



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

**Università'
degli Studi
di PADOVA
PIANO
TRIENNALE
DI SVILUPPO
DELLA
RICERCA
(PTSR)**

**TRIENNIO 2016-
2018 - prot.
PTSR161865**

Dipartimento

Dip. GEOSCIENZE

1. Descrizione dello stato attuale

Linee di ricerca principali

Il Dipartimento di Geoscienze si caratterizza per una forte trasversalità disciplinare che ha permesso e sta permettendo di affrontare proficuamente la maggior parte dei grandi temi di ricerca scientifica delle scienze della Terra a livello nazionale e internazionale. Il Dipartimento ha ottenuto rilevanti finanziamenti dal Consiglio Europeo delle Ricerche e si colloca al primo posto nell'ambito delle scienze della Terra in Italia (VQR 2004-10; www.topuniversities.com). Nella consapevolezza che può non essere un compito semplice riassumere le linee di ricerca portate avanti da un Dipartimento così trasversale da un punto di vista disciplinare, di seguito ne verranno descritte sinteticamente le principali linee e attività di ricerca.

Si possono identificare quattro grandi linee di ricerca, associate a quattro principali ambiti, dalla ricerca di base alla ricerca applicata:

- 1) Terra Profonda
- 2) Sistemi sedimentari, evoluzione della biosfera e tempo geologico
- 3) Mineralogia e Petrografia applicata
- 4) Processi geomorfologici, risorse naturali e rischio geologico

1) Terra Profonda

Questa linea di ricerca comprende i seguenti temi: a) mineralogia in condizioni estreme di pressione e temperatura, minerogenesi e giacimenti minerali; b) magmatismo continentale e oceanico, ciclo profondo degli elementi volatili, anatessi crostale, microstrutture e metamorfismo; c) geologia strutturale, tettonica, geodinamica, processi fisico-chimici in faglie sismiche, stress e strain in aree sismiche; d) remote sensing di superfici di pianeti e planetologia comparativa.

2) Sistemi sedimentari, evoluzione della biosfera e tempo geologico

Questa linea di ricerca raggruppa i seguenti temi: a) geologia regionale, analisi di bacini, analisi di facies, evoluzione delle pianure alluvionali; b) sedimentologia, stratigrafia, paleo-micropaleontologia; c) scala dei tempi geologici, ricostruzioni paleoclimatiche e paleoambientali, cambiamenti climatici, variazioni del livello marino.

3) Mineralogia e Petrografia Applicata

Questa linea di ricerca comprende i seguenti temi: a) analisi di materiali archeologici ceramici, vetrosi, lapidei e metallici; b) mineralogia applicata a nanoparticelle, biomateriali sintetici e naturali; c) mineralogia applicata ai materiali cementizi e ai leganti idraulici.

4) Processi geomorfologici, risorse naturali e rischio geologico

Questa linea di ricerca è rappresentata dai seguenti temi: a) analisi dei processi glaciali, periglaciali, gravitativi, fluviali, tidali, costieri; b) caratterizzazione, evoluzione e protezione delle risorse idriche del sottosuolo; c) geofisica applicata ai sistemi terrestri non profondi; d) energia geotermica e geoscambio.

Per svolgere un esercizio auto-valutativo e quindi definire obiettivi, azioni ed indicatori per il PTSR 2016-18, si è preso come periodo di riferimento il triennio 2013-15. La scelta di tale periodo è motivata dai seguenti aspetti: (i) SWOT analysis e piano di sviluppo della ricerca vengono svolti su intervalli temporali di uguale durata; (ii) la scelta del triennio 2013-15 è coerente con i contenuti del recente D.M. n. 635 del 08/08/2016 ("Linee generali d'indirizzo della programmazione delle Università 2016-18 e indicatori per la valutazione periodica dei risultati"). Di seguito vengono illustrate le modalità utilizzate per acquisire e analizzare i dati del triennio 2013-15, relativamente alla Produzione scientifica, Internazionalizzazione, Fund-raising e Terza missione. Si precisa che i dati riguardano il personale docente (PO, PA, RU), e che nel periodo in esame erano attivi nel Dipartimento 48 docenti.

Produzione scientifica. Sono state considerate solo le pubblicazioni ISI e si è fatto riferimento ai criteri elaborati dall'ANVUR per

la VQR 2011-14 per la loro classificazione. Le pubblicazioni sono state acquisite dal catalogo Padua Research Archive e a ogni pubblicazione sono stati associati tre indicatori di impatto della rivista: IPP, SJR e 5YIF. Le pubblicazioni sono state quindi classificate secondo i percentili indicati nei criteri VQR: classe A (eccellente) 0-10%; B (elevato) 10-30%, C (discreto) 30-50%, D (accettabile) 50-80%, E (limitato) 80-100%. Va precisato che la classificazione ottenuta è in linea con i criteri VQR, ma se ne discosta in parte in quanto non è stato utilizzato l'indicatore citazionale.

Internazionalizzazione e terza missione. I dati sono stati forniti dai singoli docenti, in modo da ottenere un quadro il più possibile affidabile e accurato. Per l'internazionalizzazione, è stata analizzata sia quella in entrata che in uscita. Per la terza missione si è fatto riferimento sostanzialmente agli indicatori riportati nel Manuale predisposto dall'ANVUR (vers. 1/4/2015). Fund-raising. I dati sono stati forniti dall'Amministrazione del Dipartimento. Per ogni progetto (progetti UE, PRIN, convenzioni) è stato calcolato il numero di giorni ricadenti nel periodo in esame per estrarre dal budget complessivo la quota da attribuire al periodo 2013-15.

2. SWOT analysis

Punti di forza interni

P - Prodotti della ricerca

La produzione totale (402 pubblicazioni ISI nel triennio 2013-15) può essere ritenuta elevata, in quanto comparabile con quella di enti di ricerca di eccellenza in campo internazionale [ad esempio ETH (Svizzera), Cambridge (UK), UCL (UK)]; la percentuale maggiore delle pubblicazioni (43%) ricade in classe A (eccellente); la produzione media per docente è molto alta (8.4 pubblicazioni nel triennio).

I - Internazionalizzazione

Il Dipartimento ha dimostrato nel triennio 2013-2015 una buona propensione all'internazionalizzazione sia in entrata che in uscita. In totale le iniziative realizzate si attestano attorno a 260. Questo corrisponde a 5.4 iniziative per docente nel triennio.

F.1 - Fund raising

Il Dipartimento ha ottenuto nel triennio 2013-15 finanziamenti per un totale di € 3.529.634 che equivalgono ad un finanziamento pro-capite di € 73.534. Si ritiene che tale quota pro-capite sia un punto di forza se confrontata, per esempio, con il finanziamento medio ottenuto attraverso progetti SID (per Geoscienze il finanziamento medio di un progetto SID è attorno ai € 35.000) e progetti PRIN (il finanziamento dei progetti PRIN ottenuti da docenti del Dipartimento di Geoscienze nel triennio 2013-2015 è in media € 103.000 per progetto).

F.2 - Terza missione

Le attività di trasferimento di conoscenze si attestano attorno a 180 nel triennio di riferimento, che corrispondono a 3.8 attività per docente. Sono state realizzate circa 60 attività di ricerca/consulenza conto terzi, a favore di 49 soggetti diversi sia internazionali che nazionali; di questi soggetti solo il 4% interni all'Università di Padova.

Punti di debolezza interni

P - Prodotti della ricerca

Alcuni docenti (17%) hanno un numero limitato di prodotti in classe A o B.

I - Internazionalizzazione

Le iniziative in entrata (es. visiting scientists, seminari internazionali, visiting Ph.D. students) corrispondono al 15% del totale.

F.1 - Fund raising

La percentuale di docenti che hanno acquisito fondi (progetti UE, PRIN, convenzioni, ecc.) nel triennio si aggira intorno al 42%.

F.2 - Terza missione

Pur dimostrando una buona propensione ad attività di trasferimento di conoscenze, il Dipartimento sembra prediligere alcune attività (pubblicazioni divulgative e partecipazione a incontri pubblici) che, generalmente, hanno impatto solo su una parte della società (es.: numero limitato di interventi televisivi e radiofonici a livello locale e nazionale).

Opportunità da cogliere nell'ambiente esterno per il miglioramento delle proprie prestazioni

P - Prodotti della ricerca

Il Dipartimento ha preso come riferimento i criteri ANVUR (VQR) e li sta utilizzando (si veda ad esempio la modalità di assegnazione del DOR) per promuovere una produzione scientifica di elevata qualità.

I - Internazionalizzazione

Affiliazione a società scientifiche ed enti di ricerca pubblici e privati internazionali. Network di collaborazioni scientifiche già ben consolidato.

F.1 - Fund raising	<i>Attrarre ricercatori (talenti) che scelgano il Dipartimento di Geoscienze come host institution per progetti europei. Relazioni con il territorio, sia enti territoriali che strutture private, che possono concretizzarsi nel finanziamento di progetti e di dottorati di ricerca.</i>
F.2 - Terza missione	<i>Usufruire delle differenti iniziative di divulgazione che si sono avviate soprattutto grazie alla volontà dell'Unione Europea di comunicare a tutti i cittadini l'importanza che la ricerca riveste per la società (es. Notte dei Ricercatori; siti web). Si potrebbero attivare collaborazioni di divulgazione scientifica con canali televisivi e radiofonici diffusi nella nostra Regione per poter poi raggiungere canali nazionali.</i>

Rischi legati all'ambiente esterno da considerare per evitare o minimizzare impatti negativi sulle proprie prestazioni

P - Prodotti della ricerca	<i>Eventuali difficoltà nell'acquisizione di fondi per la ricerca potrebbero avere un effetto negativo sulla produzione scientifica.</i>
I - Internazionalizzazione	<i>Burocrazia a livello nazionale può avere un impatto negativo sui flussi in entrata; retribuzione più bassa dei ricercatori/docenti rispetto ad altri paesi.</i>
F.1 - Fund raising	<i>Basso grado di successo nei progetti UE dovuto ad elevata concorrenza.</i>
F.2 - Terza missione	<i>Un possibile rischio è rappresentato dalla difficoltà da parte dei committenti a investire in attività di ricerca/consulenza che non abbiano una ricaduta nel breve termine.</i>

3. Piano triennale di sviluppo delle attività di ricerca (PTSR)

Obiettivi

P - Prodotti della ricerca	<i>Obiettivo generale: consolidare la produzione scientifica complessiva (402 pubblicazioni ISI) e in particolare le % di pubblicazioni nelle classi A e B (complessivamente pari all'80%). Obiettivo specifico: aumentare il numero di docenti con almeno 2 pubblicazioni in classe A o B nel triennio 2016-2018.</i>
I - Internazionalizzazione	<i>Obiettivo generale: aumentare l'internazionalizzazione nel suo complesso. Obiettivo specifico: migliorare l'internazionalizzazione in entrata.</i>
F.1 - Fund raising	<i>Obiettivo generale: consolidare i finanziamenti ottenuti nel triennio precedente. Obiettivo specifico: rendere più omogenea la distribuzione dei fondi tra diversi gruppi di ricerca, con l'obiettivo di aumentare da 42% a 50% i docenti in grado di ottenere finanziamenti esterni.</i>
F.2 - Terza missione	<i>Obiettivo generale: aumentare il numero di iniziative rivolte al public engagement. Obiettivo specifico: ottimizzare la scelta delle modalità di trasferimento di conoscenze, ossia individuare i mezzi comunicativi più efficaci ed efficienti, ad esempio canali televisivi e radiofonici, carta stampata, a livello locale e nazionale, social media.</i>

Azioni

P - Prodotti della ricerca	<i>Obiettivo generale: continuare a promuovere politiche che indirizzino i docenti a pubblicare secondo criteri di qualità (VQR), ad esempio quanto già adottato per l'assegnazione del DOR (BIRD 2016). Obiettivo specifico: supportare, ad esempio con fondi e/o collaborazioni, i docenti che devono migliorare il livello della produzione scientifica e monitorare l'efficacia delle azioni messe in atto.</i>
I - Internazionalizzazione	<i>Obiettivo generale: valorizzare il networking esistente (i) favorendo l'istituzione di accordi formalizzati con altri enti di ricerca stranieri; (ii) stimolando, anche con mezzi economici, questo tipo di attività. Obiettivo specifico: aumentare il numero di iniziative in entrata, mettendo a disposizione fondi specifici (in particolare per seminari internazionali, visiting scientists e visiting Ph.D. students).</i>
F.1 - Fund raising	<i>Obiettivo generale: mettere in atto politiche per supportare sia i proponenti interni per progetti competitivi (soprattutto UE) sia i rapporti con enti territoriali e aziende private.</i>

Obiettivo specifico: costituire un'unità all'interno del Dipartimento che supporti il personale strutturato, e non strutturato, in tutte le fasi necessarie per realizzare una efficace proposta ("application") per le diverse tipologie di finanziamenti.

F.2 - Terza missione

Obiettivo generale: mettere in atto politiche per supportare i docenti impegnati in iniziative di divulgazione.

Obiettivo specifico: condurre un monitoraggio delle attività di public engagement.

Indicatori

P - Prodotti della ricerca

Obiettivo generale: numero di pubblicazioni ISI almeno equivalente a quello del triennio 2013-15; mantenimento delle % di pubblicazioni in classe A e B (80%).

Obiettivo specifico: 90% dei docenti con almeno 2 lavori in classe A o B nel triennio 2016-18.

I - Internazionalizzazione

Obiettivo generale: aumento dell'internazionalizzazione complessiva del 10% rispetto al triennio 2013-15.

Obiettivo specifico: portare le iniziative in entrata al 20% del totale.

F.1 - Fund raising

Obiettivo generale: un finanziamento complessivo equivalente a quello del triennio 2013-15.

Obiettivo specifico: aumentare dal 42 al 50 % i docenti in grado di ottenere finanziamenti esterni.

F.2 - Terza missione

Obiettivo generale: aumentare del 10% il numero complessivo di attività di trasferimento di conoscenze rispetto al triennio 2013-15.

Obiettivo specifico: aumentare del 20% (ossia da 11 a 13), rispetto al triennio 2013-15, la diffusione sui media (canali televisivi e radiofonici, carta stampata e social media) dell'attività del Dipartimento.