico nei Poriferi; Biorimedio in ambiente acquatico tramite utilizzo di invertebrati filtratori; Sedimentologia di ambienti transizionali e marini. *Parole chiave: Biologia marina; Conservazione della fauna; Specie alloctone; Bioremediation.*

Istologia, istochimica ed immunoistochimica comparata del sistema digerente dei vertebrati aspetti funzionali ed evolutivi Comprende docenti del settore BIO/06. Il gruppo si occupa di: Glicoistochimica delle mucine gastrointestinali; Immunoistochimica e immunocitochimica nel sistema epagastrico in condizioni normali e patologiche; Steatosi epatica: analisi qualitativa e quantitativa in condizioni patologiche e sperimentali;

Caratterizzazione istochimica ed ultrastrutturale degli involucri ovulari di anfibi. *Parole chiave: Gastrentrico; Glicomica; Sviluppo anfibi.*

Ecologia Comprende docenti del settore BIO/07 e GEO/02. Il gruppo si occupa dello studio di: Ecologia di popolazioni e comunità marine; Biodiversità dell'ambiente marino profondo; Valutazione e gestione delle risorse biologiche marine; Conservazione della fauna marina e gestione delle aree marine protette; Bonifiche dei siti marini inquinati (mari di Taranto). *Parole chiave: Ecologia marina; Gestione risorse marine Ecosistemi marini; Ecologia delle popolazioni e delle comunità; Biodiversità dell'ambiente marino profondo.*

Inquinamento chimico dell'aria; Comprende docenti del settore CHIM/12. Il gruppo si occupa dello studio di: Qualità dell'aria indoor; Caratterizzazione dei VOCs nell'espriato umano; Emissioni odorigene; Chimica dell'ambiente. *Parole chiave: Particolato atmosferico; Composti Organici Volatili; Chimica ambientale.*

Antropologia Comprende docenti del settore BIO/08. Il gruppo si occupa di: Antropologia di resti scheletrici recenti e antichi; profilo biologico; stato nutrizionale, markers muscolo-scheletrici, cross-sectional geometry, paleopatologia. Ricostruzione facciale 3d; Paleomigrazioni e dinamiche biogenetiche dalla transizione neolitica fino al tardo-antico; Modelli diagnostici morfologici e numerici nella definizione del profilo biologico in resti scheletrici antichi e recenti. Morfometria convenzionale e geometrica; Valutazione dello stato nutrizionale, della struttura corporea e degli standard di crescita in pre-adolescenti, adolescenti e adulti dell'area pugliese. *Parole chiave: Biological anthropology; Population biology; Prehistory and protohistory.*

Interazioni tra cellule eucariote e virus Comprende docenti del settore BIO/18. Il gruppo di ricerca si occupa di: Studio delle interazioni virus neurotropici con le cellule ospiti utilizzando neuroni differenziati da iPSC; Creazione sistema modello per lo studio del deficit cognitivo associato alla distrofia di Duchenne; Studio dei nucleotidi ciclici nel signalling vegetale. *Parole chiave iPSCs; neurons; cAMP.*

Drosophila come organismo modello per lo studio della struttura e l'espressione del genoma eucaristico Comprende docenti del settore BIO/18. Il gruppo di ricerca si occupa di: Genetica, epigenetica e genomica dell'eterocromatina di *Drosophila*; Genetica e genomica degli elementi trasponibili di *Drosophila*; Presenza delle specie infestanti di Drosophilidi sul territorio; *Drosophila* come modello di studio della biogenesi mitocondriale. *Parole chiave: Modello Drosophila; Eterocromatina; Elementi trasponibili.*

Genetica dei tumori Comprende docenti del settore BIO/18. Il gruppo di ricerca si occupa della caratterizzazione di alterazioni cromosomiche e geniche in tumori solidi ed ematologici mediante tecniche di analisi genomica e trascrittomica.

Genomi ed evoluzione Comprende docenti del settore BIO/18. Le linee di ricerca del gruppo sono: Evoluzione dei primati; Organizzazione del genoma umano; Il genoma delle vite. *Parole chiave Evoluzione; Genomica; Variazioni strutturali.*

Immunogenetica Comprende docenti del settore BIO/18. Si occupa di: Analisi genomica e funzionale dei geni del T cell receptor nelle diverse specie di mammifero; Genomica comparata del locus TRB; Tematica Genomica comparata e analisi funzionale dei geni T $\gamma\delta$ nei Cetartiodattili; Caratteristiche del recettore T $\gamma\delta$ nei Camelidi; Studio mediante analisi di determinazione del sesso e del DNA mitocondriale della struttura genetica individuale e sociale nei delfini *Stenella coeruleo alba* e *Tursiops truncatus* nel golfo di Taranto. *Parole chiave: Immunogenomica; T cell receptor; Ipermutazione somatica.*

Genetica dei microrganismi Comprende docenti del settore BIO/19. Le linee di ricerca del gruppo sono: Resistenza antimicrobica ed elementi genetici; Trasferimento genico orizzontale; Batteri simbiotici in insetti infestanti; Epidemiologia molecolare; Sistemi di memoria immunitaria-adattativa (CRISPR). *Parole chiave: Epidemiologia; Elementi genetici; Resistenza antimicrobica.*

Obiettivi

La politica del DB sarà volta a incrementare la qualità della ricerca scientifica, elemento per il quale il DB già si distingue all'interno dell'Ateneo. Il DB intende consolidare nel prossimo triennio una reale e trasparente politica della qualità della Ricerca. Il DB si è già dotato di una commissione di valutazione della ricerca che avrà il compito di mettere in atto e monitorare il raggiungimento degli obiettivi proposti.

In particolare il DB intende adoperarsi per:

- 1) migliorare ulteriormente in termini quanti e qualitativi i prodotti della ricerca, in particolar modo le pubblicazioni (esempio di parametri misurabili: numero complessivo lavori, impact factor medio, numero di lavori pubblicati in riviste presenti nel primo quartile, numero di citazioni medie e totali e H index di dipartimento);
- 2) identificare il personale afferente al Dipartimento con scarsa produttività scientifica ed incentivarlo all'aumento della produzione scientifica (esempio di parametri misurabili: numero di ricercatori non o scarsamente produttivi);
- 3) incoraggiare la collaborazione significativa fra gruppi di ricerca con competenze complementari promuovendo anche la co-partecipazione a bandi per finanziamenti competitivi (esempio di parametri misurabili: numero di pubblicazioni ad *authorship* condivisa, numero di finanziamenti condivisi);
- 4) favorire la ricerca dipartimentale attraverso dotazioni strumentali di utilizzo comune (esempio di parametri misurabili: costi manutenzione strumenti, acquisto strumenti uso comune, pagamento servizi uso comune);
- 5) incentivare e facilitare il reperimento di fondi su base competitiva anche aumentando il supporto amministrativo (esempio di parametri misurabili: entità dei finanziamenti a supporto della ricerca: importi totali e mediati per numero di ricercatori stabili). A questo scopo si rende indispensabile incrementare le risorse umane della U.O. Ricerca di Dipartimento per la promozione e assistenza alla preparazione di progetti di ricerca per bandi nazionali e internazionali. Inoltre sarebbe opportuna la realizzazione di eventi formativi volti a presentare periodicamente le principali opportunità di finanziamento e a migliorare la capacità di redigere progetti di ricerca di alta qualità, nonché implementare il sistema di interfaccia ed il flusso informativo tra l'Ufficio ricerca di Dipartimento e le corrispondenti strutture centrali;

6) Potenziare l'internazionalizzazione della ricerca. Fornire supporto alle attività della Commissione Ricerca, al fine di incrementare la partecipazione a progetti di ricerca comunitari, sulla base delle linee di ricerca del DB.

7) Migliorare le infrastrutture e i servizi di uso comune in modo da consentire ai ricercatori di utilizzare con la massima efficienza i propri fondi di ricerca.

8) Sollecitare i ricercatori con risorse economiche limitate a collaborare con altri gruppi di ricerca offrendo la loro esperienza culturale e tecnica al fine di alimentare le linee di ricerca del DB con nuove prospettive ed accrescere le possibilità dei ricercatori DB nelle richieste di finanziamento competitive

9) promuovere il partenariato pubblico-privato in progetti di ricerca scientifica, anche di base;

10) promuovere la costituzione di una banca dati integrata su progetti e convenzioni di ricerca del Dipartimento con l'obiettivo di facilitare la fase di presentazione dei progetti, l'attività di valorizzazione dei risultati della ricerca e di relazione con i potenziali partner e portatori di interesse;

11) promuovere la partecipazione dei docenti e ricercatori ai bandi di mobilità internazionale, al fine di consolidare la cooperazione con Università e enti di ricerca europei ed attivare nuovi accordi di collaborazione.

DOTTORATO DI RICERCA

Stato dell'arte

Undici docenti e ricercatori dei settori BIO/04; BIO/05; BIO/07; BIO/18 del DB afferiscono al Corso di Dottorato in BIODIVERSITA' AGRICOLTURA E AMBIENTE, *curricula* di Genetica ed evoluzione molecolare e strutturale e Scienze ambientali. Nell'ultimo triennio i due *curricula* sono stati sempre attivi con un numero di borse per curriculum compreso tra 1 e 2 per anno, oltre ad un posto senza borsa/anno assegnato secondo logiche di alternanza.

Di seguito il quadro relativo all'ultimo triennio (valori medi rapportati anno):

	2015	2016	2017
1. N° Docenti nel Dottorato di Ricerca:	10	11	11
2. N° Curricula erogati:	2	2	2
3. N° posti con borsa	2	2	2
4. N° posti senza borsa	1	1	0

Il DB ha contribuito efficacemente ai fini dell'ottenimento di borse di dottorato nell'ambito del PON MIUR Ricerca e Innovazione 2014-2020 "Dottorati innovativi con caratterizzazione industriale" per i cicli XXX e XXXIV.

Obiettivi

- 1) individuare possibili ulteriori canali di finanziamento;
- 2) garantire una formazione di qualità anche promuovendo l'acquisizione di conoscenze e competenze che vanno oltre i domini disciplinari e con attenzione al *job placement*;
- 3) favorire la mobilità internazionale dei dottorandi e supportare economicamente i dottorandi nello sviluppo delle proprie ricerche all'estero.

DIDATTICA

Stato dell'arte

Il Dipartimento partecipa, in maniera significativa dal punto di vista quantitativo e qualitativo, alla didattica di altri Corsi di studio contenenti materie di indirizzo biologico, afferenti ad altri Dipartimenti della Università di Bari.

Il Dipartimento di Biologia è di riferimento per quattro corsi di studio (CdS), 2 Corsi di Laurea triennale e 2 di laurea Magistrale:

LAUREA TRIENNALE SCIENZE BIOLOGICHE L-13

Corso di laurea a carattere culturale-metodologico, proposto con l'obiettivo di fornire una solida conoscenza dei principali settori della biologia e la completa padronanza, sia sul piano teorico che pratico, delle metodologie e tecnologie multidisciplinari inerenti ai molteplici campi di indagine biologica. Il corso di laurea ha lo scopo di assicurare prioritariamente ai neolaureati un robusto impianto culturale e metodologico di base finalizzato al proseguimento degli studi. Inoltre fornisce la preparazione e gli strumenti necessari per assimilare i progressi scientifici e tecnologici e per affrontare ad un livello di approfondimento più avanzato le problematiche relative alle Scienze della Vita. Coordinatore del CdS è il Professore Nicoletta Archidiacono, PO del SSD BIO/18 afferente al DB. Il Corso di Laurea in Scienze Biologiche classe L-13, è a numero programmato (200 iscritti compresi 15 posti riservati a studenti extracomunitari non residenti).

LAUREA TRIENNALE SCIENZE DELLA NATURA L-32

Fornisce un'analisi armonica ed equilibrata dei diversi sistemi naturali, attraverso lo studio integrato delle componenti biotiche ed abiotiche, approfondendone le correlazioni spaziali, temporali e funzionali, in cui lo studio delle interazioni fra uomo e natura, l'analisi dei processi morfogenetici che modellano le forme del paesaggio, vengono affrontati con un approccio ecologico. Obiettivo del CdS è, inoltre, la formazione di professionisti capaci di trasferire e divulgare le proprie conoscenze naturalistiche in ambiti diversi. Il laureato in Scienze della Natura acquisisce una cultura naturalistica di base ed una buona pratica del metodo scientifico; le nozioni fondamentali sugli strumenti e le metodologie per lo scambio e la gestione dell'informazione; le competenze professionali nell'ambito della tutela e del recupero dei beni naturali; la capacità di analizzare l'ambiente sia naturale che antropizzato, in termini di studio dei sistemi e processi, di biodiversità, di lettura in chiave ecologica del paesaggio, in un'ottica di conservazione e recupero degli ambienti naturali. Coordinatore del CdS è il Professore Angelo Tursi, PO del SSD BIO/07 afferente al DB.

LAUREA MAGISTRALE BIOLOGIA AMBIENTALE LM- 6

La laurea Magistrale in Biologia Ambientale intende formare specialisti nel campo della Biologia applicata alla conoscenza dei sistemi ambientali, naturali e antropizzati. Il laureato in Biologia Ambientale ha prospettive di occupazione con funzione di responsabilità in strutture pubbliche e private che si occupino tra l'altro del controllo di ecosistemi terrestri e marini, delle coste, dei parchi e delle aree marine protette, degli impianti di produzione marina e acquacoltura, di acquari, nonché delle problematiche riguardanti le pressioni antropiche sull'ambiente. Inoltre i laureati che avranno crediti in numero sufficiente in opportuni gruppi di settori disciplinari potranno, come previsto dalla legislazione vigente, partecipare alle prove di ammissione per i percorsi di formazione per l'insegnamento secondario. Coordinatore del CdS è il Professore Nicoletta Archidiacono, PO del SSD BIO/18 afferente al DB.

LAUREA MAGISTRALE SCIENZE DELLA NATURA E DELL'AMBIENTE - CLASSE LM-60&LM-75 (NUOVA ISTITUZIONE)

Il Corso è organizzato in due percorsi formativi che consentono di ottenere, in funzione della scelta del percorso formativo, uno dei due titoli: Dottore Magistrale in Scienze della Natura (LM-60) o Dottore Magistrale in Scienze Ambientali (LM-75).

Il primo percorso mira a formare competenze specialistiche nel settore della CONSERVAZIONE DELLA NATURA mentre il secondo in quello delle BONIFICHE AMBIENTALI. Si propone di fornire una conoscenza approfondita della Natura, nelle sue componenti biotiche ed abiotiche e nelle loro interazioni. Il laureato magistrale in Scienze della Natura ha padronanza del metodo scientifico d'indagine e delle conoscenze necessarie per la ricerca scientifica in ambito naturalistico; un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di rilevamento e monitoraggio, delle tecniche di laboratorio, delle tecniche statistiche e informatiche di analisi e di archiviazione dei dati; un'elevata preparazione scientifica ed operativa in: - dinamica degli ecosistemi e dei fattori di disturbo (eventi naturali, azioni antropiche); - dinamiche ambientali e processi che ne determinano i cambiamenti e l'evoluzione; - gestione delle risorse rinnovabili dagli ambienti naturali in un'ottica di sviluppo sostenibile; - metodologie per la trasposizione di conoscenze disciplinari specializzate in messaggi e informazioni comprensibili da un largo pubblico di utenti; un'adeguata conoscenza, in forma scritta e orale, di una lingue dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari; la capacità di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture.

Le aule per la didattica sono dislocate in quattro differenti plessi all'interno del Campus (Plesso di Botanica [3]; vecchio plesso dei Dipartimenti Biologici [4]; Nuovo plesso [1]; Palazzo delle Aule [2]).

Sono inoltre presenti 5 laboratori didattici, suddivisi tra il vecchio e nuovo plesso dei dipartimenti biologici e la palazzina di botanica. Si tratta di strutture insufficienti per numero e di dimensioni variabili per alcuni dei quali è stato recentemente avviato il necessario processo di ristrutturazione.

Obiettivi

Di seguito sono riportati gli obiettivi che il DB si prefigge di raggiungere nel prossimo triennio in termini di offerta formativa:

- 1) Mantenere essenzialmente inalterata la organizzazione didattica dei due CdS Triennali in Scienze Biologiche e Scienze della Natura, a seguito dei positivi riscontri degli ultimi anni.
- 2) Potenziare il Corso di Laurea Magistrale in Biologia Ambientale, unico nella regione, che forma figure professionali spendibili sul territorio regionale e Nazionale, attraverso la costruzione di un network stabile di imprese ed enti di gestione del territorio disponibili ad accogliere in modo continuativo in stage gli studenti del DB.
- 3) Rafforzare il Corso di Laurea Interclasse in Scienze della Natura e Scienze Ambientali, in modo che possa attingere da un bacino di studenti più ampio.
- 4) Investire nel potenziamento strutturale e funzionale dei laboratori didattici, in modo da poter fornire agli studenti l'esperienza necessaria, che devono acquisire nel loro percorso di studi, in ambito biologico e naturalistico.
- 5) Potenziamento internazionalizzazione della didattica:

a. Aumento del Numero di Accordi. Formalizzare il maggior numero possibile di collaborazioni esistenti con sedi straniere mediante in modo da incrementare la mobilità degli studenti e dei docenti per scopi di didattica o ricerca.

b. Aumento della Visibilità all’Estero dell’Offerta Didattica. Rendere l’offerta didattica del DB più facilmente fruibile dagli studenti stranieri tramite il sito internet ed il gestionale Esse3, i cui contenuti in lingua straniera risultano non facilmente reperibili, e non risultano essere solitamente aggiornati e disponibili tempestivamente, perlomeno al momento della compilazione dei learning agreement da parte degli studenti di sedi straniere; parallelamente, creare, nel più breve tempo possibile, una “english version” del sito Web del DB, in modo da aumentarne la visibilità e favorire le collaborazioni internazionali. All’interno del sito del Dipartimento in versione inglese saranno essere inserite le informazioni principali riguardo all’Internazionalizzazione (con una Sezione dedicata “For Foreign Students”).

c. Organizzazione di alcuni corsi in lingua inglese, nell’ambito delle Lauree Magistrali, per favorire l’aumento del numero degli studenti stranieri incoming per fini di studio.

d. Valorizzazione della mobilità dei docenti per scopi di ricerca o di didattica, parallelamente all’incremento delle figure di Visiting Professor in ingresso, per lezioni/seminari nell’ambito dei Corsi di Laurea Magistrale e di Dottorato del DB.

TERZA MISSIONE

Stato dell'arte – attività e iniziative di terza missione del DB

Il DB riconosce il valore della Terza Missione come parte integrante del proprio processo di sviluppo, intersecandosi, a vario titolo e livello, sia con la didattica che con la ricerca. Per naturale vocazione, è stato sempre orientato a favorire, nel novero delle attività ascrivibili alla terza missione, le attività di comunicazione e divulgazione della conoscenza attraverso una relazione diretta con il territorio e con tutti i suoi attori e a rivolgersi ad un vasto ed eterogeneo pubblico di fruitori mediante uso di mezzi di comunicazione di massa e strumenti di comunicazione museale.

Nell’ambito della Terza Missione, intesa come “valorizzazione economica della conoscenza”, si evidenziano tra le attività ed iniziative del DB:

A) i brevetti internazionali:

- Bari promoter sequences and its uses 2014;
- Use of the 3’ UTR region of the ZAM retrotransposon of *D. melanogaster* as „insulator“ to guarantee transgene high expression levels 2006;

B) la società spin-off “LEnviroS”, costituitasi nel 2005 con l’intento di mettere a disposizione del territorio l’esperienza maturata in ambito accademico relativamente alle problematiche ambientali. L’ascrivibilità al Dipartimento si deve all’afferenza ad esso del fondatore e direttore tecnico scientifico della spin-off, dott. Gianluigi de Gennaro;

C) la ricerca conto terzi, con particolare riferimento agli studi sul monitoraggio della comunità ornitica degli aeroporti di Puglia e la valutazione del fenomeno *bird-strike*, che hanno permesso di redigere dettagliate carte di rischio relative ai suddetti aeroporti, coniugate alle attività di formazione al personale della sicurezza degli aeroporti di Bari, Brindisi, Grottaglie e Foggia e che hanno riguardato le metodologie di studio dell’avifauna e la problematica del *bird-strike*, entrambe finanziate dalla SEAP Aeroporti di Puglia S.p.A. e le

ricerche relative alla gestione di *pest species* – altamente problematiche nel settore delle produzioni agricole regionali e nazionali – quali il cinghiale. Queste ultime attività, per come si sono sviluppate, si inseriscono, a buona ragione, anche nel quadro delle opere di coinvolgimento e partecipazione al policy making.

Nell'ambito della Terza Missione "culturale e sociale", un'attenzione particolare è rivolta dal DB alle attività del Museo Lidia Liaci, struttura espositiva di circa 170 m², ripartita in due sale, in cui sono esposti circa 500 preparati a secco e in fluido dei principali gruppi zoologici, con particolare riguardo alla fauna locale. Vi è inoltre una collezione di scheletri di vertebrati, alcune preparazioni anatomiche di animali, nonché reperti umani del neolitico locale. Le azioni di valorizzazione, storicamente orientate alle visite degli studenti delle scuole elementari e medie, con ottimi riscontri dal punto di vista educativo-cognitivo, sono state arricchite per effetto dell'inserimento del Museo nelle attività del Sistema Museale di Ateneo, da ultimo, con l'iniziativa di "Apertura straordinaria dei musei dell'Università di Bari". Il Museo è un punto di riferimento di indubbio pregio per l'attivazione di percorsi didattici e di laboratori, per mostre scientifiche di ampio richiamo pubblico, per conferenze dedicate alla comunicazione dei risultati delle ricerche nei settori coinvolti.

Il DB sostiene con interesse le attività di placement e promuove iniziative volte all'allineamento dei *curricula* ai bisogni economici e sociali, organizzando incontri dedicati con le parti sociali e con gli esponenti dell'imprenditoria e della politica territoriale.

Nella consapevolezza dell'importanza che può rivestire la formazione continua, il DB ha promosso, con estremo interesse, l'iniziativa di attivazione di un corso di aggiornamento professionale, con la finalità di fornire agli operatori dell'informazione, con particolare riguardo a giornalisti iscritti all'Ordine, alcuni elementi di base per elaborare correttamente una notizia che abbia a che fare con ecosistemi naturali, fauna e flora selvatiche, fenomeni naturali, gestione di aree protette terrestri e marine ed, in genere, con la conservazione della natura."

L'opera di costante sensibilizzazione sul tema della Terza Missione, sotto il profilo del Public Engagement si è tradotta, negli ultimi anni, in una variegata e fitta serie di iniziative che hanno coinvolto gran parte dei docenti del Dipartimento: pubblicazioni (cartacee, e digitali) dedicate al pubblico esterno; pubblicazioni divulgative firmate dallo staff docente a livello nazionale o internazionale; organizzazione di eventi di pubblica utilità aperti alla comunità; partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.); iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori; partecipazioni dello staff docente a trasmissioni radiotelevisive a livello nazionale o internazionale; iniziative di tutela della salute (es. giornate informative e di prevenzione); iniziative di democrazia partecipativa (es. *consensus conferences*, *citizen panel*).

Il DB si propone di sviluppare una dinamica organizzativa focalizzata alla valorizzazione dei risultati, tale da infondere nel personale la fiducia nel fatto che queste attività siano sostenibili e fruttuose. Il graduale ringiovanimento del corpo docente e ricercatore è valutato all'uopo come un indicatore potenzialmente favorevole, rilevando nello spirito giovanile una valvola di apertura verso le sfide pionieristiche e innovative della cd. "Imprenditoria accademica". Le competenze su plurime tematiche consentono al DB di fornire al territorio un bagaglio di conoscenze ed esperienze di eccellenza.

Per contro, le attività di Terza Missione sono ancora dispendiose in termini di tempo e risorse, richiedono un dialogo costante con gli Enti non facilmente attivabile in mancanza di personale dedicato, specializzato ed autorevole su questi processi

Obiettivi

- 1) rafforzare il collegamento con il territorio, anche attivando un dialogo costante con il Centro di Eccellenza di Ateneo “*Per l’Innovazione e la Creatività – Innovation and Creativity Center*” in ordine alle principali e migliori pratiche in tema di progetti innovativi, trasferimento di conoscenza, valorizzazione della ricerca, internazionalizzazione;
- 2) valorizzare le attività del Museo Lidia Liaci, anche attraverso il Sistema Museale di Ateneo, verificando, altresì, le possibilità di attivare misure di sponsorizzazione, *fund raising* ed analoghi contratti di finanziamento al fine di drenare nuove risorse;
- 3) migliorare l’operatività delle numerose convenzioni stipulate con Enti locali e associazioni di categoria sotto il profilo delle attività di terza missione;
- 4) sensibilizzare il corpo docente sul tema, cercando di superare la persistente sfiducia da parte dei ricercatori ad esternalizzare idee, innovazioni e risultati della ricerca;
- 5) favorire una migliore percezione dell’importanza dell’attività di ricerca di docenti e ricercatori presso la società civile e le Istituzioni;
- 6) in piena coerenza con la programmazione di Ateneo ed in linea con le tematiche di ricerca del DB, contribuire alla diffusione della cultura della sostenibilità ambientale, sviluppando iniziative di sensibilizzazione e promozione a livello locale e nazionale.

Analisi SWOT RICERCA

	Punti di forza	Punti di debolezza
Contesto interno	<p><u>Progetti avviati e finanziamenti</u> Il DB si distingue per la considerevole capacità di attrarre finanziamenti di tipo competitivo e non competitivo.</p> <p>- <u>Interdisciplinarietà docenti afferenti al DB</u> L'eterogeneità disciplinare degli afferenti al DB è un presupposto importante per collaborazioni interne, basate su complementarietà e sinergia di competenze. La multidisciplinarietà del personale attivo nella ricerca rappresenta non solo un enorme potenziale per il miglioramento della produzione scientifica (come dimostrano le pubblicazioni in comune tra docenti di SSD diversi), ma anche terreno fertile per la creazione di sinergie progettuali capaci di rispondere alle tematiche dei bandi competitivi attuali.</p> <p>- <u>Presenza di giovani studiosi in formazione</u> I numerosi assegnisti, dottorandi e tesisti di Lauree Magistrali costituiscono una vivace e attiva forza lavoro in grado di rendere dinamica e competitiva la ricerca svolta dai docenti del DB.</p> <p>- <u>Applicabilità dei risultati di ricerca</u> Il DB opera in campi scientifici innovativi in cui l'applicazione dei risultati ne è parte intrinseca e spesso rappresenta l'aspetto finale "indispensabile" e distintivo della ricerca. Anche in questo caso la molteplicità delle discipline in gioco rappresenta un ulteriore punto di forza.</p>	<p>- <u>Differente produzione scientifica tra gruppi di ricerca</u> La limitata numerosità di alcuni gruppi di ricerca, unita a scarsa attitudine ad attrarre fondi, porta ad una perdita di produttività scientifica per alcuni settori, cui si contrappone, invece, una produzione scientifica elevata in altri gruppi che operano all'interno del DB.</p> <p>- <u>Insufficiente politica dipartimentale alla promozione della ricerca</u> Il DB necessita di ulteriori incentivi che premiano la qualità della ricerca, con il reperimento di budget, l'aiuto finanziario ai giovani e ai gruppi di ricerca in momentanea difficoltà, la maggior condivisione ed utilizzo di strumenti e servizi di uso comune.</p> <p>- <u>Limitata competitività nei bandi internazionali</u> dovuta ad una serie di fattori tra cui la carenza di personale a supporto ai docenti nella preparazione e stesura dei progetti.</p> <p>- <u>Complessità amministrativa</u> L'elevata complessità amministrativa, frutto dell'eterogeneità progettuale del DB, può provocare picchi e sovraccarichi di lavoro per l'amministrazione nei momenti di rendicontazione dei progetti di ricerca. Mancanza di imprenditoria accademica. L'elevata età media del personale può rappresentare una difficoltà all'approccio alle sfide pionieristiche e innovative dell'imprenditoria accademica, per le quali è più opportuno uno spirito giovanile adeguatamente formato.</p>

	Opportunità	Minacce
Contesto esterno*	<p>- <u>il DB dispone di una qualificata e rappresentativa (in termini di competenze interdisciplinari) schiera di ricercatori che si occupano di indagini floro faunistico e chimiche sia in ambito terrestre che acquatico, capaci di mettere in atto strategie di mitigazione ambientale</u> (fito e zoo remediation; traslocazioni di specie d'interesse conservazionistico; gestione di pest species). La necessità di sviluppare risposte efficaci e urgenti per il monitoraggio, la mitigazione ed il risanamento ambientale di territori regionali soggetti ad elevata criticità (Poli industriali di Cerano e Manfredonia; Golfo di Taranto) costituisce un elemento trainante per la ricerca in campo ambientale, in quanto, volano sociale, economico e progettuale colto dai ricercatori del DB che si occupano di ambiente ed ecologia. In tal senso In questo stesso contesto ulteriore opportunità da sfruttare è la potenziale sinergia con:</p> <p>- <u>Competenze genetiche presenti nel Dipartimento, con particolare riferimento all'impatto della situazione ambientale Tarantina con la salute dell'uomo</u> (vedi tumori, per esempio).</p> <p>- <u>Competenze di genomica</u> presenti nel Dipartimento possono essere di supporto alle coltivazioni tipicamente <u>Pugliesi</u> come la vite.</p>	<p><u>Drammatica e persistente inadeguatezza del FFO, e dei finanziamenti ministeriali alla ricerca</u>, potrebbe non consentire di mantenere gli attuali livelli qualitativi e la sostenibilità delle attività della ricerca nel medio termine (a cinque anni).</p> <p>- <u>Assenza di efficaci strumenti amministrativi per ridurre il fenomeno dei ricercatori improduttivi</u> insieme all'assenza di strumenti premiali.</p>

Analisi SWOT DIDATTICA

	Punti di forza	Punti di debolezza
	<p>- Buona qualità della docenza Come rilevato dal giudizio espresso dagli studenti dei diversi Corsi di Studio 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.</p> <p>- Iniziative di orientamento in itinere Professionalità e disponibilità del personale docente e del personale amministrativo del Settore-Didattica del Dipartimento. Gli studenti sono 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.</p>	<p><u>Sostenibilità dei corsi di Studio</u> Numero di docenti di riferimento insufficienti, anche alla luce dei futuri pensionamenti. Assenza in alcuni settori scientifico-disciplinari di docenti interni al Dipartimento. Presenza di un elevato numero di ricercatori individuati come docenti di riferimento e in alcuni casi per un numero di ore di didattica erogabile superiore a quello stabilito dal DM 47/2013. Squilibrio nell'attività didattica erogata dai docenti che spesso superano il numero di ore di didattica erogabile individuato dal DM 47/2013.</p> <p><u>Spazi</u> Aule e laboratori didattici dislocati in diversi plessi del Campus, rendono necessari spostamenti degli studenti; Insufficienti spazi adibiti a laboratori didattici.</p> <p><u>Mancanza di personale dedicato ad un ufficio tirocini.</u> Le attività di stage e di tirocinio sono carenti in personale dedicato sulle sedi di Bari e Taranto. La sola unità di personale a tempo determinato non può garantire un servizio rispondente alle richieste dei numerosi studenti.</p> <p><u>Internazionalizzazione della didattica:</u> Carenza di Offerta Didattica in Lingua Inglese nei CdS. Basso numero di Scambi sia in entrata che in uscita. Scarsa Mobilità dei Docenti verso le Sedi Partner</p>
	Opportunità	Minacce
Contesto esterno*	<p><u>Un aumento della domanda da parte degli studenti verso CdS in cui le criticità ambientali che caratterizzano la società moderna possano essere studiate, comprese e mitigate.</u> Le due lauree magistrali in Biologia Ambientale e Scienze della Natura erogate dal DB sono un collettore importante della domanda di conoscenza ambientale diffusa nel nostro paese, praticamente unico per tutto il meridione d'Italia. Ma più in generale, in Italia, sono sporadici gli esempi di Università pronte a raccogliere questa sfida. La persistente assenza di competitori su scala macroregionale è un'opportunità che deve essere colta con molta attenzione al fine di stabilizzare e implementare il numero di studenti che s'iscrivono con successo alle lauree magistrali del DB. L'elevato livello della qualità della ricerca ambientale raggiunto dai ricercatori del DB pertanto, deve vieppiù tradursi in una maggiore capacità di attrazione e più in generale in una migliore formazione della componente studentesca.</p>	<p><u>L'adozione di stringenti requisiti di docenza (docenti di riferimento) per l'accREDITAMENTO dei corsi di studio,</u> in condizioni di un turn over ampiamente insufficiente, rende difficile la sostenibilità nel medio termine (cinque anni) dell'attuale offerta formativa, anche in presenza di un aumento d'immatricolazioni.</p> <p><u>La persistente crisi economica</u> del sistema Italia, la specificità del contesto economico-produttivo del meridione d'Italia, può rallentare il miglioramento degli indicatori occupazionali per i CdS erogati dal DB.</p>

* condizioni macroeconomiche, il mutamento tecnologico, la legislazione, cambiamenti socio-culturali, cambiamenti nel mercato e posizione competitiva

Analisi SWOT TERZA MISSIONE

	Punti di forza	Punti di debolezza
Contesto interno	<p><u>Ampio ventaglio di competenze</u> Le competenze su plurime tematiche consentono al DB di fornire al territorio un ampio bagaglio di conoscenze ed esperienze di eccellenza.</p> <p><u>Il Museo Lidia Liaci</u> Il Museo costituisce un valore aggiunto per il DB, veicolando in maniera integrata attività didattiche, di ricerca e di diffusione della cultura presso la comunità, oltre a rappresentare un ameno luogo di incontro degli stakeholder.</p> <p><u>Presenza dei ricercatori sui media e ad eventi</u> È in aumento la presenza di ricercatori del DB sui media nazionali in programmi di divulgazione scientifica (Linea verde, Linea blu) e di eventi dedicati alla salute (settimana AIRC).</p>	<p><u>Scarsa propensione dei ricercatori ad esternalizzare le proprie ricerche</u> È ancora persistente la sfiducia da parte dei ricercatori ad esternalizzare idee, innovazioni e risultati della ricerca.</p> <p><u>Carenza di personale dedicato e di tempo</u> Le attività di Terza Missione sono ancora sono dispendiose in termini di tempo e risorse, richiedono un dialogo costante con gli Enti non facilmente attivabile in mancanza di personale dedicato, specializzato ed autorevole su questi processi.</p>
	Opportunità	Minacce
Contesto esterno*	<p><u>Convenzioni con Istituzioni pubbliche e associazioni</u> Il miglioramento dell'operatività delle numerose convenzioni già in essere con Istituzioni locali e associazioni è una strategia da mettere a valore nelle attività di terza missione.</p> <p><u>L'interfaccia con il Centro di Eccellenza di Ateneo</u> L'avvio di un dialogo costante con il Centro di Eccellenza di Ateneo "Per l'Innovazione e la Creatività – Innovation and Creativity Center" in ordine alle principali e migliori pratiche in tema di progetti innovativi, trasferimento di conoscenza, valorizzazione della ricerca, internazionalizzazione può costituire un'opportunità di sviluppo del DB nelle attività di terza missione, favorendo, altresì, la diffusione delle informazioni.</p> <p><u>La sostenibilità ambientale</u> Il DB, per sua vocazione, può svolgere un ruolo cardine nella diffusione della cultura della sostenibilità ambientale, oramai al centro delle politiche delle Università italiane.</p>	<p><u>La situazione economica generale</u> La lenta ripresa economica, dopo un lungo periodo di congiuntura negativa, dissuade le imprese ad investire sulla ricerca e l'innovazione, ancora di più nel meridione.</p> <p><u>Scarsa attenzioni ai giovani</u> L'assenza di una politica di investimento sul capitale umano giovane dissuade i giovani dal "lanciarsi" in attività imprenditoriali.</p> <p><u>La struttura economica della Regione</u> La struttura economico produttiva della Regione, con netta prevalenza di piccole e medie imprese, può rappresentare un limite per azioni che coinvolgano le imprese per attività di ricerca e sviluppo (es. industria farmaceutica).</p>

* condizioni macroeconomiche, il mutamento tecnologico, la legislazione, cambiamenti socio-culturali, cambiamenti nel mercato e posizione competitiva

Programmazione 2018-2020

(Inserire nelle tabelle gli obiettivi del dipartimento riconducibili alle priorità politiche e agli obiettivi strategici di Ateneo già riportati nel testo che segue. Infine, eliminare dal testo le priorità e, di conseguenza, i relativi obiettivi strategici di Ateneo, per le quali il Dipartimento non abbia individuato alcun obiettivo)

Priorità A - Migliorare la qualità di didattica, ricerca e terza missione

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ A1 - Migliorare i processi di assicurazione della qualità
- ✓ A2 - Migliorare la qualità dei corsi di studio e favorire la riorganizzazione dell'offerta formativa

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
A1 Migliorare la qualità di didattica ricerca e terza missione	<i>Percentuale di indicatori di qualità che raggiungono il target</i>	70 %	Direttore Commissione Didattica Commissione Ricerca *Responsabili UO didattica *Responsabili UO ricerca e terza missione
A.2 Migliorare la qualità dei corsi di studio di primo livello afferenti al Dipartimento	<i>Percentuale abbandoni primo anno</i> <i>Percentuali iscritti che acquisiscono i CFU previsti nel passaggio dal I al II anno</i>	< 10% > 5%	Coordinatori dei CdS
A.2 -Migliorare la qualità delle competenze acquisite nei corsi di studio	<i>Livello soddisfazione dei laureandi</i>	> 10%	Commissione Didattica *Responsabile UO Didattica
A.2 - Potenziare Offerta formativa di secondo livello	<i>Numero di immatricolati alle lauree magistrali</i> <i>Numero di laureati in corso alle due lauree magistrali</i> <i>Numero di stage dei laureandi in aziende o Enti pubblici legati al territorio</i>	> 10% > 5 % > 5%	Coordinatori CdS *Responsabile UO Didattica

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità B - Migliorare i servizi agli studenti e la divulgazione dell'offerta formativa

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ B1 - Realizzare un piano integrato di marketing e comunicazione di Ateneo per l'offerta formativa e i servizi
- ✓ B2 - Strutturare una rete integrata di servizi agli studenti per l'accesso, il sostegno e l'efficacia dello studio

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
-----------	------------	---------------------------	---------------------------

B1 Realizzare un piano integrato di marketing e comunicazione per l'offerta formativa	Numero di iniziative	2	Coordinatori CdS Delegato Orientamento *Responsabile UO didattica
	Grado di realizzazione	80%	
B2 Potenziare orientamento in ingresso	Percentuale studenti immatricolati provenienti da altre provincie	> 5 %	Coordinatori CdS Delegato orientamento *Responsabile UO didattica
B2 Potenziare orientamento in itinere	Percentuale studenti laureati in corso	> 5 %	Coordinatori CdS Commissione didattica Delegato orientamento
	Percentuale di CFU conseguiti al primo anno sui CFU totali da conseguire	> 5 %	

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità C - Potenziare e valorizzare l'attività di ricerca dell'Ateneo

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ C1 - Potenziare l'attrattività e la qualità dei corsi di dottorato di ricerca
- ✓ C2 - Valorizzare i corsi di dottorato
- ✓ C3 - Miglioramento quali-quantitativo della produzione scientifica
- ✓ C4 - Aumentare la partecipazione a bandi competitivi

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
C1- Potenziare la qualità del Dottorato di Ricerca.	Rapporto tra il numero di partecipanti al concorso di dottorato sul numero totale dei posti a concorso	Incremento del 10% rispetto a triennio precedente	Referenti curricula Dottorato Direttore
C2 - Valorizzare il corso di Dottorato di Ricerca.	Numero Borse Dottorato Numero pubblicazioni x dottorando Numero di dottorati industriali	Incremento del 10% rispetto a triennio precedente	Referenti curricula Dottorato
C3- Consolidare ed aumentare la produzione e la qualità scientifica del Dipartimento	Numero di pubblicazioni scientifiche pro capite in WOS/Scopus Numero citazioni pro capite in WOS/Scopus Posizionamento del DB nelle graduatorie ANVUR nazionali e locali	Incremento del 10% rispetto al triennio precedente	Direttore Commissione ricerca
C4- Favorire la partecipazione dei ricercatori a bandi di ricerca competitivi	Percentuale di successo in bandi di ricerca competitivi Numero Ricercatori impegnati in attività progettuali Ammontare introiti derivati da finanziamenti alla ricerca	Incremento del 5% rispetto al triennio precedente	Direttore Commissione ricerca *Responsabile UO ricerca e terza missione

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità D - Valorizzare il capitale umano

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ D1 - Migliorare il livello di benessere organizzativo
- ✓ D2 - Adottare misure per lo sviluppo professionale e la valorizzazione del merito del personale

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
D1 - Migliorare il livello di benessere organizzativo	<i>Grado di soddisfazione del benessere organizzativo come rilevato da appositi questionari</i>	80%	Direttore *Coordinatore del Dipartimento
D2- Ridurre il numero di docenti con limitata produzione scientifica promuovendo le interazioni scientifiche	<i>Numero di docenti inattivi</i>	<i>Riduzione 10 % rispetto triennio precedente</i>	Direttore Commissione ricerca
D2- Valorizzare la multidisciplinarietà promuovendo l'interazione di ambiti disciplinari differenti e mettendo in atto sinergie operative e progettuali	<i>Numero di prodotti della ricerca dei quali risultino coautori più docenti del DB afferenti anche a settori differenti</i>	5	Direttore Commissione ricerca
D2- Potenziare il personale docente /ricercatore	<i>Numero di passaggi da RU a PA</i> <i>Numero di passaggi da PA a PO</i> <i>Numero di assunzioni esterne PA</i> <i>Numero di assunzioni RtdB</i> <i>Numero di passaggi RtdB a PA</i> <i>Numero di assunzioni RtdA</i>	8 2 2 4 4 3	Direttore Commissione risorse

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità E - Valorizzare gli ambienti di studio, le piattaforme strumentali e le infrastrutture

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ E1 - Realizzare il progetto biblioteca di comunità
- ✓ E2 - Implementare le infrastrutture informatiche a favore della digitalizzazione dei servizi

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
E1 Realizzare il progetto biblioteca di comunità	<i>Trasferimento delle 3 biblioteche derivanti dalle ex strutture dipartimentali nei plessi del nuovo palazzo dipartimenti biologici e dell'ex-Istituto Botanico</i>	100 %	Commissione biblioteca *Responsabile servizio Biblioteca
E2 Implementare le infrastrutture informatiche a favore della digitalizzazione dei servizi	<i>Piattaforma online di raccolta di materiale didattico</i>	<i>Piena fruibilità</i>	*Responsabile UO Didattica *Responsabile UO Servizi Generali

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità F - Potenziare e consolidare l'internazionalizzazione

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ F2 - Incrementare il numero degli studenti incoming
- ✓ F3 - Incrementare il numero degli studenti outgoing
- ✓ F4 - Ampliare l'offerta formativa a vocazione internazionale
- ✓ F7 - Favorire la mobilità internazionale del personale docente e tecnico-amministrativo
- ✓ F8 - Promuovere accordi di collaborazione internazionale con Università, enti ed imprese

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
F2 - Incrementare il numero degli studenti incoming	<i>Numero studenti con curriculum internazionale</i> <i>Numero studenti Erasmus incoming</i>	> 2 %	<i>Responsabile Erasmus</i> <i>Coordinatori CdS</i>
F3 - Incrementare il numero degli studenti outgoing	<i>Numero studenti Erasmus outgoing</i> <i>Numero di dottorandi che svolgono un periodo all'estero</i> <i>Numero Global Thesis</i>	> 2 %	<i>Responsabile Erasmus</i> <i>Referenti curricula dottorato</i> <i>Coordinatori CdS</i>
F4 - Ampliare l'offerta formativa a vocazione internazionale	<i>Numero corsi post laurea in lingua Inglese</i>	2	<i>Coordinatori CdS</i>
F7 Favorire la mobilità internazionale del personale docente	<i>Visiting professors in entrata</i>	2	<i>Coordinatori CdS</i>
F8 - Promuovere accordi di collaborazione internazionale con Università, enti ed imprese	<i>Numero di accordi di collaborazione</i>	> 10 %	<i>Direttore</i> <i>*Responsabile UO Ricerca e Terza Missione</i>

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità G - Aprire l'università al territorio e favorire l'occupabilità

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ G1 - Potenziare gli strumenti di monitoraggio delle attività di Terza missione attraverso la creazione di un cruscotto
- ✓ G2 - Favorire il processo di transizione dall'università al mondo del lavoro
- ✓ G3 - Promuovere accordi di collaborazione e iniziative nazionali con Università, enti ed imprese

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018- 2020	Referente per l'obiettivo
G1 Potenziare gli strumenti di monitoraggio delle attività di Terza missione	<i>Banca dati integrata per la valorizzazione dei risultati della ricerca e la relazione con i potenziali partner e portatori di interesse</i>	Creazione	<i>*Coordinatore</i> <i>*Responsabile UO Ricerca e terza missione</i> <i>Commissione Ricerca</i>
G2 - Favorire il processo di transizione dall'università al mondo del lavoro	<i>Numero giornate di orientamento per il lavoro e incontri con parti sociali</i> <i>Sportello Job Placement</i> <i>Stato occupazionale dei laureati dei 2 corsi magistrali</i>	3 Piena fruibilità > 5 %	<i>Responsabile Job Placement</i> <i>Delegato Job Placement</i> <i>*Coordinatore</i> <i>Coordinatori CdS</i>

G3- Potenziare le collaborazioni con Enti pubblici e i rapporti con le aziende	<i>Numero di contratti conto terzi. Numero di dottorati industriali. Numero di progetti di ricerca che coinvolgono imprese.</i>	> 5 %	<i>Direttore *Responsabile UO Ricerca e terza missione Responsabili curricula dottorato Commissione ricerca</i>
---	---	-------	---

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità H- Favorire azioni per la sostenibilità ambientale e sociale

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ H1 - Promuovere interventi di sostenibilità ambientale
- ✓ H2 - Favorire iniziative di sostenibilità e inclusione sociale per gli studenti

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
H1 - Promuovere interventi di sostenibilità ambientale	<i>Raccolta differenziata</i>	> 50 %	<i>*Coordinatore *Responsabile UO Servizi generali</i>
H2 - Favorire iniziative di sostenibilità e inclusione sociale per gli studenti	<i>Interventi a supporto di studenti disabili</i>	100% delle richieste	<i>*Coordinatore *Responsabile UO Servizi generali</i>

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Priorità I - Migliorare l'efficienza e l'efficacia dei servizi amministrativi

Obiettivi strategici di Ateneo

- ✓ I1- Efficientare i servizi amministrativi di supporto, i processi amministrativi e/o gestionali
- ✓ I2 - Implementare misure di trasparenza, di prevenzione della corruzione e di gestione del rischio corruttivo

Obiettivi di Dipartimento

Obiettivo	Indicatore	Target triennio 2018-2020	Referente per l'obiettivo
I1- Efficientare i servizi amministrativi di supporto, i processi amministrativi e/o gestionali	<i>Tempo medio rimborsi Tempo medio liquidazione forniture Digitalizzazione servizi amministrativi</i>	<i>In conformità agli obiettivi assegnati alla U.O. Contabilità</i>	<i>*Coordinatore *Responsabile UO Contabilità</i>
I2 - Implementare misure di trasparenza, di prevenzione della corruzione e di gestione del rischio corruttivo	<i>Monitoraggio sul rispetto della tempistica e sugli obblighi di pubblicazione</i>	<i>In conformità alle prescrizioni del Documento di programmazione integrata di Ateneo</i>	<i>Referente TAC</i>

*limitatamente agli aspetti amministrativi

Pertanto, il Consiglio di Dipartimento di Biologia, alla luce degli obiettivi individuati, tenuto conto delle criticità emerse nel corso dell'esame dell'offerta formativa e di ricerca scientifica, e nell'esigenza di un organico sviluppo dei diversi settori presenti in Dipartimento, propone l'indicazione delle priorità delle future chiamate, distinte per fascia di docenza, come di seguito riportato:

Budget Ordinario

- 1) Botanica Generale (BIO/01) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 2) Anatomia Comparata e Citologia (BIO/06) da RU a PA, art. 24 comma 6.
- 3) Ecologia (BIO/07) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 4) Botanica Ambientale ed Applicata (BIO/03) RtdB.
- 5) Anatomia Comparata e Citologia (BIO/06) da RU a PA, art. 24 comma 6.
- 6) Genetica (BIO/18) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 7) Ecologia (BIO/07) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 8) Genetica (BIO/18) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 9) Chimica industriale (CHIM/12) da RU a PA, art. 24, comma 6.
- 10) Genetica (BIO/18) da PA a PO, art. 18, comma 1.
- 11) Ecologia (BIO/07) RtdB.
- 12) Zoologia (BIO/05) conferma RtdB.
- 13) Genetica (BIO18) conferma RtdB.
- 14) Fisiologia vegetale (BIO/04) RtdB.
- 15) Microbiologia (BIO/19) da PA a PO, art. 18, comma 1.
- 16) Zoologia (BIO/05) RtdB.
- 17) Botanica Ambientale ed Applicata (BIO/03), conferma RtdB.
- 18) Ecologia (BIO/07) conferma RtdB.

Budget chiamate esterni

- 1) Microbiologia (BIO/19) Professore Associato esterno, art. 18, comma 4.
- 2) Botanica (BIO/02) Professore Associato esterno, art. 18, comma 4.

Impegni FFO del DB su budget docenti

- 1) Ecologia RtdA 2018
- 2) Zoologia RtdA 2019
- 3) Zoologia RtdA 2020