

Dipartimento di Scienze della Terra

PIANO STRATEGICO 2020-2022

PREMESSA

Valori

Scenario attuale

IL PIANO STRATEGICO

Ricerca

Scenario attuale

ASSE STRATEGICO 1 - Sviluppo dei laboratori dipartimentali e integrazione con il CISUP

ASSE STRATEGICO 2 - Promozione alla partecipazione di bandi competitivi e massimizzazione del coinvolgimento dei ricercatori

ASSE STRATEGICO 3 - Rafforzamento delle performance di ricerca di dottorandi e giovani ricercatori

ASSE STRATEGICO 4 - Promozione dell'internazionalizzazione della ricerca

ASSE STRATEGICO 5 - Disseminazione dei risultati della ricerca

Didattica

Scenario attuale

ASSE STRATEGICO 1 - Miglioramento delle interazioni con il mondo del lavoro

ASSE STRATEGICO 2 - Potenziamento dell'internazionalizzazione

ASSE STRATEGICO 3 - Garantire la sostenibilità dell'offerta didattica

ASSE STRATEGICO 4 - Rafforzamento della qualità e dell'efficacia della didattica

ASSE STRATEGICO 5 – Attrattività delle Scienze della Terra verso i giovani nell'età delle scuole secondarie.

Terza Missione e Impatto Sociale

Scenario attuale

ASSE STRATEGICO 1 - Supporto e incentivazione del trasferimento tecnologico

ASSE STRATEGICO 2 - Investimento in strutture di intermediazione

ASSE STRATEGICO 3 - Potenziamento delle attività di Public Engagement

ASSE STRATEGICO 4 - Valorizzazione del patrimonio culturale

ASSE STRATEGICO 5 - Potenziamento delle attività di formazione continua

CONCLUSIONI

Dipartimento di Scienze della Terra

PIANO STRATEGICO 2020-2022

PREMESSA

Un moderno approccio ai temi della tutela e valorizzazione dell'ambiente, della prevenzione dei rischi naturali e del reperimento delle risorse non può prescindere da una solida conoscenza del sistema e dei sottosistemi che compongono il pianeta Terra, della loro evoluzione e interazione. Questa conoscenza è, inoltre, un requisito irrinunciabile per affrontare le sfide rappresentate dagli obiettivi dell'Agenda 2030 in tema di Sviluppo Sostenibile adottata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

Il ruolo delle Scienze della Terra nei confronti delle esigenze della società è, in particolare, di primaria importanza in rapporto alle seguenti funzioni:

- reperimento e gestione sostenibile della risorsa acqua;
- reperimento sostenibile delle risorse energetiche convenzionali non rinnovabili e transizione progressiva e responsabile all'utilizzo di fonti di energia rinnovabile, anche di impronta geologica, quali la geotermica e l'idroelettrica;
- reperimento sostenibile dei materiali sui quali si sviluppano le tecnologie e in definitiva la l'essenza stessa delle società moderne (materiali da costruzione, metalli, minerali industriali, gemme, etc), con particolare attenzione a quelli che oggi risultano fondamentali per la transizione all'economia green (litio, rame, elementi delle terre rare, etc);
- contributo alla pianificazione e gestione del territorio, mediante la valutazione di lungo termine dei pericoli e l'analisi della compatibilità geologica, idrogeologica e geotecnica sulla quale devono basarsi la costruzione e il mantenimento in efficienza di ogni opera infrastrutturale;
- valutazione e prevenzione dei rischi naturali (terremoti, eruzioni vulcaniche, frane, alluvioni ed eventi meteorologici estremi), come contributo alla gestione delle emergenze e supporto scientifico all'interno del sistema nazionale di Protezione Civile e alla mitigazione del rischio;
- contributo alla valutazione dei cambiamenti climatici in atto e del loro impatto a scala globale e locale, anche attraverso una sempre maggiore conoscenza del paleo-clima e dei fattori naturali che hanno causato i cambiamenti nel passato.

In sostanza, le Scienze della Terra costituiscono quel vasto repertorio di conoscenze e saperi sulla Terra nostra casa comune, i quali dovrebbero rappresentare, per tutti gli abitanti del pianeta, la base della gestione sostenibile e dell'economia circolare.

Valori

Il Dipartimento di Scienze della Terra (DST), nel recepire i principi a cui si ispira l'Università di Pisa, è guidato, nelle sue attività, dai seguenti valori:

- libertà, dignità, pari opportunità e valorizzazione delle diverse qualità portate da ciascun individuo, nella convinzione che la diversità rafforza la ricerca e promuove l'apprendimento,
- valutazione basata sul merito, supportando lo sviluppo dei migliori studenti e ricercatori,

- trasparenza e partecipazione, sostenendo gli studenti e i ricercatori meno attivi,
- libertà delle forme di ricerca all'interno dell'etica ambientale e dello sviluppo sostenibile, del quale le Scienze della Terra rappresentano la base informativa fondamentale,
- libertà delle forme d'insegnamento all'interno degli obiettivi formativi, centrati sul futuro professionale e sul rispetto dello studente come persona in formazione da valorizzare,
- senso di appartenenza alla comunità universitaria e al dipartimento.

Scenario attuale

Il Dipartimento di Scienze della Terra (DST) assicura risorse e servizi per cinque Corsi di studio:

- Laurea in Scienze geologiche,
- Laurea in Scienze naturali e ambientali (interdipartimentale),
- Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie geologiche,
- Laurea Magistrale in Scienze Ambientali (interdipartimentale),
- Laurea Magistrale in Exploration and applied geophysics (interdipartimentale)

e per il corso di

- Dottorato Regionale in Scienze della Terra.

Il DST è sede degli esami per l'abilitazione alla professione di Geologo.

La gamma di settori scientifico-disciplinari GEO presenti al DST – 10 su 12, con tutti i quattro settori concorsuali coperti – si riflette da un lato nella varietà dei progetti di ricerca attivi, dall'altro nella ricchezza dell'offerta didattica, in particolare di secondo livello, in grado di formare giovani laureati con forti competenze multidisciplinari.

Nell'area territoriale di riferimento sono presenti importanti istituti che operano nell'area delle Scienze della Terra, come l'Istituto di Geoscienze e Georisorse del CNR e la sezione dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), con i quali il DST da decenni intreccia collaborazioni di ricerca e che ospitano laureandi e tirocinanti. Il DST ha, fin dalla sua fondazione, stretti rapporti con il Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa, la cui direzione è stata affidata in passato e attualmente a docenti del DST. Sono inoltre attivi rapporti con enti territoriali quali Comune di Pisa, Provincia di Pisa, Regione Toscana, Autorità Distrettuale di Bacino dell'Appennino settentrionale, ARPAT, ai quali il DST fornisce il supporto di conoscenze per la valorizzazione e tutela degli aspetti ambientali, paesaggistici e culturali del territorio. I contatti con i geologi professionisti e con l'ordine dei geologi sono mantenuti grazie alla partecipazione di loro rappresentanti a seminari ed eventi organizzati dal DST e dedicati agli studenti. Inoltre, queste categorie sono rappresentate nei Gruppi di Riesame di tutti i CdS.

Partendo da questo scenario, il DST ha sviluppato un Piano Strategico, sulla base dei propri valori e in armonia con il Piano Strategico 2020-2022 dell'Università di Pisa. Il piano DST è stato costruito con il contributo di gruppi di lavoro relativi a Ricerca, Didattica, Terza Missione e Impatto sociale e Comunità DST, contributi che sono stati integrati da Referente Qualità e Direttore DST e quindi proposti alla discussione di tutta la comunità DST, inclusi docenti, assegnisti, dottorandi, borsisti, tecnici/amministrativi, rappresentanti degli studenti, e infine discussi e approvati dal Consiglio di Dipartimento riunito in seduta telematica il 2 aprile 2020.

IL PIANO STRATEGICO

Ricerca

Scenario attuale

Il Dipartimento di Scienze della Terra da sempre persegue strategie per uno sviluppo equilibrato tra ricerca di base ("curiosity-driven research") e ricerca applicata ("problem-defining/problem-solving research"). Il DST si è spesso caratterizzato per eccellenze nel primo campo piuttosto che nel secondo ma, sollecitato dalle nuove esigenze del mondo economico e della società, negli anni ha dato crescente impulso a settori applicativi come la geochimica ambientale, la petrografia e mineralogia applicate ai beni culturali, la geofisica applicata e di esplorazione, la geomorfologia applicata, l'idrogeologia e idrochimica. Nel contempo ha saputo affiancare alle tradizionali discipline di ricerca tipiche delle scienze della Terra di Pisa (petrografia, vulcanologia, geologia, cristallografia, paleontologia) nuovi settori come la geofisica di esplorazione, lo studio dei cambiamenti climatici, la geoarcheologia e la geologia planetaria. L'attività di ricerca è stata caratterizzata da numerose collaborazioni internazionali individualmente tenute dai singoli docenti e all'interno di progetti di ricerca europei e internazionali, nonché da una organica e più che trentennale partecipazione al Programma Nazionale di Ricerche in Antartide.

Grazie a questa grande vivacità culturale e scientifica, il DST è risultato per molti anni nella parte alta delle valutazioni nazionali. Tuttavia, nella VQR 2010-2014 si è registrata una valutazione in controtendenza, che il DST ha attentamente analizzato, concludendo che è necessario elaborare strategie che si pongano come obiettivo non tanto di soddisfare semplicemente i parametri della VQR, quanto piuttosto di riallineare il percorso della ricerca del DST verso l'eccellenza. Questa correzione di percorso è riconosciuta in modo condiviso dal DST come indispensabile anche per il potenziamento delle altre finalità dell'istituzione universitaria, quali la Didattica e la Terza Missione. Parallelamente, infatti, il DST considera esigenze primarie il fornire agli studenti significative opportunità di impiego nei settori tradizionali ed emergenti delle geoscienze e della gestione dell'ambiente e proseguire nell'impegno nella disseminazione della conoscenza.

ASSE STRATEGICO 1 - Sviluppo dei laboratori dipartimentali e integrazione con il CISUP

Lo sviluppo di laboratori con strumentazione di eccellenza e tecnologie di ultima generazione, e di laboratori di più ampio servizio, integrati nel sistema della didattica, è strategico per mantenere la competitività della struttura e la sua capacità di attrarre fondi e aumentare in modo significativo la qualità delle proprie ricerche. Un sistema efficiente, competitivo e di avanguardia di laboratori, inoltre, aumenta notevolmente la capacità di attrarre richieste di prestazioni e servizi esterni ad alto contenuto tecnologico e scientifico, utile all'autofinanziamento. In questo contesto, il DST promuove l'integrazione dei laboratori a livello di ateneo, quali il CISUP e il Green Data Center, e a livello di network più ampi, anche internazionali.

Il DST è guidato inoltre dall'idea che i laboratori debbano essere aperti e accessibili a tutti i ricercatori, nell'ottica di spronare sempre di più la multidisciplinarietà delle ricerche, e ne favorisce il più possibile l'utilizzo a studenti, tirocinanti, laureandi e dottorandi. In

particolare, riguardo a queste due ultime figure, i laboratori devono essere uno strumento insostituibile per lo sviluppo di progetti di ricerca e di Tesi. Le capacità analitiche devono infatti essere un bagaglio importante per i nostri laureati e dottorati per favorirne l'inserimento nel mondo del lavoro.

Considerando fondamentale questo asse strategico, il DST ha perseguito una strategia di rinnovamento di laboratori con un piano triennale 2018-2020 in corso di realizzazione, e intende progettare un piano triennale 2021-2023.

Tra gli obiettivi generali, è anche necessario procedere ad una integrazione dei laboratori del DST con il CISUP, al fine di partecipare in modo organico ed attivo alla formazione di una rete funzionale e strategica di laboratori a scala interdipartimentale e di Ateneo. All'interno di questa sinergia, è auspicabile promuovere una politica di reclutamento di tecnologi e manager di laboratorio di alto profilo tecnico e scientifico, indispensabili per massimizzare le prestazioni del laboratorio, anche attraverso sviluppo di nuove metodologie analitiche, e favorire altresì l'internazionalizzazione delle strutture e la loro attrattività a scala nazionale e internazionale.

Obiettivo 1 – Completamento del piano triennale 2018-2020 di investimento sui laboratori e messa in attività dei laboratori programmati – **Responsabile: Direttore DST**

- Azione 1 – rinnovo strumentazione lab SEM-EDS
 - indicatore – termine installazione entro primavera 2018
- Azione 2 – acquisizione LA-ICP-MS
 - indicatore – allestimento laboratorio: trasferimento occupanti, realizzazione linee gas tecnici (inclusi sensori sicurezza), impianto climatizzazione, impianto elettrico, entro aprile 2020
 - indicatore – installazione entro giugno 2020
 - indicatore – inventariamento CISUP - delibera CdD settembre 2020
- Azione 3 – acquisizione granulometro Laser e completamento laboratorio di granulometria
 - indicatore – installazione entro giugno 2020
 - indicatore – inventariamento CISUP - delibera CdD settembre 2020

Obiettivo 2 – Elaborazione di un nuovo piano triennale (2021-2023) sulle scelte strategiche e di investimenti per laboratori - **Responsabile: Direttore DST, RAR Lab Rilievi digitali, RAR Lab XRF, RAR lab calcolo**

- Azione 1 – studio preliminare di fattibilità per un laboratorio di "Tecnologie 3D e Rilievi topografici digitali"
 - indicatore – presentazione al CdD di un report includente: (i) stato dell'arte della strumentazione disponibile, (ii) quadro scientifico e tecnologico della strumentazione disponibile e delle relative potenzialità, e (iii) business plan per la realizzazione di un lab con strumentazione adeguata
- Azione 2 – studio preliminare di fattibilità per ri-attivazione del lab XRF e suo potenziamento; lo strumento è stato recentemente dismesso (febbraio 2020) a causa del non favorevole rapporto costo/beneficio della necessaria riparazione dello strumento disponibile, installato nel 2000
 - indicatore – presentazione al CdD (ottobre 2020) di un report includente: (i) valutazione della strumentazione più adatta per la determinazione di elementi maggiori/tracce delle rocce con l'accuratezza e precisione necessarie per l'attività scientifica e produttività adatta al servizio in conto terzi, (ii) preventivi preliminari degli strumenti con le caratteristiche richieste

- indicatore – presentazione al CdD (ottobre 2020) di un report includente (i) valutazione della strumentazione più adatta da completamento con altri strumenti di indagine del laboratorio, (ii) preventivi preliminari degli strumenti con le caratteristiche richieste
- Azione 3 - studio di fattibilità per l'applicazione delle potenzialità di calcolo disponibili nel Green Data Center-UniPi (San Piero a Grado) in modo trasversale alle Scienze della Terra
 - ricognizione delle problematiche computazionali relative ai diversi settori delle Scienze della Terra e valutazione di eventuali risorse aggiuntive necessarie
 - numero di attività trasversali in cui le risorse di calcolo disponibili sono state applicate

Obiettivo 3 – sinergia laboratori del DST con CISUP: la creazione del CISUP rappresenta una importantissima opportunità di acquisizione di nuova strumentazione con significativi finanziamenti di Ateneo e di incremento di interazione scientifica e tecnologica con altre aree disciplinari -

Responsabile: Direttore DST, Rappresentante DST in Giunta CISUP

- Azione 1 – la proposta di acquisizione di un diffrattometro a cristallo singolo a doppia sorgente è stata presentata da un gruppo di ricercatori guidati da docenti DST e il relativo finanziamento è stato approvato dal CISUP nel 2019; adesso il DST deve collaborare con la direzione Edilizia per la preparazione delle condizioni tecniche e normative necessarie all'installazione dello strumento
 - indicatore – superamento delle problematiche normative relative alla sede entro fine 2020
 - acquisizione della strumentazione entro primavera 2021
 - installazione entro estate 2021
- Azione 2 - la proposta di acquisizione di un microscopio elettronico a trasmissione ad alta risoluzione (HR-TEM) è stata presentata da un ampio gruppo di ricercatori (circa 100) a cui hanno partecipato attivamente docenti DST e il relativo finanziamento è stato approvato dal CISUP nel 2019; adesso il DST deve collaborare con la direzione Edilizia per la preparazione delle condizioni tecniche necessarie all'installazione dello strumento
 - indicatore – preparazione laboratorio entro fine 2020
 - indicatore – acquisizione della strumentazione entro primavera 2021
 - indicatore – installazione entro estate 2021

Obiettivo 4 – Gestione trasparente dei laboratori - **Responsabile:** Direttore DST, Giunta DST

- Azione 1 - ognuno dei 25 lab aperti al servizio interno e/o esterno deve pubblicare sulla propria pagina web: (1) i dati di presentazione del lab (RAR, servizi forniti, strumentazione disponibile); (2) le informazioni su accesso e sicurezza; (3) il regolamento di accesso, previa approvazione da parte del CdD; (4) il tariffario, previa approvazione da parte del CdD
 - Indicatore – numero di pagine web pubblicate
 - indicatore – numero di informazioni di accesso e sicurezza pubblicati
 - indicatore – numero di regolamenti di accesso pubblicati
 - indicatore – numero di tariffari pubblicati
- Azione 2 - indagine sullo stato dell'attività di ricerca dei singoli laboratori, sul loro utilizzo e sulla produzione scientifica associata, come base per la definizione degli indicatori di controllo scientifici - **Responsabile:** Direttore DST, RAR laboratori
 - indicatore – numero e impatto di pubblicazioni (es. indicatori bibliometrici) con dati prodotti nei laboratori dipartimentali e tasso di incremento nel tempo
 - indicatore – numero di tesi Magistrali/PhD all'interno delle quali sono stati prodotti dati nei laboratori dipartimentali e tasso di incremento nel tempo
 - indicatore – realizzazione logbook dei laboratori (che espliciti l'utilizzo dei laboratori da parte di ricercatori, dottorandi, laureandi e tirocinanti) e rapporto tra utenze interne ed esterne

ASSE STRATEGICO 2 - Promozione alla partecipazione di bandi competitivi e massimizzazione del coinvolgimento dei ricercatori

Per essere competitivi oggi è necessario saper sviluppare sempre più progettualità di tipo interdisciplinare ed esplorare possibilità di finanziamento in settori spesso di frontiera rispetto ai tradizionali settori di ricerca, trasversali rispetto alle discipline delle Scienze della Terra e addirittura aperte a integrazioni al di fuori delle Scienze della Terra. Inoltre, i dipartimenti che vogliono progredire devono saper trovare coesione, fiducia e strategie comuni tra corpo docente, amministrativo e tecnico per una progettualità condivisa. Alcune esperienze di questo tipo sono già state realizzate dal DST nel recente passato, ma è necessario aumentare ulteriormente gli sforzi in questa direzione.

Obiettivo 1 - Incremento del numero di partecipazioni a progetti locali, nazionali e internazionali -
Responsabile: "Gruppo di attenzione", Giunta dipartimentale, Commissione di Area

- Azione 1 - Creare un "gruppo di attenzione" all'interno del Dipartimento che si interfacci con gli uffici dell'Ateneo e con il mondo esterno, per intercettare e selezionare bandi di interesse per le Geoscienze in tempi utili e favorire lo sviluppo di progetti interdisciplinari all'interno del DST e/o con altri dipartimenti
 - indicatore - numero di bandi segnalati dal gruppo di attenzione
 - indicatore - numero di progetti presentati e numero di docenti/ricercatori/dottorandi coinvolti
 - indicatore - successo relativo nei bandi competitivi e nelle convenzioni di ricerca
- Azione 2 - Favorire la formalizzazione di collaborazioni individuali in accordi di collaborazione scientifica con enti pubblici, parchi, musei e istituzioni, sia a livello nazionale che a livello internazionale
 - Indicatore - numero di convenzioni attivate con enti, aziende ed istituti di ricerca
- Azione 3 – Intensificazione della disseminazione incrociata delle attività svolte dai gruppi di ricerca e dai singoli ricercatori del DST, con particolare riferimento alle ricerche condotte con altri colleghi UNIPI, di altri atenei e di enti/centri di ricerca nazionali e internazionali
 - indicatore - numero di seminari e iniziative di diffusione scientifica delle attività di ricerca svolte dai ricercatori DST

ASSE STRATEGICO 3 - Rafforzamento delle performance di ricerca di dottorandi e giovani ricercatori

Il circolo virtuoso di una buona ricerca, con il suo benefico riverbero sulla società moderna, si basa sulla disponibilità di una adeguata platea di giovani ricercatori (dottorandi e ricercatori) appassionati all'attività di ricerca, capaci, motivati e dotati di una adeguata preparazione di base, che il DST deve essere in grado di selezionare e supportare.

Il percorso formativo dei dottorandi deve essere in grado di portare gli stessi a raggiungere rapidamente, anche prima del conseguimento del titolo, una produzione scientifica autonoma e significativa per aumentare le opportunità di accesso a borse post-dottorali in ambito sia nazionale che internazionale. Per favorire questi processi è necessario incoraggiare strategie formative che incentivino la finalizzazione dei progetti di ricerca verso la pubblicazione dei risultati e che favoriscano la forte internazionalizzazione dei dottorati. Inoltre, è opportuno spingere i dottorandi

e giovani ricercatori a includere nella propria formazione corsi che ne rafforzino le capacità di elaborare proposte di ricerca per partecipare a bandi nazionali e internazionali, incentivandone la progettualità, l'autonomia e lo spirito di iniziativa.

Infine, si deve considerare che i dottorati, oltre a rappresentare il primo gradino necessario per l'accesso alla carriera accademica, si stanno recentemente caratterizzando anche per finalizzazioni applicative, potenzialmente creatrici di attività come spin-off universitari.

Obiettivo 1 - Incentivare progetti multidisciplinari legati a collaborazioni con istituzioni estere per favorire la mobilità dei giovani ricercatori e dei dottorandi e conseguentemente la loro capacità di lavorare in gruppo, anche in contesti culturali diversi, di operare con approcci innovativi e di progettare e finanziare la propria ricerca - **Responsabile: Collegio dei docenti del Corso di Dottorato, Consiglio di Dipartimento**

- Azione 1 - Favorire la partecipazione dei dottorandi DST a corsi di specializzazione, scuole e workshop e corsi per l'europrogettazione, esterni all'Ateneo e all'estero, anche con specifici incentivi economici;
 - indicatore – ammontare dei fondi stanziati per la mobilità dei dottorandi
 - indicatore – rapporto tra fondi stanziati per la mobilità dei dottorandi e loro utilizzo
 - indicatore – numero di dottorandi che hanno usufruito annualmente del supporto
- Azione 2 - Promuovere e supportare economicamente attività dottorali quali partecipazione a congressi come relatori e per post-doc quali partecipazione a congressi come relatori a invito;
 - indicatore – fondi stanziati a favore della mobilità congressuale di dottorandi e post-doc
 - indicatore – numero di relazioni a congresso tenute da dottorandi DST
 - indicatore – numero di relazioni a invito a congresso tenute da post-doc del DST
- Azione 3 - Incentivare le buone pratiche di pubblicazione durante il percorso di dottorato e utilizzarle come indicatori di merito
 - indicatore – indagine sui dati relativi all'attività di pubblicazione dei dottorandi degli ultimi 5 cicli, al fine di quantificare i parametri e i target
 - indicatore – numero e impatto (es. indicatori bibliometrici) delle pubblicazioni dei dottorandi relative al progetto di tesi come primi autori a fine progetto, un anno, due anni e tre anni della fine del dottorato, con particolare attenzione alle pubblicazioni effettuate in piena autonomia
- Azione 4 – Sviluppo di strategie per l'attrazione post-dottorale di giovani capaci e meritevoli in particolare con forme di cofinanziamento di assegni post-doc;
 - indicatore – entità cofinanziamento DST per assegni post-doc
 - indicatore – numero di post-doc attratti dall'esterno (che non abbiano conseguito PhD a Pisa).

ASSE STRATEGICO 4 - Promozione dell'internazionalizzazione della ricerca

Per implementare in modo efficace gli Assi strategici 1-3 è necessario che il DST sia inserito in un ampio tessuto di relazioni internazionali e che sia attivo con progetti di ricerca anche al di fuori del territorio regionale e nazionale. Se dal lato delle collaborazioni scientifiche questo tessuto esiste già in modo diffuso, dall'altro va rafforzato e soprattutto il processo di internazionalizzazione deve propagarsi in modo capillare nelle attività del DST, diventando prassi comune e condivisa. Peraltro il processo di internazionalizzazione richiede attrattività ed è quindi necessario che i laboratori siano

all'avanguardia, conosciuti ed accessibili a ricercatori stranieri e si sviluppino politiche per favorire le utenze internazionali, e la messa in rete con consorzi e progetti internazionali.

Il processo di internazionalizzazione non può prescindere da politiche di reclutamento basate su figure di elevata caratura scientifica e capacità gestionali e relazionali. Questo significa anche farsi promotori di una formazione continua del personale tecnico-amministrativo, in modo di renderlo funzionale ai processi di internazionalizzazione (corsi di inglese, corsi specifici per la gestione dei progetti e laboratori etc.) e al loro sviluppo.

Obiettivo 1 - Favorire lo scambio di docenti e di ricercatori internazionali per aumentare le capacità progettuali e di rete e per accrescere qualità e quantità della produzione scientifica, utilizzando al meglio gli strumenti a disposizione (mobilità Erasmus+, altri bandi internazionali, iniziative dell'Ateneo per finanziare la mobilità come il programma *Visiting Fellows/Students*) - **Responsabile:** Commissione d'Area, Giunta di Dipartimento, Coordinatore di Area dell'Internazionalizzazione.

- Azione 1 - Favorire la visita di ricercatori stranieri presso i nostri laboratori per finalizzare la realizzazione di pubblicazioni e di progetti;
 - indicatore - numero di ricercatori stranieri in visita nell'ambito dei programmi di Ateneo;
 - indicatore - numero e impatto (es. tramite indicatori bibliometrici) di pubblicazioni con autori stranieri (NB: La quantificazione dei parametri e dei target sugli indicatori è vincolata alla realizzazione dell'indagine sullo stato della attività di ricerca dei singoli laboratori e dei singoli ricercatori)
 - indicatore - numero e impatto (es. utilizzando indicatori bibliometrici) di pubblicazioni con autori stranieri con dati prodotti all'interno dei nostri laboratori
 - indicatore - numero e impatto (es. utilizzando indicatori bibliometrici) di pubblicazioni risultanti da progetti internazionali o di progetti nazionali coinvolgenti attori internazionali
 - indicatore - verifica degli scambi di ricercatori in entrata ed in uscita
- Azione 2 – Promozione in Ateneo di iniziative a supporto economico per l'utilizzo della strumentazione analitica presso i laboratori di Ateneo per *visiting fellows*
 - indicatore - successo nella implementazione di politiche di supporto economico, misurato tramite il numero di *visiting fellows* che utilizzano laboratori dell'Università di Pisa con supporto economico dell'Ateneo
- Azione 3 - Investire in un sito web di DST ben strutturato ed accattivante anche in lingua inglese;
 - indicatore - realizzazione del sito web in inglese
- Azione 4 – Promozione nei confronti dell'Ateneo di una politica di semplificazione della burocrazia per i *visiting fellows* e *visiting students*
 - indicatore – successo nell'introduzione di un compenso forfettario collegato, per es., a un coefficiente di distanza
 - indicatore – successo nell'adozione di pratiche di digitalizzazione e dematerializzazione per un'amministrazione più fluida e quindi più attrattiva per l'internazionalizzazione.

ASSE STRATEGICO 5 - Disseminazione dei risultati della ricerca

Il DST considera come un impegno fondamentale lavorare per la diffusione più ampia possibile dei prodotti della ricerca, anche attraverso piattaforme liberamente accessibili.

Il DST riconosce inoltre l'importanza di promuovere iniziative scientifiche di apertura verso la società, ponendosi come centro di fermento culturale e scientifico a livello locale, nazionale ed internazionale, per favorire una disseminazione della conoscenza ampia, rigorosa e facilmente

accessibile, attraverso il collegamento delle attività di terza missione con le attività di ricerca tradizionali e di punta. Un punto di particolare importanza dovrà essere inoltre quello di connettere le attività di divulgazione con le azioni di *job placement* e di orientamento in entrata ed in uscita. Altro elemento centrale di questo asse dovrà essere quello di un rapporto sempre più dinamico con le scuole secondarie del territorio, coadiuvando gli insegnanti nell'azione di sensibilizzazione dei ragazzi sui temi dell'ambiente, della salvaguardia delle risorse idriche, dei cambiamenti climatici, della gestione dei sistemi naturali e del reperimento delle risorse. La recente esplosione dell'attenzione per l'ambiente da parte dei giovani rappresenta un potenziale enorme per la costruzione di un ponte robusto tra università e scuola. Così, le Scienze della Terra potranno sia contrastare il limitato numero di iscrizioni, sia contribuire alla formazione di insegnanti e studenti, e quindi di cittadini, più consapevoli del grande valore culturale, economico e ambientale delle Scienze della Terra e del suo impatto nella società civile.

Obiettivo 1 - Favorire l'*open access* scientifico - **Responsabile:** Commissione scientifica di Area, referente *Open Access*

- Azione 1 - Favorire la pubblicazione *Open Access* con un programma di supporto economico dedicato ad articoli di alto impatto
 - indicatore – nomina referente *Open Access* DST
 - indicatore - aumentare gli indicatori sulla pubblicazione su *open access* di alto impatto

Obiettivo 2 - Sviluppo di un Dipartimento "aperto" e propositivo sul piano della divulgazione scientifica e delle tematiche di punta nel rapporto tra scienza e società, in stretta interconnessione con l'ASSE STRATEGICO 3 della Terza Missione/Impatto Sociale - **Responsabile:** referente AQ, referente Terza Missione

- Azione 1 - organizzare un calendario seminariale intenso e con argomenti che coprano anche le tematiche di punta e di attualità che coinvolgono la scienza, la società e il territorio;
 - Indicatore - nomina referente attività seminariale DST
 - Indicatore - aumento delle iniziative con predisposizione di periodi specifici a livello settimanale dedicati a queste attività
- Azione 2 - allargare l'audience dell'attività seminariale al mondo esterno (es. scuole, aziende, enti pubblici e privati, associazioni, ordini professionali, cittadinanza);
 - Indicatore - numero di realtà raggiunte dalla pubblicizzazione
- Azione 3 - favorire la divulgazione scientifica anche fuori dall'ambito accademico e la sua pubblicizzazione, anche rendendo efficaci le relazioni con l'ufficio stampa di Ateneo e creazione di un "repository" di dati relativi all'uscita delle iniziative dipartimentali sulla stampa e la TV;
 - Indicatore - realizzazione del "repository"
- Azione 4 - produzione di una *newsletter* del DST con ampia diffusione sulle iniziative, pubblicazioni, attività e incontri
 - indicatore – nomina del referente per la *newsletter*, formalizzazione del comitato editoriale della *newsletter* e valutazione delle modalità di pubblicazione e diffusione
 - indicatore - realizzazione e pubblicazione della *newsletter*

Didattica

Scenario attuale

Il DST si caratterizza per la sua vocazione “generalista”, con un’offerta didattica che abbraccia tutti i settori scientifico-disciplinari GEO ma che, contestualmente, risulta aperta alla multidisciplinarietà includendo numerosi altri settori scientifico-disciplinari che spaziano dalle discipline FIS, CHIM, BIO, fino alle discipline ING. Al DST afferiscono i corsi di laurea triennale in Scienze Geologiche (GEO-L) e magistrali in Scienze e Tecnologie Geologiche (WGE-LM), Scienze Ambientali (WSM-LM, interdipartimentale) e Exploration and Applied Geophysics (WGF-LM, interdipartimentale); il DST contribuisce inoltre in maniera paritaria al corso di laurea triennale interdipartimentale in Scienze naturali e ambientali. Le lauree magistrali afferenti al DST propongono un’offerta formativa adeguata alla formazione di figure professionali di elevata qualità e ben distinte nelle specifiche competenze.

L’offerta formativa del DST ha incrementato il suo livello di internazionalizzazione con l’arricchimento della didattica erogata in lingua inglese (la Laurea Magistrale in Exploration and Applied Geophysics è interamente erogata in lingua inglese) e attraverso l’attivazione di due “Double Degree Program” (Montan University of Leoben, Austria e Università di Lille, Francia).

Il DST usufruisce di fondi specificatamente erogati dall’Ateneo di Pisa per la realizzazione di “Progetti speciali per la Didattica”. Fra questi di particolare rilievo sono stati quelli che hanno previsto escursioni sul terreno all’estero, dove le richieste di partecipazione sono numerose, il gradimento degli studenti elevato e le ricadute sulla formazione culturale certamente significative. L’offerta didattica del DST si completa con il terzo livello di istruzione, il Corso di Dottorato Regionale in Scienze della Terra, sviluppato in sinergia con gli Atenei di Firenze e Siena in Associazione Temporanea di Scopo (ATS). Il Corso di Dottorato vede il suo obiettivo nella formazione di una nuova generazione di ricercatori competitivi nella ricerca di base e applicata, con competenze specifiche nel campo delle Scienze della Terra e delle Scienze Ambientali. Le ricerche condotte dai dottorandi sono svolte in collaborazione ed in co-tutela anche con università ed enti di ricerca esteri, e prevedono soggiorni di ricerca di almeno 6 mesi presso istituzioni straniere e la stesura della tesi in lingua inglese.

In linea con il Piano Strategico dell’Università, l’indirizzo sull’Asse della Didattica si sviluppa seguendo un’impostazione coerente e realistica, mettendo in essere obiettivi e azioni realizzabili e sostenibili, indicando anche i metodi di monitoraggio e valutazione dei risultati.

Gli obiettivi e le azioni sono coerenti con le intenzioni dell’Università di Pisa di mantenere alto, e di incrementare, l’attrattività e la diversificazione dell’offerta formativa a tutti i livelli, garantendo qualità dell’insegnamento e anche aderendo alle necessità del mondo professionale e della ricerca pubblica e privata. Sono altresì obiettivi primari quelli di continuare nella politica di ridurre il ricorso alla docenza esterna e di potenziare l’internazionalizzazione, sia relativamente alla mobilità di studenti da e verso paesi esteri che di docenti (*visiting professor* e mobilità di docenti interni).

ASSE STRATEGICO 1 - Miglioramento delle interazioni con il mondo del lavoro

Il DST intende rivolgere particolare attenzione all’analisi della coerenza tra apprendimento ed esigenze del mondo del lavoro, potenziando nei corsi di laurea ogni aspetto che possa facilitare

l'inserimento nel mondo del lavoro e, contemporaneamente, presentando al mondo del lavoro tutte le potenzialità scientifiche e tecnologiche possedute dai nostri laureati e dottorati.

Obiettivo 1 - Rafforzare il raccordo con istituzioni, enti e soggetti pubblici e privati, al fine di garantire l'aderenza dell'offerta formativa alle competenze richieste dal mondo del lavoro –

Responsabile: Presidenti dei Corsi di Studio

- Azione1 – organizzare occasioni di dialogo con gli interlocutori esterni, strettamente finalizzate a comprendere le competenze e le figure professionali richieste; queste occasioni di dialogo potranno essere realizzate nelle modalità che i CdS, auspicabilmente in sinergia dipartimentale e interdipartimentale, riterranno opportune (ad esempio costituzione di un comitato di indirizzo o consultazioni di singoli interlocutori)
 - indicatore – numero di interlocutori esterni consultati
 - indicatore – report alla fine del primo anno alla CPDS
 - indicatore - aumento dei tirocini presso realtà professionali
- Azione 2 – Calendarizzazione di attività seminariale e interventi, aperti agli studenti, da parte dei rappresentanti di grandi aziende, piccole e medie imprese, rappresentanti di ordini professionali, responsabili di rilevanti progetti di interesse pubblico/privato; azione da effettuare in coordinamento con l'ASSE STRATEGICO 3 delle attività di Terza Missione/Impatto Sociale
 - indicatore – numero di seminari tenuti annualmente da esponenti di aziende/imprese

ASSE STRATEGICO 2 - Potenziamento dell'internazionalizzazione

Il DST valuta l'attività di promozione dell'internazionalizzazione come uno degli strumenti prioritari e più efficaci per mantenere alto ed incrementare il livello della ricerca e della didattica. Il DST ha già in essere accordi di Double Degree con le Università di Lille in Francia, per la Laurea Magistrale di Scienze e Tecnologie Geologiche, e con la Montan University of Leoben in Austria, per il corso di Laurea Magistrale in Exploration and Applied Geophysics. Quest'ultimo corso è peraltro erogato interamente in lingua inglese ed ha circa il 50% di iscritti provenienti dall'estero. Inoltre, un accordo di cooperazione internazionale per il conseguimento di doppio titolo di studio con una Università degli USA, la School of Marine Science and Policy, University of Delaware, sta per essere finalizzato per la Laurea Magistrale di Scienze e Tecnologie Geologiche.

Il DST è impegnato concretamente nell'attività di divulgazione del programma Erasmus e delle altre iniziative, dell'Ateneo e di altri enti, che permettono la mobilità degli studenti, incentivando la permanenza all'estero di studenti e dottorandi sia per acquisizione di CFU ma anche per tesi in cooperazione. Inoltre, il DST favorisce la permanenza di *visiting professor* per i quali ha attrezzato appositi spazi nella struttura.

Attualmente, sono in essere accordi tra l'Ateneo di Pisa e l'Università dell'Uzbekistan per verificare la fattibilità dell'istituzione di una sede distaccata dell'Università di Pisa presso la città di Tashkent. Tra i corsi di cui è stata richiesta e concordata l'attivazione è presente anche un corso triennale in Scienze Geologiche.

Obiettivo 1 - Attivazione di nuovi Double Degree **Responsabile:** presidenti di Corso di Studio, CAI

Azione 1 - avviare contatti con università straniere per attivare Double Degree;

- indicatore - numero di nuovi accordi di Double Degree

Obiettivo 2 - Progetto di attivazione, a partire dal 2022, di un Corso Triennale in Scienze Geologiche nella sede distaccata dell'Università di Pisa in Uzbekistan - **Responsabile: Direttore del Dipartimento, Presidente del Corso di Studio in Scienze Geologiche**

- Azione 1 - Studio di fattibilità per l'attivazione del Corso di Laurea Triennale a Tashkent (Uzbekistan) attraverso l'elaborazione di un "business plan" e di un piano didattico di massima;
 - indicatore - elaborazione di report semestrali circa la verifica di fattibilità del progetto di attivazione del Corso di Laurea Triennale in Geologia nella sede distaccata dell'Uzbekistan

Obiettivo 3 - Nuovi accordi di collaborazione per mobilità Erasmus+ anche extraeuropea incoming e outcoming **Responsabile: docenti dei Consigli di corso di studio, CAI**

- Azione 1 - Avviare contatti con ulteriori Università e Enti stranieri, anche extraeuropei, per favorire la mobilità di studenti e docenti in e outcoming mediante le varie forme di mobilità Erasmus+
 - indicatore – numero di nuovi accordi per Mobilità Erasmus+

Obiettivo 4 - Semplificazione dell'attribuzione crediti dei acquisti all'estero e riconoscimento dei crediti per tesi di laurea svolte all'estero - **Responsabile: Direzione servizi per la didattica e l'internazionalizzazione, presidenti di Corso di Studio, CAI**

- Azione 1 - Avviare contatti con gli organi competenti per la semplificazione dell'attribuzione dei crediti formativi acquisiti all'estero.
 - indicatore – indicatori di internazionalizzazione nella scheda di monitoraggio annuale

ASSE STRATEGICO 3 - Garantire la sostenibilità dell'offerta didattica

Il DST si impegna a garantire i principali requisiti di sostenibilità previsti dalla normativa vigente con riferimento alla tipologia, alla numerosità ed alla qualità dei docenti di riferimento per ciascuno dei suoi quattro Corsi di Studio. Si impegna, inoltre, a rafforzare un utilizzo razionale della docenza interna attraverso un'adeguata distribuzione dei carichi didattici. Coerentemente alla politica indicata nel piano strategico di Ateneo, Il DST intende limitare il ricorso alla docenza esterna solo in presenza di effettive e motivate esigenze di carattere didattico e formativo.

Obiettivo 1 - Garantire la piena attuazione delle linee guida di Ateneo per la programmazione didattica dei corsi di studio - **Responsabile: Direttore del Dipartimento e Commissione Paritetica, Consigli dei Corsi di Studio**

- Azione 1 – Assicurazione dell'impegno didattico di professori e ricercatori in conformità agli obblighi previsti dalla normativa vigente e dai regolamenti di Ateneo
 - indicatore – controllo ex-ante nella formulazione della programmazione didattica
 - controllo ex-post nella autocertificazione dei docenti per l'attività didattica
- Azione 2 - Mantenere limitato il ricorso a contratti di docenza esterna
 - indicatore – percentuale di docenza esterna per ogni corso di studio

ASSE STRATEGICO 4 - Rafforzamento della qualità e dell'efficacia della didattica

La recente visita Anvur al corso interdipertimentale di Scienze Ambientali erogato dal DST ha fornito spunti preziosi di riflessione e di azione per rafforzare la qualità della didattica di tutti i corsi erogati

dal DST. Il DST si adopera per garantire l'adeguatezza degli spazi e delle attrezzature dedicate alla didattica (aule, laboratori, biblioteche, spazi di studio) attraverso l'utilizzo coordinato delle proprie strutture e di quelle messe a disposizione dall'Ateneo. Il DST intende, inoltre, rafforzare di azioni di monitoraggio continuo dei processi di formazione a tutti i livelli, nel contesto di un processo integrato di Assicurazione della Qualità e di Autovalutazione del sistema formativo, in accordo con le indicazioni ANVUR/AVA e attraverso gli organi e le modalità organizzative e operative definite dal Presidio della Qualità per i CdS e i dipartimenti. A seguito delle raccomandazioni della Commissione Paritetica dipartimentale, è inoltre impegnato a dedicare particolare attenzione al monitoraggio della regolarità delle carriere, al fine di individuare azioni correttive e migliorative a livello dei singoli corsi di studio

Obiettivo 1 – Miglioramento della qualità e fruibilità di aule, laboratori dedicati alla didattica, attrezzature e spazi di studio **Responsabile Direttore del Dipartimento, Responsabili RAR e RAD**

- Azione 1 – Acquisizione di nuovi arredi aule, acquisto di nuovi sistemi audiovisivi, incluso un sistema per videoconferenze;
 - indicatore - verifica dell'adeguatezza di aule e spazi di studio
 - indicatore - percentuale di giudizi positivi attinenti alle dotazioni disponibili per la didattica nei documenti di monitoraggio
 - realizzazione Aula Magna per videoconferenze (in connessione con Obiettivo 1 dell'Asse strategico 1 delle Infrastrutture)

Obiettivo 2 – Rafforzamento delle attività didattiche fuori sede e di laboratorio - **Responsabile Direttore del Dipartimento, Presidenti dei Corsi di Studio**

- Azione 1 - Potenziare i finanziamenti per le attività didattiche fuori sede e di laboratorio e proseguire nella proposizione di progetti nel quadro del programma di Ateneo " Progetti speciali per la didattica"
 - indicatore - numero di ore per attività didattica di lezioni fuori sede e di laboratorio e verifica della sottomissione di "Progetti speciali per la didattica"

Obiettivo 3 - Miglioramento e integrazione dei supporti didattici e delle collezioni didattiche del DST - **Responsabile Direttore del Dipartimento, Responsabili RAR e RAD**

- Azione 1 – Acquisizione di nuove collezioni didattiche da integrare in quelle esistenti; informatizzazione e pubblicazione online delle collezioni esistenti
 - indicatore - numero di collezioni didattiche pubblicate sul sito DST
- Azione 2 – Realizzazione di video a supporto della didattica introduttiva delle Scienze della Terra e delle lezioni fuori sede, anche in funzione di integrazione dell'apprendimento di studenti disabili o temporaneamente impossibilitati alla fruizione di lezioni fuori sede
 - indicatore - numero di video pubblicati sul canale Youtube DST

Obiettivo 4 - Miglioramento della conoscenza delle criticità dei corsi di studio attraverso la raccolta dei questionari e delle opinioni di studenti – **Responsabile: Presidenti CCS, Coordinatore Didattico DST**

- Azione 1 – Incremento del numero di questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti
 - indicatore - numero di questionari di valutazione della didattica compilati dagli studenti

ASSE STRATEGICO 5 – Attrattività delle Scienze della Terra verso i giovani nell'età delle scuole secondarie.

Il DST rileva nel grado di attrattività esercitata dalle Scienze della Terra verso giovani delle scuole secondarie una delle maggiori criticità. Si tratta di una criticità a carattere più generale, testimoniata da un trend progressivo di diminuzione delle iscrizioni che investe, con poche eccezioni, la quasi totalità degli atenei italiani. Tra le cause principali vi sono la diminuzione drastica rispetto al passato recente del numero di ore effettivamente erogato in materie geologiche alle scuole secondarie di secondo grado (collocate in alcuni ordini di scuole solo al primo e/o secondo anno) e la percezione negativa rispetto ad altri corsi di studio scientifici sulle prospettive lavorative. Sul secondo aspetto, il DST ha deciso di impegnarsi attraverso azioni ed obiettivi esplicitati nell'asse strategico 1 (Miglioramento delle interazioni con il mondo del lavoro). Sul primo punto, in sinergia con l'asse strategico 3 (Potenziamento delle attività di Public Engagement) e gli obiettivi indicati nel campo Terza Missione e Impatto Sociale, il DST ritiene fondamentale la divulgazione delle Scienze della Terra attraverso iniziative che vedano una progressiva partecipazione dei docenti del DST.

Obiettivo 1 - Progredire nella divulgazione delle Scienze della Terra nelle scuole secondarie

- Azione 1 – Acquisizione di un quadro conoscitivo che analizzi in modo approfondito le cause della bassa attrattività delle Scienze della Terra rispetto ad altre discipline scientifiche per concepire e attuare strategie mirate
 - elaborazione di un report
 - nuove iniziative scaturite
- Azione 2 - Offrire possibilità di incontri e progetti pluriennali condivisi tra docenti del DST e studenti e docenti di scuole secondarie su temi specifici delle Scienze della Terra, anche attraverso classi virtuali
 - numero di incontri/progetti
 - numero di classi e scuole coinvolte
- Azione 3 – Pubblicazione sul sito del DST di spot (attraverso brevi interviste, o brevi interventi) aperti ai docenti DST, laureandi, dottorandi e laureati dove illustrare e divulgare, attraverso testimonianze personali, le peculiarità delle Scienze della Terra (didattica sul terreno, vita dipartimentale, potenzialità lavorative e delle lezioni fuori sede nel campo della ricerca, dell'insegnamento, della professione, dell'industria, di attività innovative, etc).
 - numero di interviste pubblicate
 - numero di accessi
- Azione 4 – Realizzazione di un libro di testo per le Scuole superiori (v. Azione 3- Obiettivo 2 - Asse strategico 3 della Terza missione)
 - indicatore - v. indicatori dell'Azione 3- Obiettivo 2 - Asse strategico 3 della Terza missione
- Azione 5 – Formazione, tramite il supporto economico del DST, di una unità di personale tecnico per l'implementazione di un sito web con contenuti relativi alle Azioni 2 e 3 di questo Obiettivo e alle Azioni 1 e 2 dell'Obiettivo 3 dell'Asse strategico 4 della Didattica.
 - indicatore – v. Indicatori delle Azioni 2 e 3 di questo Obiettivo e Azioni 1 e 2 dell'Obiettivo 3 dell'Asse strategico 4 della Didattica

Terza Missione e Impatto Sociale

Scenario attuale

Il Dipartimento di Scienze della Terra mantiene un dialogo aperto con la società civile attraverso l'interscambio culturale (mediante eventi e seminari aperti alla cittadinanza e alle scuole) e tecnologico (rapporti con le imprese). Oggi il DST sente la necessità di allargare e intensificare questo dialogo, per mettere a disposizione le proprie conoscenze e competenze nelle Scienze della Terra, fondamentali per fronteggiare i cambiamenti globali in atto e per aumentare la consapevolezza dei cittadini riguardo al ruolo delle Scienze della Terra nella gestione del territorio e dei rischi naturali.

Sono attualmente in essere stretti rapporti tra Dipartimento di Scienze della Terra e il territorio di riferimento, in particolare con gli altri enti di Ricerca presenti sul territorio (INGV e CNR, Scuola Superiore Sant'Anna), con i quali sono attivi progetti condivisi, convenzioni di ricerca e collaborazioni per corsi di studio. A questo si aggiungono collaborazioni con alcuni enti pubblici territoriali, in particolare per la diffusione delle conoscenze e la valorizzazione e tutela del territorio nei suoi aspetti ambientali, paesaggistici e culturali (Museo di Storia Naturale di Calci, Comune di Pisa, Regione Toscana, Autorità Distrettuale di Bacino Appennino Settentrionale, ARPAT...).

I rapporti col sistema produttivo del territorio sono localmente ancora limitati e devono progredire, superando la comune scarsa inclinazione delle piccole e medie imprese presenti sul territorio alla ricerca/innovazione e alla richiesta personale qualificato. Collaborazioni strutturate esistono invece tra il Dipartimento e imprese di rilevanza internazionale quali ENI E&P S.p.a. e ENI Corporate University S.p.a., che hanno attive convenzioni con il corso internazionale "Master of Science in Exploration and Applied Geophysics".

Il DST intende mettere in atto opportuni strumenti per avvicinare imprese, studenti e docenti con una visione di trasferimento tecnologico allargato, dove l'innovazione è trasferita al mondo produttivo sia attraverso attività di ricerca applicata, che di *placement* di studenti formati all'innovazione (ad esempio, attraverso dottorati congiunti, tesi di laurea magistrale, ecc.). Per questo sarà necessario prima di tutto investire in una didattica che, senza trascurare di fornire i fondamenti delle Scienze della Terra, sia da un lato innovativa, dall'altro pronta a recepire le richieste di competenze che vengono dal mondo del lavoro nonché a trasferire nel mondo del lavoro approcci scientifici e tecnologie innovative.

Il Dipartimento svolge da molto tempo attività nel campo della formazione continua, ritenendola un importante servizio offerto alla società, che richiede una costante riqualificazione delle competenze, indispensabile per far fronte a un mondo del lavoro in evoluzione. Particolarmente importante è l'attività posta in essere per la formazione in servizio degli insegnanti. In particolare il Dipartimento è stato sede di corsi TFA e PAS, di cui è stato anche sede amministrativa per la classe di concorso A060 (Scienze per le superiori).

L'impegno del Dipartimento nelle attività di Public Engagement si esprime attraverso la promozione di varie iniziative rivolte alla cittadinanza (Bright, convegni e seminari aperti, workshop) e alle scuole di diverso ordine e grado (Open Days, laboratori, lezioni all'aperto e seminari del Piano Lauree Scientifiche, laboratori per scuole primarie), che vedono il coinvolgimento del personale del Dipartimento, spesso in stretta collaborazione con enti pubblici e privati. Inoltre, i componenti del DST partecipano a varie iniziative divulgative con diversi target e attraverso vari canali, anche di grande risonanza (festival, convegni, workshop nazionali e internazionali, interviste radiofoniche o televisive, pubblicazioni divulgative). Il Dipartimento ha iniziato dal 2017 il monitoraggio di queste attività, sia promosse dal Dipartimento sia di partecipazione ad eventi organizzati da altri, con la

finalità di ottemperare alle linee guida Anvur ma anche di effettuarne un'analisi. Il Dipartimento intende da un lato continuare e moltiplicare queste attività, dall'altro potenziarne la pubblicizzazione al fine di aumentarne l'efficacia sulla società.

Il Dipartimento, in rapporto al numero dei docenti afferenti, accoglie inoltre nei propri laboratori un discreto numero di studenti grazie ai progetti di alternanza scuola/lavoro attivati attraverso convenzioni con gli istituti scolastici e inserisce i giovani che svolgono servizio civile nei progetti per il supporto alla didattica.

Il Dipartimento ha collaborazioni con il sistema Museale di Ateneo ed in particolare con il Museo di Storia Naturale di Calci, e con alcune società scientifiche di settore con le quali promuove la diffusione della cultura geologica. Ha recentemente potenziato alcune collezioni didattiche, al servizio dei cittadini e delle scuole.

Tuttavia, alla luce dei nuovi criteri di valutazione ANVUR, ma soprattutto in un momento storico in cui è diventata irrinunciabile la consapevolezza da parte della società civile riguardo a tematiche geologiche e ambientali, diventa fondamentale incrementare l'investimento nella comunicazione scientifica al di fuori dell'accademia. Sempre più la geoeducazione assume un importante valore sociale e diventa quindi fondamentale per il Dipartimento non soltanto formare la futura generazione di geoscienti, ma anche promuovere e diffondere la cultura delle Scienze della Terra, per cambiare il modo in cui le persone percepiscono il loro rapporto con il pianeta/sistema Terra. Questo processo passa anche attraverso l'impegno del DST verso l'adozione di pratiche quotidiane sempre più ecosostenibili, tramite l'attività di un apposito Gruppo di lavoro.

In questo contesto, diventa quindi fondamentale promuovere su larga scala lo studio e la riflessione sui valori e sui principi della Geoetica e della cultura geologica, affinché diventino un riferimento essenziale tra i geoscienti per ogni azione che riguardi l'uso del territorio, delle acque e dell'atmosfera. Punti di partenza per lo sviluppo della Geoetica sono il riconoscimento e la valorizzazione della cultura geologica, come patrimonio di conoscenze che può contribuire alla costruzione di un corretto sapere sociale, diffondendo informazioni qualificate sui fenomeni naturali e rafforzando il legame tra popolazione e territorio. La cultura geologica consiste in metodi, obiettivi, valori, storia, modi di pensare la natura e in una specifica sensibilità nell'affrontare problemi e trovare soluzioni. Pertanto, la Geologia, in quanto scienza e quindi cultura, è alla base della scelta di soluzioni eticamente valide, eticamente percepite e articolate, nella ricerca e nella pratica delle Geoscienze.

Questa esigenza è ancor più pressante se si tiene conto del fatto i docenti dei settori GEO non possono insegnare la didattica delle scienze nei corsi di Scienze della Formazione Primaria e che gli insegnanti di scienze delle scuole secondarie sono soltanto in casi eccezionali di formazione geologica. Questa situazione contribuisce in maniera significativa alla scarsa consapevolezza del valore insito nelle Geoscienze e delle sue ricadute positive sulla società.

In accordo con gli assi strategici individuati dal piano strategico di Ateneo, le attività di Terza missione sono suddivise in assi strategici.

ASSE STRATEGICO 1 - Supporto e incentivazione del trasferimento tecnologico

Il Dipartimento si impegna a favorire attività di collaborazione con le imprese locali, nazionali e internazionali aventi un elevato contenuto scientifico e di innovazione tecnologica. In particolare, auspica un trasferimento al mondo produttivo sia tramite ricerche applicate e condivise che tramite iniziative di placement di studenti formati all'innovazione, e di attivazione di spin-off universitari.

Obiettivo 1 - Favorire collaborazione con imprese locali e non e incentivare il trasferimento tecnologico – **Responsabili: RAR dei singoli Laboratori, Direttore del Dipartimento, Rappresentante del Dipartimento Giunta CISUP, Commissione di Area**

- Azioni 1 - Creare un quadro conoscitivo chiaro delle collaborazioni in atto attualmente
 - indicatore - nomina Referente Terza Missione/Impatto Sociale DST: con questo atto, il Consiglio di Dipartimento riconosce l'importanza delle strategie di Terza Missione e Impatto Sociale
 - indicatore - documentazione delle collaborazioni in atto
- Azioni 2 - Incentivare le collaborazioni e i partenariati con le imprese
 - indicatore - numero di contratti conto terzi e/o il numero di nuovi attori coinvolti
 - indicatore - numero di progetti condivisi
- Azioni 3 - Realizzare iniziative congiunte di placement e trasferimento tecnologico
 - indicatore - numero di convenzioni con aziende private, associazioni legate al mondo produttivo ed Enti
- Azioni 4 - Sviluppare le attività con il Centro per l'Integrazione della Strumentazione dell'Università di Pisa (CISUP)
 - indicatore - numero di strumentazioni acquisite con cofinanziamento DST che vengono trasferite al CISUP con delibera CdD
 - indicatore - numero di laboratori DST che afferiscono alla rete di laboratori CISUP

ASSE STRATEGICO 2 - Investimento in strutture di intermediazione

Il Dipartimento si propone di creare un maggior legame tra l'offerta e domanda di lavoro, agendo direttamente sulla formazione dei futuri laureati, tenendo conto di quanto emerge dalle attività degli organi dei diversi corsi di laurea dei quali fanno parte rappresentanti degli interlocutori esterni (comitati di indirizzo, gruppi di riesame) e dalle attività di Job Placement. Migliorare l'impatto della nostra ricerca sulle esigenze della società civile (outreach, come dettagliato nell'ASSE STRATEGICO 3 della Terza missione/Impatto sociale) e interagire maggiormente con gli altri attori coinvolti nelle tematiche affrontate dalle geoscienze (professionisti, giornalisti, autorità, protezione civile...).

Obiettivo 1 – Rafforzamento del legame tra la formazione dei laureati e la domanda di lavoro - **Responsabili - Responsabile Job Placement, Comitato di indirizzo, Presidenti dei Corsi di Laurea.**

- Azione 1 - Favorire l'intermediazione tra domanda e offerta di lavoro attraverso l'ascolto diretto delle competenze richieste da imprese ed Enti e il dialogo con i loro rappresentanti negli incontri degli organi dei diversi corsi di laurea
 - indicatore - Realizzazione di almeno un incontro all'anno aperto agli studenti con i rappresentanti degli interlocutori esterni, attraverso i comitati di indirizzo /gruppo del riesame dei vari corsi di laurea
- Azione 2 - Promuovere percorsi formativi extra curricolari degli studenti volti ad accrescere la consapevolezza delle proprie capacità/risorse anche usufruendo delle strutture di intermediazione attivate dall'ateneo
 - indicatore - numero di tirocini curricolari e extracurricolari in azienda

ASSE STRATEGICO 3 - Potenziamento delle attività di Public Engagement

Il Dipartimento intende fare in modo che la società civile sia sempre più consapevole dell'impatto positivo che delle geoscienze nella società.

A tal proposito i docenti ed i ricercatori si impegnano a mettere a disposizione della società la conoscenza geoscientifica e ambientale al fine di assicurare un accurato ed efficace trasferimento della ricerca svolta in Dipartimento. Questo riguarda due principali assi di azione: 1) divulgazione scientifica *sensu stricto* e conservazione del patrimonio geologico, e 2) promozione dell'impatto delle geoscienze sulla società (es. prevenzione dei disastri naturali, analisi di rischio, contaminazione di matrici ambientali...).

Il Dipartimento si impegna a promuovere un approccio geoetico che permetta di andare oltre alla semplice etica professionale considerando l'impatto delle geoscienze sulla società rispetto a (1) condizioni di cambiamento globale e (2) promozione dello sviluppo sostenibile e responsabile, con l'obiettivo di migliorare la resilienza sociale. A tal fine si prefigge di incoraggiare i laureati ad assumersi la responsabilità di usare la propria conoscenza per il bene della società.

In linea con i principi dell'Ateneo in materia di pari opportunità, il Dipartimento si impegna ad aumentare le iniziative per la valorizzazione delle donne nella scienza (#womeninscience), favorendo al tempo stesso la prevenzione e il contrasto delle discriminazioni basate sull'orientamento sessuale e sull'identità di genere.

Obiettivo 1 - Divulgazione delle conoscenze culturali legate alle Scienze della Terra e della consapevolezza dell'impatto delle geoscienze sulla società e diffusione dei principi Geoetici e delle pari opportunità - **Responsabile:** Direttore del Dipartimento, Responsabile BRIGHT, Presidenti dei CdS, Responsabile sito web DST

- Azione 1 - Promuovere manifestazioni culturali e di divulgazione scientifica aperte alla cittadinanza (Festival, Notte ricercatori, fiere scientifiche, forum giovani etc.) di carattere nazionale e internazionale
 - indicatore - numero e tipologia di partecipazione e organizzazione di manifestazioni culturali aperte alla cittadinanza (Festival, Notte dei ricercatori, fiere scientifiche etc.) - almeno due all'anno
 - indicatore - numero di iniziative in collaborazione con enti per progetti di prevenzione di rischio, salvaguardia ambientale e valorizzazione e del territorio - almeno uno all'anno.
- Azione 2 - Organizzare iniziative divulgative rivolte a bambini e pubblicizzarle su siti web e social media di DST, MSN, associazioni naturalistiche etc; aggiungere al sito web DST una sezione dedicata alle attività per le scuole primarie
 - indicatore - Numero di attività promosse sul sito (Attività scuole primarie, corsi on line per insegnanti almeno uno per anno)
- Azione 3 - Migliorare il sito web di Dipartimento e rafforzare i canali social e le pubblicazioni divulgative dedicate al pubblico esterno.
 - indicatore - incremento del numero di accessi ai siti web (dipartimento e corsi di laurea) e di pubblicazioni divulgative (su media e social) dedicate al pubblico esterno
- Azione 4 - Aggiungere una sezione "Geoetica" nel sito web di Dipartimento, contenente la definizione del concetto e l'impegno del Dipartimento in tal senso in modo da incoraggiare la riflessione degli studenti su questi temi.
 - indicatore - realizzazione della sezione "Geoetica" nel sito web
- Azione 5 - Organizzare la seduta di laurea in modo da rendere condivisi i valori sanciti nella Promessa Geoetica (consegnata al momento della proclamazione)
 - indicatore - Lettura della Promessa Geoetica alla fine della seduta di laurea
- Azione 6 - Partecipazione di personale del Dipartimento alle attività sulle pari opportunità.

- indicatore - numero di iniziative che vedono coinvolti i docenti e ricercatori, i dottorandi e gli studenti
- Azione 7- Raggiungimento di una maggiore e fattiva parità di genere nei ruoli e nelle attività del DST
 - Indicatore - numero delle docenti, dottorande, studentesse coinvolte nei ruoli e nelle attività del DST

Obiettivo 2 - Attivare, anche in sinergia con gli altri enti di ricerca presenti sul territorio (INGV, CNR), iniziative rivolte all'interazione con le scuole superiori (oggi già attive, ma limitate dalla disponibilità di posti nei laboratori dove gli studenti hanno accesso alla parte pratica della ricerca, che è quella che maggiormente li attrae) – **Responsabile orientamento, Responsabile PLS, Responsabile Libro di testo**

- Azione 1 - Attuare iniziative rivolte all'interazione con le scuole superiori.
 - indicatore - numero e tipologia di iniziative rivolte all'interazione con le scuole. Almeno due all'anno
- Azione 2 - Accogliere giovani per lo svolgimento delle attività di servizio civile
 - indicatore – Numero di attività svolte
- Azione 3 - Realizzazione di un libro di testo sulle Scienze della Terra per le scuole Superiori a cura del personale docente del Dipartimento.
 - indicatore - piano di fattibilità di libro di testo per l'insegnamento della Scienze della Terra per le scuole superiori entro fine 2020 ed eventuale inizio realizzazione
- Azione 4 - Coinvolgere un maggior numero di colleghi docenti nelle attività rivolte alle scuole superiori (in particolare di quelli che possono mettere a disposizione attività laboratoriali) ed in generale nelle attività di divulgazione.
 - indicatore - Numero di docenti coinvolti nelle attività PLS (aumento del 10%) e nelle attività di Orientamento.
- Azione 5 - Realizzare sul sito corsi online per gli insegnanti delle scuole primarie o secondarie
 - indicatore - numero di corsi online

ASSE STRATEGICO 4 – Tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale

Il Dipartimento desidera intensificare le relazioni/collaborazioni con il Museo di Storia Naturale di Calci, attraverso la realizzazione di iniziative condivise. Il Dipartimento intende valorizzare le proprie collezioni museali ed il proprio materiale didattico, come naturale punto di diffusione di conoscenze e collegamento con il territorio e la società. Il Dipartimento partecipa alla realizzazione di nuovi scavi archeologici in area urbana, alla riqualificazione del patrimonio storico e alla salvaguardia dei beni culturali ed è auspicabile che pubblicizzi maggiormente queste attività proprio per evidenziare il ruolo delle geoscienze anche nella salvaguardia/valorizzazione del patrimonio culturale/edilizio e nella progettazione territoriale.

Obiettivo 1 - Favorire la fruizione e l'accesso al Museo di Storia Naturale dell'Università di Pisa alla Certosa di Calci (MSN), divulgandone le iniziative e incentivando lo svolgimento di attività didattiche del DST presso il MSN; attivare iniziative condivise per pubblicizzare i nostri corsi di studio ai visitatori del Museo. – **Responsabile Direttore Museo di Calci, Presidenti Corsi di Laurea, Responsabile Orientamento**

- Azione 1 - Pubblicizzare presso il Dipartimento l'attività del Museo nelle iniziative condivise e non e viceversa.

- indicatore - numero di iniziative condivise con il museo (almeno una l'anno)
- indicatore - numero di manifestazioni realizzate nelle quali è coinvolto il MSN e viceversa (almeno due l'anno)
- Azione 2 – Svolgere attività didattiche presso il MSN nei corsi di laurea che afferiscono al DST
 - indicatore – numero di lezioni tenute presso il MSN
 - indicatore – numero di tirocini curriculari svolti presso il MSN

Obiettivo 2 - Dare visibilità al ruolo del Dipartimento nelle attività che svolge sul territorio –
Responsabile sito web dipartimento, responsabili delle attività

- Azione 1 - Dare visibilità presso media e social dell'attività svolta dal personale del Dipartimento nei cantieri UniPi, in scavi archeologici e nelle iniziative di salvaguardia/valorizzazione del patrimonio culturale anche presso i Parchi Naturali
 - indicatore - Numero di post su social e interventi sulla stampa in merito alla nostra attività nell'edilizia ed in archeologia e nella tutela del patrimonio naturale (almeno un articolo ad intervento).

ASSE STRATEGICO 5 - Potenziamento delle attività di formazione continua

Il Dipartimento intende concorrere alle attività formative di tipo non istituzionale, per tale intendendo quelle rivolte ai soggetti adulti, con particolare riferimento alle attività a cui gli stessi partecipano per autonoma scelta, al fine di adeguare o di elevare il proprio livello professionale o di soddisfare esigenze di formazione continua, rispondenti alle necessità del mondo del lavoro e alle esigenze della società.

Obiettivo 1 - Fornire una offerta didattica all'avanguardia e di alto profilo tecnologico capace di essere attrattiva per la comunità adulta (liberi professionisti, laureati, enti di ricerca) e di rispondere alle nuove esigenze del mondo del lavoro. **Responsabile: Direttore di Dipartimento, Responsabile rapporti con ordine dei geologi, Comitati di Indirizzo (ove presenti).**

- Azione 1 - Studio di fattibilità di un master dedicato all'utilizzo delle nuove tecnologie da realizzarsi in sinergia con altri enti di ricerca e ditte private.
 - indicatore - Presentazione studio di fattibilità del Master
- Azione 2 - Collaborare alla realizzazione di corsi di formazione professionale, in particolare con l'ordine dei geologi della Toscana (almeno uno all'anno con erogazioni di crediti APC)
 - indicatore - Corsi per formazione professionale (Numero crediti APC erogati in un anno- almeno un corso da 6APC all'anno)
- Azione 3 - Incrementare i contatti con aziende ed enti pubblici e privati per identificare le esigenze di formazione continua.
 - indicatore - Numero e tipologia di organizzazioni esterne coinvolte nella formazione

Obiettivo 2 - Proseguire e rafforzare le iniziative di formazione insegnanti (il numero degli insegnanti coinvolti in queste iniziative è limitato anche se la soddisfazione sembra buona, essendo gli insegnanti coinvolti sempre più o meno gli stessi che ruotano ogni anno tra le diverse proposte), sarebbe quindi utile ampliare il numero delle scuole superiori coinvolte e degli insegnanti.
Responsabile: Responsabile PLS, referente per formazione insegnanti

- Azione 1 - Proseguire e rafforzare le iniziative di formazione insegnanti.

- indicatore - Numero di docenti delle scuole coinvolti dalle iniziative di formazione insegnanti
- indicatore - Numero di curricula co-progettati
- indicatore - Numero dei docenti del Dipartimento coinvolti nell'offerta PLS (aumento 10%)
- Azione 2 - Presentare direttamente il programma PLS di geologia presso alcune scuole invece che esclusivamente nella riunione annuale presso il DST.
 - indicatore - Almeno una presentazione all'anno del progetto PLS direttamente presso una scuola del territorio

La comunità

ASSE STRATEGICO 1 – Integrazione della comunità di docenti e tecnici nella condivisione delle missioni del DST

Obiettivo 1 - Gender balance

- Azione 1 – mappatura e monitoraggio dell'evoluzione temporale del bilancio di genere nelle categorie studenti, dottorandi, ricercatori, professori associati, professori ordinari
 - indicatore - nomina referente Gender balance
 - indicatore - pubblicazione del report sul Gender balance DST

Obiettivo 2 - Promuovere misure rivolte a supportare coloro, tra il personale docente, tecnico-amministrativo, strutturato e non strutturato del DST, che si trovino a dover conciliare la genitorialità con il lavoro

- Azione 1 – Indagine rivolta a individuare le esigenze del personale e le misure appropriate da intraprendere a livello di Dipartimento e da proporre a livello di Ateneo
 - indicatore – rapporto al CdD (in connessione con l'Azione 6 – Obiettivo 1 - Asse strategico 3 della Terza missione)
- Azione 2 – Attuazione delle misure individuate e monitoraggio dell'efficacia
 - indicatore – misure intraprese e risultati del monitoraggio

Obiettivo 3 - Ricognizione dei processi amministrativi del Dipartimento di Scienze della Terra finalizzata alla sperimentazione della mappatura dei processi della struttura. L'obiettivo produrrà una ricognizione dei principali processi di competenza delle tre Unità organizzative del DST.

- Azione 1 - Analisi preliminare ad una sperimentazione della mappatura dei processi del Dipartimento che sarà realizzata successivamente con il supporto del Consorzio QUINN, in modo analogo a quella realizzata nel 2019 dal Consorzio per i processi dell'amministrazione centrale.
 - indicatore - Redazione di un report sintetico sui risultati della ricognizione e analisi preliminare dei processi del DST
- Azione 2 - Attuazione di specifiche misure di riduzione del rischio per processi a rischio corruttivo, nell'ottica di proseguire il percorso relativo alle azioni di prevenzione della corruzione e promozione della trasparenza intrapreso nell'obiettivo dedicato realizzato nel 2019
 - indicatore – Compilazione per almeno un processo del DST dei modelli di analisi del rischio corruttivo nell'ambito del Sistema di Gestione del Rischio Corruttivo (SGRC) adottato dall'Ateneo.

Le infrastrutture

ASSE STRATEGICO 1 – Realizzazione di infrastrutture dipartimentali che favoriscano e supportino l'apertura del DST al pubblico e alla società civile in generale

Obiettivo 1 – Realizzazione Aula Magna DST – **Responsabile: Direttore DST, prof. Rosi**

- Azione 1 – Trasformazione dell'aula più grande del DST (Aula C) nell'Aula Magna del DST, tramite realizzazione impianto audio-video, anche per streaming e registrazione seminari/workshop, (ii) arredamento volto a comunicare le missioni del DST
 - indicatore – arredamento pareti Aula C
 - realizzazione impianto audio-video per streaming e registrazione di seminari/workshop

Obiettivo 2 – Realizzazione Sala workshop - **Responsabile: Direttore DST, dott. Aleardi**

- Azione 1 – Sala al quarto piano: progettazione, realizzazione impianti, pavimentazione, tinteggiatura, arredi, impianto multimediale
 - indicatore – valutazione strutture e progettazione entro luglio 2020
 - indicatore – progetto esecutivo entro fine 2020
 - indicatore - gara e realizzazione lavori entro fine 2021
 - arredi e impianto multimediale entro giugno 2022
- Azione 2 – Sala riunioni-piccoli workshop-esami dottorato al primo piano: realizzazione impianti, pavimentazione, tinteggiatura, arredi, impianto teleconferenza
 - indicatore - realizzazione lavori entro fine 2020
 - arredi e impianto per teleconferenza entro giugno 2021

Obiettivo 3 – Realizzazione Laboratorio scuole, dedicato ad accoglienza e supporto pratico agli insegnanti delle scuole primarie e secondarie, volto a diffondere la conoscenza e l'importanza delle Scienze della Terra, in connessione con l'Asse strategico 5 (Potenziamento delle attività di formazione continua) della Terza Missione - **Responsabile: Direttore DST, prof.ssa Bonaccorsi**

- Azione 1 – Due locali al quarto piano: rifacimento tetto, impianti, realizzazione pavimentazione, tinteggiatura, arredi
 - indicatore – valutazione strutture e progettazione entro luglio 2020
 - indicatore – progetto esecutivo entro fine 2020
 - indicatore - gara e realizzazione lavori entro fine 2021
 - arredi e impianto multimediale entro giugno 2022

ASSE STRATEGICO 2 – Realizzazione di spazi condivisi funzionali dedicati ai giovani ricercatori

Obiettivo 1 - Sale dottorandi: realizzazione di due sale dottorandi, una sala da 6 postazioni e una sala da 16 postazioni, con tavolo riunioni e adiacente salottino per ricevimento ospiti

- Azione 1 – Sgombero sala grande, con recupero al DST di uno spazio di 110 m², impianto elettrico e sistema di illuminazione, sostituzione infissi, tinteggiatura, arredi
 - indicatore – termine lavori entro marzo 2020

Obiettivo 2 - Sala Assegnisti: realizzazione di una sala assegnisti con 6 postazioni

- Azione 1 - sgombero, tinteggiatura, acquisto e installazione arredi
 - indicatore – termine lavori entro maggio 2020

Obiettivo 3 - Sala borsisti

- Azione 1 - sgombero, tinteggiatura, acquisto e installazione arredi
 - indicatore – termine lavori entro fine 2020

CONCLUSIONI

Il PS 2020-2022 del DST poggia le basi su un percorso pluriennale di autovalutazione e di analisi che ne ha messo in luce sia i punti di forza che di miglioramento. Questo fornisce all'impostazione del documento programmatico coerenza tra le linee strategiche all'interno delle diverse missioni, nonché concretezza e realismo negli obiettivi e nelle azioni individuate e nei metodi di monitoraggio e valutazione dei risultati stabiliti. Si sottolinea come gli obiettivi individuati per le tre missioni del DST, la ricerca, la didattica e l'impatto nella società, così come le azioni previste, siano in molti casi complementari tra loro per raggiungere in maniera sinergica gli obiettivi primari della nostra istituzione, ovvero la formazione degli studenti, il loro avviamento al lavoro, l'incremento della conoscenza tramite la ricerca scientifica e il suo trasferimento alla società.