

	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO Dipartimento di SCIENZE DELLA VITA E BIOLOGIA DEI SISTEMI	Quadro A.1	
---	--	------------	---

SCHEDA SUA-RD

QUADRO A.1 Dichiarazione degli obiettivi di ricerca del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Il Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei sistemi (DBIOS) presso l'Università di Torino è il punto di riferimento per lo sviluppo di linee di ricerca che mettono insieme la biologia, la genetica, l'ambiente e le biotecnologie, e sviluppa temi di ricerca multidisciplinari quali la biodiversità, l'ecologia, l'evoluzione, la conservazione e la microbiologia.

Settori di ricerca in cui opera il Scienze della Vita e Biologia dei sistemi

Alla data del 31/12/2013 il DBIOS è composto da 56 docenti (11 professori di prima fascia, 13 professori di seconda fascia e 32 ricercatori) appartenenti ai seguenti 13 settori scientifico-disciplinari:

BIO/01 BOTANICA GENERALE
 BIO/02 BOTANICA SISTEMATICA
 BIO/03 BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA
 BIO/04 FISILOGIA VEGETALE
 BIO/05 ZOOLOGIA
 BIO/06 ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA
 BIO/07 ECOLOGIA
 BIO/08 ANTROPOLOGIA
 BIO/09 FISILOGIA
 BIO/10 BIOCHIMICA
 BIO/11 BIOLOGIA MOLECOLARE
 BIO/18 GENETICA
 BIO/19 MICROBIOLOGIA GENERALE

Il Dipartimento dispone di esperti nei vari ambiti della biologia animale e vegetale per lo studio dei meccanismi delle regolazioni molecolari in procarioti ed eucarioti, l'ambiente e le biotecnologie, la biodiversità, l'ecologia, l'evoluzione, e la conservazione. Il Dipartimento è caratterizzato da forte interdisciplinarietà che rappresenta un'importante risorsa per lo sviluppo di progetti nel campo delle scienze della vita.

L'attività di ricerca del DBIOS è indirizzata alla comprensione dei meccanismi di base nell'ambito della ricerca biologica con ricadute anche nei settori delle biotecnologie industriali.

I principali temi di ricerca del Dipartimento comprendono lo studio di cellule e organismi vegetali e animali, i sensori e bio-nanotecnologie, la genetica, neurobiologia, fisiologia cardiovascolare, l'etologia, la conservazione delle risorse ambientali, la conservazione del patrimonio culturale, la micologia e microbiologia con le loro applicazioni industriali e farmaceutiche.

Al DBIOS sono inoltre associate strutture di grande rilievo scientifico quali l'Orto Botanico che fa parte del complesso dei musei torinesi, la Mycotheca Universitatis Taurinensis, le collezioni dell'Erbario e le collezioni del Museo di Antropologia ed Etnografia.

Le linee principali di ricerca sono le seguenti:

Antropologia:

- Antropologia delle popolazioni antiche ed attuali in riferimento alla variabilità morfologica e metrica e rispettive applicazioni in paleobiologia, antropometria ed ergonomia.
- Variabilità genetica nell'uomo e nei primati.

Biochimica e Biotecnologie:

- Studio e ingegnerizzazione di vie metaboliche microbiche per applicazioni nell'industria alimentare, nelle bioraffinerie e nel biorisanamento.
- Monossigenasi umane e loro ruolo critico nel metabolismo dei farmaci.
- Identificazione e ingegnerizzazione di nuovi biocatalizzatori per il biorisanamento e la sintesi di composti di chimica fine.
- Catalizzatori enzimatici per energia sostenibile e biosensoristica.
- Analisi metabolomiche e genomiche delle interazioni fra le piante e l'ambiente

Biologia cellulare e molecolare:

- Analisi della struttura dei trascritti codificanti e non codificanti.
- Modificazioni epigenetiche che intervengono nel differenziamento delle cellule staminali embrionali e nella trasformazione tumorale.
- Segnali cellulari nel sistema cardiovascolare: studio di modelli murini transgenici con fenotipi cardiovascolari ed analisi dei meccanismi molecolari della cardioprotezione.
- Meccanismi cellulari e molecolari e ruolo dei canali ionici nei processi di vascolarizzazione fisiopatologica.
- Interazioni virus-cellula ospite: dalla caratterizzazione funzionale di proteine virali alla ricerca e sviluppo di nuovi antivirali.

Biologia Vegetale

- Analisi cellulari e molecolari delle interazioni tra piante funghi e batteri nelle simbiosi micorriziche arbuscolari
- Biologia, biodiversità e aspetti applicativi della simbiosi micorrizica ericoide e delle orchidee
- Propagazione in vitro e biologia dello sviluppo dei vegetali
- Micologia

Ecologia, Etologia ed evoluzione:

- Effetti delle attività antropiche e dei cambiamenti climatici sulla biodiversità animale.
- Ecologia delle microalghe: biodiversità, biomonitoraggio e utilizzo nel risanamento ambientale.
- Ecologia, faunistica e sistematica dei ragni italiani, con particolare riferimento al loro utilizzo come bioindicatori.
- Il ruolo dei segnali di comunicazione nell'evoluzione e nella conservazione della biodiversità.
- Olo, mero ed ittioplancton: indicatori di biodiversità e strumenti per valutare la qualità dell'ambiente marino.
- Sistematica, Biogeografia, Ecoetologia di Insecta: Coleoptera.
- Biologia evolutiva di anellidi policheti.
- Conservazione, valorizzazione e applicazioni della biodiversità fungina
- Licheni: biodiversità, biomonitoraggio, biodeterioramento
- Risposta delle specie vegetali ai cambiamenti climatici e di uso del suolo

Neurobiologia e neuroendocrinologia comparata:

- Controllo dell'eccitabilità e motilità neuronale: il ruolo dei segnali di Calcio e dei fattori neurotrofici.
- Neurogenesi e plasticità neurale nel sistema nervoso dei mammiferi adulti.

- Gli interferenti endocrini e il sistema endocannabinoide nel controllo neuroendocrino della riproduzione e del comportamento alimentare dei vertebrati.

OBIETTIVO DI RICERCA n° 1 del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Titolo: Miglioramento dell'attività di ricerca attraverso il potenziamento del supporto amministrativo ai docenti per la presentazione di progetti a bandi competitivi

Il Dipartimento ritiene innanzitutto opportuno potenziare l'attività di supporto come preconditione per lo sviluppo degli obiettivi contestualizzati nelle diverse linee di ricerca.

Il Dipartimento è già attivo nello sviluppo dei progetti di ricerca e nella richiesta di fondi, e si impegna a migliorare ulteriormente la propria posizione. Per il raggiungimento di questo obiettivo il DBIOS ha già messo in atto le seguenti azioni:

- 1) nomina dello **Spoke della ricerca**
- 2) istituzione del **Servizio supporto alla Ricerca ed Internazionalizzazione**
- 3) istituzione della **Commissione Ricerca** che, attraverso riunioni periodiche, analizza le criticità incontrate dai ricercatori; promuove azioni a favore della collaborazione multidisciplinare e del supporto alla ricerca di tipo logistico, strumentale e amministrativo; e cura le selezioni per l'accesso ai finanziamenti per la ricerca di Ateneo al Dipartimento (ex 60%, Progetti di Ateneo, Assegni di ricerca).

Il DBIOS metterà in atto nel triennio 2014-2016 le seguenti azioni:

- 1) segnalazione sistematica delle opportunità di finanziamento alla ricerca
- 2) supporto alle fasi di sviluppo, redazione e rendicontazione dei progetti, in stretta collaborazione con la common strategic task force (CSTF) di Ateneo

Entrambe le azioni saranno svolte in sinergia tra lo Spoke della ricerca, il Servizio supporto alla Ricerca ed Internazionalizzazione e il Servizio amministrativo contabile

- 3) convocazione di sessioni specifiche della Commissione Ricerca per:
 - analisi criticità incontrate dai ricercatori nella presentazione progetti
 - promozione azioni per la collaborazione multidisciplinare
 - promozione azioni di supporto logistico, strumentale e amministrativo per la presentazione di progetti
 - monitoraggio delle domande di finanziamento presentate
 - censimento degli strumenti scientifici e definizione di un regolamento per l'utilizzo comune.

Indirizzo strategico di Ateneo di riferimento

Sviluppare la qualità della ricerca e la sua dimensione internazionale.

Anno di inizio
2014

Tempo di attuazione (in anni)
3 anni (triennio 2014-2016)

Descrizione Indicatore/i quantitativo/i associati all'obiettivo:

- numero di domande di finanziamento presentate
- numero di progetti finanziati locali, nazionali ed europei
- numero di eventi formativi e di aggiornamento dello Spoke della ricerca
- numero di riunioni della Commissione Ricerca

Valori di partenza e finali per gli indicatori proposti:

- monitoraggio e progressivo aumento del numero di domande di finanziamento presentate (informazione non monitorata nel triennio precedente)
- mantenimento o aumento del numero di progetti di ricerca finanziati a livello locale, nazionale ed europeo a patto che il numero di bandi disponibili sia comparabile a quello del triennio precedente (2 europei, 6 nazionali e 9 regionali per il triennio 2012-2014)
- formazione e aggiornamento periodico dello Spoke della ricerca (nel 2013, lo Spoke DBIOS, Alessandro Portigliatti, ha seguito il Corso di Formazione "Il Programma Horizon 2020 corso di aggiornamento 2013 – seconda edizione "; Roma, 12-13 dicembre 2013)
- mantenimento o aumento del numero di riunioni della Commissione Ricerca (4 riunioni nel 2013 e 3 nel 2014)

OBIETTIVO DI RICERCA n° 2 del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Titolo: Valorizzazione e potenziamento della multidisciplinarietà ed internazionalizzazione

La multidisciplinarietà ed internazionalizzazione – aspetti esplicitamente richiesti in gran parte dei bandi per finanziamenti nazionali ed internazionali - rappresentano un punto di forza del DBIOS e sono una grande opportunità per lo sviluppo di progetti che incrementino la qualità della produzione scientifica anche in collegamento con l'obiettivo di attrarre maggiori finanziamenti e incrementare le collaborazioni internazionali. Il dipartimento si propone pertanto di aumentare il carattere interdisciplinare e internazionale della propria ricerca, stimolando la presentazione di progetti di ricerca con queste caratteristiche.

Il DBIOS metterà in atto nel triennio 2014-2016 le seguenti azioni:

- 1) istituzione di specifici incentivi nell'ambito dei finanziamenti alla ricerca locale per i progetti con caratteristiche interdisciplinari
- 2) organizzazione di incontri tra i gruppi di ricerca per promuovere la collaborazione

Indirizzo strategico di Ateneo di riferimento

Sviluppare la qualità della ricerca e la sua dimensione internazionale.

Anno di inizio 2014

Tempo di attuazione (in anni)

3 anni (triennio 2014-2016)

Descrizione Indicatore/i quantitativo/i associati all'obiettivo:

- numero di domande di finanziamento e di progetti finanziati con caratteristiche di multidisciplinarietà e/o coinvolgenti istituzioni scientifiche straniere

- numero di pubblicazioni caratterizzate da multidisciplinarietà e/o con coautori di istituzioni scientifiche straniere.

Valori di partenza e finali per gli indicatori proposti:

- monitoraggio e progressivo aumento del numero di domande di finanziamento e di progetti finanziati con caratteristiche di multidisciplinarietà (informazione non monitorata nel triennio precedente)

- monitoraggio e progressivo aumento del numero di pubblicazioni caratterizzate da multidisciplinarietà e/o con coautori di istituzioni scientifiche straniere (informazione non monitorata nel triennio precedente)

OBIETTIVO DI RICERCA n° 3 del Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Titolo: Incentivazione del livello di produttività scientifica

Sulla base dell'analisi VQR 2004-2010 il DBIOS si è collocato sopra la media nazionale; tuttavia, 1 docente su 54 non soddisfaceva i requisiti minimi di 3 pubblicazioni nel periodo in esame. Per evitare che in futuro ci siano docenti inattivi, nel corso del triennio 2014-2016, il DBIOS si prefigge di ridurre a zero il numero di docenti solo parzialmente attivi.

Il DBIOS metterà in atto nel triennio 2014-2016 le seguenti azioni:

- 1) introduzione delle misure correttive nella selezione per i finanziamenti alla ricerca locale che, favorendo la collaborazione tra diversi gruppi di ricerca, evitino l'isolamento di docenti la cui produzione scientifica rischi di essere bassa.

Indirizzo strategico di Ateneo di riferimento

Sviluppare la qualità della ricerca e la sua dimensione internazionale.

Anno di inizio 2014

Tempo di attuazione (in anni)

3 anni (triennio 2014-2016)

Descrizione Indicatore/i quantitativo/i associati all'obiettivo:

- numero di docenti con meno di tre pubblicazioni nel triennio 2014-2016

Valori di partenza e finali per gli indicatori proposti:

- riduzione del numero di docenti parzialmente o totalmente inattivi (cioè con meno di 2 pubblicazioni scientifiche). Nel periodo 2004-2010 come da analisi VQR risultava 1 docente parzialmente inattivo.