

Obiettivo 1: realizzare prodotti di ricerca di alta qualità mediante il consolidamento e/o il miglioramento della produzione e della qualità scientifica del Dipartimento	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 1.1 - Consolidare e/o aumentare il numero e la qualità di pubblicazioni di ricerca su riviste nazionali/ internazionali e/o monografie su temi di ricerca specifici pubblicati presso editori nazionali/internazionali riconosciuti.	A. Numero di pubblicazioni di articoli di ricerca su riviste nazionali e internazionali B. Numero di monografie pubblicate presso editori nazionali ed internazionali riconosciuti.
Azione 2.1 - Consolidare e/o aumentare il numero degli interventi a convegni, workshops, seminari di studio (o altro)	A. Numero di inviti a tenere conferenze o seminari presso convegni, <i>workshops</i> , <i>schools</i> e seminari di studio (o altro).
Obiettivo 2-Rafforzare il profilo internazionale delle attività di ricerca aumentando l'attrattività internazionale in modo particolare per i candidati al dottorato di ricerca e agli assegni di ricerca;	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 2.1 - Pubblicazione di "Bandi di Dipartimento" per Assegni di Ricerca a diffusione internazionale. I bandi sono aperti a progetti di ricerca su tutti i più rilevanti settori del Dipartimento.	A -Numero di ricercatori italiani o stranieri che afferiscono ad una università o centro di ricerca non nazionale che presentano domanda ai bandi di assegni di ricerca del Dipartimento, in relazione ai posti banditi nell'anno.
Azione 2.2. Aumentare la diffusione dei bandi relativi a posizioni di ricerca (dottorando, assegno di ricerca, RTD) presso il Dipartimento mediante una rete nazionale ed internazionale di Istituti di ricerca	A-Numero di ricercatori italiani o stranieri che afferiscono ad una università o centro di ricerca non nazionale che presentano domanda a posizioni di ricerca all'interno del Dipartimento, in relazione ai posti banditi
Obiettivo 3- Programmare e realizzare obiettivi congiunti con altri enti di ricerca pubblici e privati, altre università aumentando le collaborazioni nazionali ed internazionali per iniziative comuni nei settori di ricerca del Dipartimento	
Monitoraggio	Riesame 2015
Scadenza obiettivo	2017
Azioni	Indicatori/monitoraggio
Azione 3.1 Aumentare le possibilità di collaborazioni con le attività produttive per gli studenti della Laurea	A. Numero di iniziative organizzate per presentare il Dipartimento e

Magistrale coinvolgendo il tessuto socio-economico.	per coinvolgere e dialogare con aziende e altre realtà produttive B. Numero di tesi e/o tirocini per studenti della Laurea Magistrale presso enti o aziende pubbliche e private
Azione 3.2 Aumentare il numero di convenzioni con enti di ricerca internazionali e nazionali per la programmazione e lo sviluppo di progetti di ricerca	A. Numero di contatti che i docenti del Dipartimento prendono e consolidano con ricercatori di altri enti internazionali e nazionali
Azione 3.3 Aumentare i finanziamenti da parte di aziende o enti privati, focalizzati a specifiche applicazioni delle scienze e delle tecnologie ai settori produttivi in genere	A. Ammontare dei finanziamenti da parte di aziende o enti privati per: assegni di ricerca, RTD, borse di dottorato, progetti di ricerca.

Linee di ricerca ed obiettivi.

Tra le linee di ricerca attualmente esistenti con relativi principali obiettivi di medio e lungo termine si elenca in maniera sintetica, per SSD e per aree CUN quanto segue:

Area CUN 04

Paleontologia e Paleoecologia (GEO/01)

Linea di ricerca 1: Paleoecologia, paleoceanografia e paleoclimatologia del Pleistocene-Olocene.

Linea di ricerca 2: Biostratigrafia dell'area mediterranea.

Obiettivi:

Interpretazione dei cambiamenti nelle associazioni a nannoplankton calcareo, legati agli eventi paleoclimatici del Pleistocene-Olocene nel Mar Mediterraneo e nell'Oceano Atlantico.

Analisi delle associazioni a nannoplankton calcareo dell'Appennino centrale e meridionale e delle catene circum-mediterranee per fornire i vincoli cinematici della loro evoluzione e per individuare nuovi e più utili bio-eventi per l'area mediterranea.

Geologia Stratigrafica e Sedimentologia (GEO/02)

Linea di ricerca 1: Analisi stratigrafica e sedimentologica delle successioni appenniniche dal Miocene al Pleistocene inferiore e del Tirreno e Ionio settentrionale del Pleistocene - Olocene.

Linea di ricerca 2: Studi di Geologia regionale e di geoarcheologia: analisi delle facies e correlazioni crono stratigrafiche.

Obiettivi:

Evoluzione spazio-temporale dei principali sistemi deposizionali silicoclastici ed elaborazione del modello geologico del sottosuolo. Cartografia tematica e individuazione dei geohazards marini.

Ricostruzioni paleogeografiche e riconoscimento degli eventi geologici che hanno caratterizzato l'evoluzione di siti archeologici.

Geologia Strutturale (GEO/03)

Linea di ricerca 1: Processi Tettonici e Sedimentari nelle aree marine mediterranee ed implicazioni sulle stime di pericolosità ambientale.

Linea di ricerca 2: Sismotettonica, Tettonica Attiva, Modellazione analogica Definizione della distribuzione spaziale dell'attività tettonica.

Obiettivi:

Architettura delle faglie che bordano i bacini sedimentari; alta risoluzione del timing di queste strutture.

Relazioni tra tettonica e sedimentazione nello spazio e nel tempo (e.g. riconoscimento di depositi sin-cinematici, di cicli trasgressivo-regressivi e fasi di subsidenza tettonica).

Interazione tra deformazioni tettoniche, magmatismo e attività vulcanica (e.g. vulcani monogenici, apparati centrali ed eruzioni fissurali).

Indagini geologiche in aree interessate da strutture tettoniche attive. Analisi delle deformazioni del suolo per la modellazione delle sorgenti deformative. Ricostruzione di campi di stress dall'analisi dei meccanismi focali dei terremoti. Creazione di modelli analoghi di edifici vulcanici complessi.

Geografia fisica e Geomorfologia (GEO/04)

Linea di ricerca 1: Geomorfologia applicata alla definizione delle componenti paesaggistiche e dei sistemi fluviali irpino-sanniti

Linea di ricerca 2: Geomorfologia applicata alla conservazione dei suoli e alla valutazione dei processi di soil erosion.

Obiettivi:

Caratterizzazione morfometrica e quantitativa dei reticoli idrografici e dei beni paesaggistici e ambientali

Individuazione dei rapporti tra Geomorfologia e suoli nel quadro dell'evoluzione geomorfologica quaternaria dei paesaggi appenninici.

Geologia applicata (GEO/05)

Linea di ricerca 1: Pericolosità geologiche indotte da sismi e frane.

Linea di ricerca 2: Risorse idriche.

Obiettivi:

Meccanismi di innesco e di propagazione di instabilità di versante, monitoraggio strumentale e modellazione di versanti instabili, microzonazione sismica ed effetti al suolo sismoindotti.

Analisi delle condizioni di ricarica/scarico e vulnerabilità degli acquiferi, monitoraggio strumentale e mappatura delle risorse idriche superficiali e sotterranee.

Geochimica ambientale (GEO/08)

Linea di ricerca 1: Valutazione dell'inquinamento ambientale di origine antropica, caratterizzazione e bonifica di siti inquinati.

Linea di ricerca 2: Biodisponibilità degli elementi tossici e valutazione dei loro tenori di fondo naturali nelle diverse matrici ambientali (acque, suoli, sedimenti fluviali, aria).

Obiettivi:

Sviluppo di nuove metodologie nell'identificazione delle sorgenti di contaminazione

Individuazione delle potenziali interazioni esistenti tra contaminazione ambientale e salute umana.

Mineralogia e Petrografia (GEO/09; GEO/07)

Linea di ricerca 1: Proprietà dei minerali industriali: zeoliti, minerali argillosi, materie prime ceramiche, etc.

Linea di ricerca 2: Mineralogia e petrografia applicata in ambito ambientale e nel comparto dei beni culturali

Obiettivi:

Uso di zeoliti naturali in applicazioni industriali (produzione di cementi, aggregati leggeri, additivi in mangimistica animale), ambientali (abbattimento di metalli pesanti ed altri cationi nocivi in

reflui industriali e municipali), farmacologiche (carrier di principi attivi), agrozootecniche (mangimistica suina, stabilizzazione proteica e tartarica di vini bianchi)
Studi archeometrici di ceramica e malte archeologiche e tradizionali dalla regione Campania.

Geofisica (GEO/10)

Linea di ricerca 1: Studio della sismicità in Appennino meridionale

Linea di ricerca 2: Studio della risposta sismica locale dall'analisi del rumore sismico.

Obiettivi:

Contributi alla mitigazione del rischio sismico mediante studi sulle faglie attive, leggi di attenuazione e risposta sismica locale.

Area CUN 05

Botanica Sistemica (BIO/02)

Linea di ricerca: Studio dei meccanismi di controllo nell'applicazione di moduli di sperimentazione di bonifica in laboratorio e in situ mediante processi di bioremediation.

Obiettivo:

Individuare in laboratorio (microcosmo e mesocosmo) contemporaneamente alla sperimentazione in situ sia piante a cicli vegetativi brevi (short rotation) che di specie permanenti arboree con cicli medio-lunghi nonché batteri e funghi in un contesto multi contaminato da metalli pesanti e idrocarburi.

Fisiologia Vegetale (BIO/04)

Linea di ricerca: Comparazione dei profili differenziali nell'espressione proteica in piante sottoposte a stress di natura biotica e abiotica rispetto al controllo.

Obiettivo:

Individuare pathway proteici coinvolti nella difesa e nell'adattamento delle piante a condizioni stress

Zoologia (BIO/05)

Linea di ricerca 1: Studio del controllo neuroendocrino della riproduzione nei Lofotrocozoi.

Linea di ricerca 2: Studio dei fenomeni di plasticità sinaptica e di rimodellamento neuronale.

Obiettivi:

Delucidazione cellulare e molecolare delle componenti nervose e neuroendocrine che giocano un ruolo nella attivazione della maturità sessuale in nuovi modelli animali. Individuazione degli stimoli necessari per l'attivazione dei circuiti nervosi preposti al controllo di ghiandole gonadotrope.

I neuroni giganti di molluschi rappresentano un valido strumento per lo studio delle dinamiche cellulari che vedono coinvolti i neuroni nei processi che richiedono rimodellamento morfologico e funzionale come neurogenesi, apprendimento e neurodegenerazione/neurorigenerazione.

Anatomia Comparata e Citologia (BIO/06)

Linea di ricerca 1: Studio dei meccanismi biologici che sottendono la riproduzione, l'accrescimento ed il comportamento alimentare di specie acquatiche e di interesse zootecnico.

Linea di ricerca 2: Studio della alimentazione ed accrescimento di specie acquatiche di interesse commerciale (gamberi, riccio di mare, pesci) in condizioni confinate, sia a terra che in mare.

Obiettivi:

Individuazione del ruolo svolto da steroidi sessuali, peptidi e molecole funzionali nella regolazione della riproduzione e dell'accrescimento.

Individuazione di diete ottimali dal punto di vista dell'accrescimento e dello stato di salute delle specie oggetto di studio.

Linea di ricerca 3: Studio dei effetti morfofisiologici della ghiandola tiroidea ed adrenale in seguito a distruttori endocrini ambientali in specie terrestri ed acquatiche..

Obiettivi:

Individuazione del effetti svolti dai distruttori endocrini ambientali nella regolazione fisiologica e morfologica della ghiandola tiroidea ed adrenale.

Ecologia (BIO/07)

Linea di ricerca 1: Monitoraggio di idrocarburi policiclici aromatici e di metalli pesanti in matrici ambientali e valutazione della tossicità.

Linea di ricerca 2: Nuovi approcci per lo studio di comunità microbiche del suolo.

Obiettivi:

Valutare i trend spaziali e temporali di contaminazione atmosferica a scala locale e regionale mediante l'uso di biomonitori.

Studiare la diversità delle comunità microbiche del sistema edafico in ecosistemi naturali ed antropici.

Fisiologia Generale (BIO/09)

Linea di ricerca 1: Studio della regolazione del metabolismo energetico da parte delle iodotironine.

Linea di ricerca 2: Effetti delle iodotironine naturali e di loro analoghi funzionali sulla funzionalità mitocondriale in condizioni di alterato metabolismo cellulare.

Obiettivi:

Identificare le basi cellulari e molecolari degli effetti delle iodotironine sul metabolismo energetico in condizioni fisiologiche e patologiche.

Caratterizzare mediante approcci proteomici funzionali gli effetti delle iodotironine e dei loro analoghi funzionali sul compartimento mitocondriale.

Biochimica (BIO/10)

Linea di ricerca 1: Meccanismi biochimici, genetici ed epigenetici nella relazione tra nutrizione, microbiota intestinale e malattie metaboliche.

Linea di ricerca 2: Fisiopatologia delle malattie cardiovascolari ed elettrofisiologia cellulare.

Obiettivi:

Identificare marcatori biochimici, genetici ed epigenetici del rischio di malattie metaboliche correlato a fattori nutrizionali ed alla composizione del microbiota intestinale.

Identificare meccanismi biochimici ed elettrofisiologici rilevanti nell'eziopatogenesi delle malattie cardiovascolari.

Linea di ricerca 3: Caratterizzazione strutturale e funzionale del repressore trascrizionale ZNF224 nella proliferazione cellulare, durante il differenziamento e nella cancerogenesi.

Linea di ricerca 4: Identificazione e caratterizzazione biochimica di composti naturali aventi proprietà antiproliferative e proapoptotiche in linee cellulari derivate da tumori del colon.

Obiettivi:

Studio delle vie di segnalazione e dei meccanismi molecolari ad esse connessi, in cui il repressore ZNF224, appartenente alle KRAB zinc finger proteins, esercita il suo ruolo di regolatore trascrizionale ed individuazione dei suoi geni target.

Analisi delle proprietà proapoptotiche e anticancro di una nuova famiglia di composti naturali, i cladosporeli.

Biologia Molecolare e Biologia Molecolare Clinica (BIO/11)

Linea di ricerca 1: Caratterizzazione molecolare dei tumori del colon retto.

Linea di ricerca 2: Modificazioni epigenetiche legate alla trasformazione neoplastica.

Linea di ricerca 3: Identificazione e caratterizzazione molecolare di mutazioni geniche coinvolte in patologie neuroendocrine.

Linea di ricerca 4: Analisi di specie vegetali autoctone sannite.

Obiettivi:

Identificazione di geni e dei meccanismi patogenetici dei tumori del colon retto.

Riconoscimento e analisi e di modificazioni epigenetiche associate alle varie fasi della tumorigenesi.

Identificazione e analisi molecolare di mutazioni geniche legate a patologie neuroendocrine.

Caratterizzazione molecolare e biochimica di cultivar sannitiche allo scopo di migliorarne la rintracciabilità e gli aspetti nutraceutici.

Biologia Applicata (BIO/13)

Linea di ricerca 1: Studio degli effetti di pesticidi organofosforici e carbammatisull'asse ipotalamo-ipofisi-tiroide.

Linea di ricerca 2: Studio dell'esposizione a miscele complesse di contaminanti, come presenti in natura (acque di falda) sulla salute umana, con particolare attenzione agli aspetti riproduttivi.

Obiettivi:

Identificazione di marcatori molecolari di esposizione ed effetto e loro utilizzo nella valutazione del rischio così come nella preparazione di strumenti per il monitoraggio (biosensori);

Identificazione dei meccanismi molecolari alla base della tossicità degli interferenti endocrini

Farmacologia (BIO/14)

Linea di ricerca 1: Meccanismi cellulari e molecolari coinvolti nelle malattie neurologiche.

Linea di ricerca 2: Meccanismi cellulari emolecolari coinvolti nella tossicità da inquinanti ambientali.

Obiettivi:

Studio dei meccanismi epigenetici in modelli cellulari e animali di ischemia cerebrale.

Studio dei meccanismi epigenetici coinvolti nella neurotossicità indotta da bifenili policlorurati.

Genetica (BIO/18)

Linea di ricerca 1: Meccanismi molecolari che controllano la risposta immune

Linea di ricerca 2: Generazione ed analisi fenotipica di modelli animali di malattie autoimmuni ed infiammatorie.

Obiettivi:

Individuazione dei meccanismi molecolari che controllano la risposta immune e infiammatoria, come prerequisito necessario allo sviluppo di protocolli terapeutici per il trattamento di disordini autoimmuni e linfoproliferativi.

Generazione ed analisi fenotipica di nuovi modelli animali di malattie infiammatorie croniche mediante tecniche di manipolazione genetica in cellule staminali embrionali murine, al fine di migliorare la nostra comprensione dei meccanismi molecolari responsabili di tali malattie e

segnalazione di NF- κ B nei disturbi della tiroide, nonché costituire uno strumento di valore per verificare la efficacia di nuovi farmaci.

Microbiologia (BIO/19)

Linea di ricerca 1: Meccanismi di regolazione dell'espressione di determinanti di patogenicità batterica. Modelli animali di infezione.

Linea di ricerca 2: Attività antimicrobica di sostanze di origine naturale.

Obiettivi:

Individuazione di determinanti di virulenza di patogeni umani coinvolti nel processo di invasione della cellula eucariotica, nella proliferazione intracellulare e nella disseminazione cellula-cellula nell'ospite.

Individuazione e caratterizzazione di molecole antigeniche utili per l'allestimento di vaccini.

Individuazione e caratterizzazione microbiologica di estratti naturali con attività antibiotica ed antimicotica.

Area CUN 06

PATOLOGIA GENERALE (MED/04)

Linea di ricerca 1: Ruolo della stabilità cromosomica nella resistenza agli stimoli differenziativi dell'acido retinoico in cellule staminali embrionali

Linea di ricerca 2: Identificazione di cellule progenitrici con proprietà di rigenerazione del tessuto pancreatico

Obiettivi:

Identificazione dei geni associati alla de-differenziazione in seguito a trattamento con acido retinoico.

Generazione di un modello cellulare di resistenza agli stimoli retinoidi.

Caratterizzazione funzionale di marcatori esclusivi di cellule progenitrici mediante generazione di un modello di studio murino.

Area CUN 03

Chimica (CHIM/02; CHIM/03)

Linea di ricerca 1: Tematica: Sintesi e caratterizzazione di materiali polimerici.

Linea di ricerca 2: Studio dei meccanismi molecolari dell'effetto idrofobico.

Obiettivi:

Ottenimento di materiali polimerici dalla microstruttura controllata mediante catalisi omogenea.

Razionalizzazione della dipendenza della stabilità conformazionale di proteine globulari dalla temperatura, pressione e concentrazione di co-soliti.

Area CUN 02

Fisica (FIS/01)

Linea di ricerca: Studio della superconduttività e dei metodi nonlineari con applicazioni interdisciplinari a

- sistemi biologici
- modelli economici.

Obiettivi:

Verificare l'applicabilità della superconduttività all'elettronica Avanzata

Studiare gli effetti del rumore sugli stati dinamici degli oscillatori non lineari

Area CUN 07

Anatomia degli Animali Domestici (VET/01)

Linea di ricerca 1: Studio dei meccanismi biologici che sottendono la riproduzione, l'accrescimento ed il comportamento alimentare di specie animali di interesse zootecnico.

Linea di ricerca 2: Il ruolo delle molecole bioattive nelle diete di animali di interesse zootecnico e loro effetti sul benessere degli animali e qualità delle produzioni.

Obiettivi:

Individuazione del ruolo svolto da peptidi e molecole funzionali nella regolazione della riproduzione e dell'accrescimento.

Valutazione degli effetti provocati dalle diete sullo sviluppo e sullo stato di salute delle specie animali in produzione zootecnica e valutazione della qualità dei prodotti di origine animale.

Area CUN 09 e 01

Informatica (Ing/INF 05)

Linee di ricerca: Metodologie di soft computing Parallel, Big Data e HPC oriented per applicazioni in ambiti aerospazio / bioinformatica / geo-ambientali.

Obiettivi:

Realizzazione di strumentazione ibrida hardware/software per controlli non distruttivi su ali e fusoliere di aeroveicoli in materiale composito. Modelli formali e sperimentali in cosmologia e geologia.

Bioinformatica (Ing/INF 05; INF/01)

Linea di ricerca 1: Metodi computazionali per la ricostruzione di reti di interazione biologica partendo da dati di genomica, trascrittomica e proteomica.

Linea di ricerca 2: Metodi computazionali per l'individuazione di biomarker genetici partendo da dati di genomica, trascrittomica e proteomica.

Obiettivi:

Sviluppo e validazione di un algoritmo in grado di ricostruire una rete di regolazione genica partendo da dati biologici.

Sviluppo e validazione di un algoritmo in grado di individuare biomarker genetici in contesti tumorali.

Analisi Matematica (MAT/05)

Linea di ricerca 1: Analisi asintotica di equazioni alle derivate parziali.

Linea di ricerca 2: Analisi asintotica di funzionali integrali del tipo energia.

Obiettivi:

Applicazione delle equazioni alle derivate parziali allo studio dei materiali compositi.

Applicazione dei funzionale del tipo dell'energia allo studio delle strutture sottili.

Area CUN 12

Diritto Privato (IUS/01)

Linea di ricerca: la brevettabilita' delle invenzioni biotecnologiche con particolare attenzione alle esclusioni dalla brevettabilita per contrarieta' all' ordine pubblico e al buon costume.

Obiettivi:

Elaborare la definizione di embrione umano nella direttiva 98/44/CE e negli interventi della Corte di Giustizia.

Definire il livello di tutela dell' embrione nella normativa sulla protezione giuridica delle invenzioni biotecnologiche.

Area CUN 13

Statistica SECS-S/01

Linea di ricerca 1: metodi di normalizzazione di dati di sequenziamento

Linea di ricerca 2: metodi di classificazione per dati genici

Obiettivi:

Applicazione delle linee di ricerca per la individuazione di fusioni geniche nell'ambito del glioblastoma e altri tumori

Individuazione di reti basate sulla mutua informazione per stabilire l'interazione fra DNA mitocondriale e nucleare per patologie tumorali.