



1. Introduzione

Al Dipartimento di Scienze della Terra (DST) afferiscono quattro Corsi di Studio (CdS), il CdS in Scienze Geologiche (GEO-L34), il CdS in Scienze e Tecnologie Geologiche (WGE-LM74), il CdS in Scienze Ambientali (WSM-LM75) e il CdS internazionale in Exploration and Applied Geophysics (WGF-LM79). Inoltre, alcuni docenti del DST sono coinvolti nel CdS interdipartimentale in Scienze Naturali ed Ambientali (NAT-L). Dall'anno accademico (a.a.) 2018-2019 è stato attivato un "Double Degree Program" tra l'Università di Pisa e la Montan University of Leoben (Austria), (<https://www.dst.unipi.it/exploration-and-applied-geophysics-msc-wgf-lm/item/901-duoble-degree.html>). Dall'anno accademico 2020-21 è attivo un secondo "Double Degree Program" in Paleontologia tra WGE-LM74 e l'Università di Lille (Francia) (<https://sciences-technologies.univ-lille.fr/linternational/double-degree-with-the-university-of-pisa>). Nel 2020 è stato intrapreso un impegnativo percorso per l'attivazione di una Laurea Triennale in Scienze Geologiche denominata Geology dell'Università di Pisa presso lo "State Committee of the Republic of Uzbekistan on Geology and Mineral Resources". L'iniziativa di proporre un nuovo corso di studi di primo livello L34 interamente erogato in lingua inglese in una sede estera dell'Università di Pisa (Tashkent, Uzbekistan) si incardina sul continuo sforzo di internazionalizzazione dell'Università di Pisa (<https://www.unipi.it/index.php/internazionale>). La proposta di attivare una laurea L34 rappresenta uno sviluppo avanzato delle iniziative di potenziamento della didattica internazionale stabilite nell'asse strategico D2 del Piano strategico dell'Università di Pisa (<https://www.unipi.it/index.php/piano-strategico/item/14132-ps-d2>). Più precisamente, si tratta del primo corso di laurea in una sede estera dell'Università di Pisa, ed il primo corso di laurea di primo livello in Scienze Geologiche (L34) erogato all'estero dall'Università italiana. Il sostegno dell'Ateneo di Pisa è stato costante e determinante in tutti i passaggi che hanno portato a questa proposta di attivazione. In previsione di questo nuovo corso di Laurea è stato attivato un anno preparatorio, un programma di studio in lingua inglese per candidati che non possiedono i requisiti di scolarità per l'immatricolazione agli atenei italiani, organizzato dall'Università di Pisa (<https://foundationcourse.unipi.it>). Tale anno preparatorio, denominato Preparatory Year, è attivo dal corrente anno accademico e vede coinvolti nella didattica anche docenti del Dipartimento di Scienze della Terra. Il numero di studenti iscritti all'anno preparatorio è pari a 59. Gli studenti iscritti al Preparatory Year confluiranno al primo anno del corso di laurea triennale dell'Università di Pisa Geology attivo a partire dall'anno accademico 2023-24. La commissione paritetica, oltre a ricoprire un ruolo di supporto nelle fasi di attivazione, ha anche provveduto ad accertare la sostenibilità del nuovo corso di studi e la sua differenziazione rispetto il corso triennale preesistente in sede a Pisa.



UNIVERSITÀ DI PISA

Dipartimento di Scienze della Terra

Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

a.a. 2021-2022

Il DST è anche sede, in alternanza con Firenze, del Corso di Dottorato Regionale in Scienze della Terra e dell'esame di stato per l'abilitazione alla professione di Geologo e Geologo Junior, e provvede ad iniziative di aggiornamento in accordo con l'ordine professionale regionale della Toscana. Il Corso di Dottorato in Scienze della Terra vede la partecipazione di dottorandi provenienti da Atenei italiani e stranieri, sottolineando la forte attrattività delle attività di ricerca svolte presso il Dipartimento. Quest'anno i dottorandi in Scienze della Terra hanno ricevuto il contributo per le iniziative scientifiche emanato dall'Università di Pisa per l'anno 2022 per l'iniziativa da loro proposta sul tema "Water in geosciences". Si tratta di un convegno che ha come tema portante l'acqua affrontato nei molteplici e variegati aspetti delle Scienze della Terra, rivolto a giovani ricercatori e studiosi italiani e stranieri, e anche agli studenti del DST.

Il DST ha inoltre istituito un ulteriore corso di Dottorato in Geoscienze e Ambiente, specifico della sede di Pisa, che prenderà l'avvio nell'a.a. 2022-2023.

2. Definizione della struttura e delle modalità organizzative della Commissione.

La componente docenti della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS) del Dipartimento di Scienze della Terra è stata nominata con provvedimento 2021/gs del Direttore del Dipartimento il 25 agosto 2021 (prot. num. 0001773/2021), come previsto dall'Art. 27, comma 4 dello Statuto di Ateneo e dall'Art. 12 comma 10 del Regolamento di Dipartimento (<https://www.dst.unipi.it/organizzazione/regolamento.html>).

La Commissione, a norma di regolamento, nell'a.a. 2021-2022 è stata composta da un uguale numero di docenti, nessuno del quale è presidente di CdS, e di rappresentanti degli studenti, garantendo un equo rapporto fra i quattro Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento (CdS in Scienze Geologiche (GEO-L34), CdS in Scienze e Tecnologie Geologiche (WGE-LM74), CdS in Scienze Ambientali (WSM-LM75) e CdS internazionale in Exploration and Applied Geophysics (WGF-LM79). La CPDS svolge attività di monitoraggio dell'offerta formativa e della qualità della didattica, delle attività di orientamento, tutorato e job placement, delle attività di servizio agli studenti da parte dei professori e dei ricercatori; individua inoltre indicatori per la valutazione dei risultati delle stesse.

La composizione della Commissione Paritetica Docenti e studenti per l'a.a. 2021-22 è stata la seguente:

Componente docenti:

Prof.ssa Caterina Morigi (Presidente delegato dal Direttore del DST)

Prof.ssa Maria Cristina Salvatore

Prof.ssa Paola Marianelli

Prof. Andrea Tognarelli



UNIVERSITÀ DI PISA

Dipartimento di Scienze della Terra

Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

a.a. 2021-2022

Componente studentesca

Davide Pes

Elena Mori

Benedetta Pollini

Erica Marchetti

La CPDS si avvale dell'assistenza della Sig.ra Giuseppina Siniscalco, responsabile dell'Unità Didattica, in qualità di segretaria.

La CPDS si è riunita formalmente quattro volte nel 2021 e quattro volte nel 2022. La commissione ha inoltre svolto la sua attività anche attraverso riunioni informali (in presenza, telefoniche o telematiche), interfacciandosi costantemente con i presidenti dei CdS e con il rappresentante della Assicurazione della Qualità (AQ) del Dipartimento.

L'attività della CPDS è stata principalmente rivolta alla valutazione, controllo, suggerimento e verifica dei vari atti e attività svolte dai CdS, come di competenza. Questo ha riguardato pareri sulle modifiche di ordinamento e di regolamento dei CdS (riunione del 19/02/21, 11/10/21, 19/01/22, 13/10/22, 9/11/2022), pareri sul regolamento e ordinamento del nuovo corso di studi in Uzbekistan (13/10/2022 e 09/11/2022) pareri sull'attivazione di convenzioni con terze parti per svolgimento di attività di tirocinio (riunioni del 11/10/21, 07/12/2021, 19/01/22, 13/10/22), discussione ed analisi questionari studenti ed analisi delle schede di monitoraggio annuale e preparazione della relazione annuale (riunione del 07/12/2021, 14/12/2021, 13/10/2022). La Commissione ha redatto una bozza della Relazione Annuale per l'a.a. 2021-2022 discussa nella riunione del 13/10/2022, diversi incontri informali virtuali e in presenza, ed infine approvata nella riunione del 13/12/2022.

La commissione si è avvalsa dello spazio disponibile nel sito web del DST per l'archiviazione dei verbali (<https://www.dst.unipi.it/organizzazione/organi/item/974-verbali-dipartimento.html#Paritetica>).

La CPDS del Dipartimento di Scienze della Terra, per la stesura della Relazione Annuale, ha consultato ed analizzato la seguente documentazione:

- Questionario studenti sulla didattica a.a. 2021-2022, primo e secondo semestre, (periodo di osservazione novembre 2021 - ottobre 2022) (dati aggregati e disaggregati);
- Questionario studenti, Organizzazione/servizi, a.a. 2021-2022;
- Report dei dati ed indicatori di ingresso, di percorso e di uscita di ciascun CdS, aggiornati al 30 settembre 2022;
- Indagine del profilo dei laureati nel 2021, rapporto 2022;



- Risultati dell'ultima indagine sugli sbocchi occupazionali; in particolare le interviste dei laureati nell'anno solare 2020 a 12 mesi dal conseguimento del titolo;
- Schede di Modello di riepilogo del Monitoraggio Annuale a cura del Gruppo di Riesame dei CdS dell'a.a. 2021-2022;
- Schede Uniche Annuali dei CdS (SUA-CdS) scaricate dal sito universitaly.it;
- Verbali e documentazione delle precedenti riunioni della CPDS.

Ulteriori dati sono stati ottenuti dalla consultazione delle pagine web dell'Ateneo di Pisa (<https://www.unipi.it/index.php/qualita-didattica/item/22433-sua-cds-2021-22>) e dal sito web del DST (<https://esami.unipi.it>) per l'organizzazione didattica dei singoli CdS e per l'accesso ai programmi dei corsi.

3. Relazione

QUADRO A - Gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

Analisi

La procedura per la valutazione della didattica dei CdS da parte degli studenti è all'ottavo anno di applicazione. Nell'a.a. 2021-2022, la valutazione online si è svolta dal mese di novembre 2021 al mese di ottobre 2022, consentendo la compilazione dei questionari sui corsi di insegnamento frequentati nei due semestri dell'a.a. 2021-2022 e/o in quelli dell'anno accademico precedente. L'attivazione da parte del Presidio della Qualità di Ateneo di un portale ad hoc (<https://esami.unipi.it/esami2/>) per la compilazione dei questionari fruibile dagli studenti attraverso un qualunque computer/tablet ha consentito di favorire nel tempo le valutazioni e renderle più affidabili dal punto di vista statistico. Sono state mantenute le domande F1, F2 e F3, individuate dal Dipartimento (in accordo con i CdS) relative rispettivamente, all'utilità delle lezioni fuori sede, all'efficacia della pratica in laboratorio e nelle lezioni fuori sede e alle pari opportunità. Per il quarto anno è stato compilato anche il Questionario studenti Organizzazione/servizi e Tirocini a.a. 2021-2022 (periodo di osservazione maggio - ottobre 2022).

Nell'a.a. 2021-2022, i questionari compilati sono stati 1121 di cui 939 da parte di studenti frequentanti l'a.a. 2021-2022 (gruppo A), 182 da parte di studenti che hanno frequentato nell'a.a. 2020-2021 o in a.a. precedenti ma con lo stesso docente (gruppo B) (dati aggiornati ad ottobre 2022). Negli a.a. 2020-21, 2019-20, 2018-19, e 2017-18, i questionari compilati sono stati rispettivamente 933, 1231, 1363, e 1388. Si rileva quindi un significativo incremento del numero dei questionari compilati.



I dati emersi per l'a.a. 2021-2022 suddivisi per CdS e considerando sia il Gruppo A che il Gruppo B risultano i seguenti:

- corso di studio GEO-L34: sono stati compilati 487 questionari, di cui 376 questionari "gruppo A" e 111 "gruppo B";
- corso di studio WGE-LM74: sono stati compilati 225 questionari, di cui 201 questionari "gruppo A" e 24 "gruppo B";
- corso di studio WSM-LM75: sono stati compilati 279 questionari, di cui 260 questionari "gruppo A" e 19 "gruppo B".
- corso di studio WGF-LM79: sono stati compilati 130 questionari, di cui 102 questionari "gruppo A" e 28 "gruppo B".

Per essere valutati ai fini statistici, i questionari compilati devono essere almeno 5; gli studenti devono compilare il questionario prima di iscriversi all'esame ma non infrequentemente ciò avviene in ritardo rispetto ai tempi di ritiro dei questionari per le valutazioni statistiche. Quindi risulta che alcuni corsi non hanno la valutazione, sebbene il numero di studenti frequentanti sia superiore a 5.

Per consentire il confronto con la Relazione Annuale dell'a.a. 2020-2021 e per comodità di analisi, faremo riferimento ai questionari del gruppo A. Anche per l'a.a. 2021-2022 i dati dei questionari, nel loro complesso, evidenziano un gradimento da parte degli studenti molto positivo, con valutazioni complessive medie $\geq 3,1$. Il giudizio medio complessivo sugli insegnamenti (indice BS2) è di 3,5 (GEO-L34 = 3,5 (3,4); WGE-LM74 = 3,6 (3,6); WSM-LM75 = 3,5 (3,5); WGF-LM79 = 3,5 (3,6)), sostanzialmente in linea con i risultati dell'anno precedente (valori indicati tra parentesi). Sulla base di questi dati, la Commissione in questa relazione focalizza la sua attenzione su indicatori che hanno valori inferiori a 3, pur essendo superiori ai valori considerati critici di 2,5. In altri termini, molte delle osservazioni presentate in questa relazione sono relative a situazioni che non contengono vere criticità.

Un indicatore sensibile che emerge dai questionari di valutazione dei corsi e che risulta migliorato rispetto ai dati dell'anno precedente è il carico di studio (B2) giudicato adeguato con un valore medio di 3,3 rispetto al valore medio dell'anno precedente di 2,8 (GEO-L34 = 3,3; WGE-LM74 = 3,4; WSM-LM75 = 3,3; WGF-LM79 = 3,3). L'utilizzo diffuso da parte dei docenti della piattaforma *Moodle* per rendere fruibile ulteriore materiale didattico (slides lezioni, pubblicazioni, esercizi, etc.), sembra aver ridotto la richiesta di miglioramento del materiale didattico (quesito B3 valore medio 3,4; GEO-L34 = 3,4; WGE-LM74 = 3,5; WSM-LM75 = 3,4; WGF-LM79 = 3,4) espressa dagli studenti negli anni precedenti.

Dall'analisi delle valutazioni dei singoli insegnamenti emergono poche criticità, ovvero insegnamenti che hanno giudizi parziali con valutazioni inferiori a 2,5. Sottolineiamo comunque, che



tutti gli insegnamenti hanno giudizi complessivi superiori a 2,5 (domanda BS2 valore medio = 3,4; GEO-L34 = 3,4; WGE-LM74 = 3,6; WSM-LM75 = 3,3; WGF-LM79 = 3,5).

La media dell'indicatore B4, sulle modalità di esame, è superiore a 3 con valori di 3.5 per GEO-L34, 3.7 per WGE-LM74, 3.1 per WSM-LM75, e 3.5 per WGF-LM79. Si segnalano alcune criticità (valori compresi fra 2,1 e 2,5) riguardanti il quesito B4 sulle modalità di esame, che risultano poco chiare in alcuni corsi del CdS WSM-LM75.

Il giudizio complessivo degli studenti sull'operato dei docenti dei CdS del DST è estremamente positivo sia per quanto attiene la chiarezza nell'esposizione (B7, punteggio medio = 3,55; GEO-L34 = 3,5; WGE-LM74 = 3,6; WSM-LM75 = 3,6; WGF-LM79 = 3,5) e lo stimolo dell'interesse verso la disciplina (B6, punteggio medio = 3,55; GEO-L34 = 3,5; WGE-LM74 = 3,7; WSM-LM75 = 3,5; WGF-LM79 = 3,5) sia per quanto riguarda la loro reperibilità per spiegazioni (B10, punteggio medio = 3,8; GEO-L34 = 3,8; WGE-LM74 = 3,8; WSM-LM75 = 3,8; WGF-LM79 = 3,8) e correttezza comportamentale rispetto alle pari opportunità (F3, punteggio medio = 3,7; GEO-L34 = 3,6; WGE-LM74 = 3,8; WSM-LM75 = 3,7; WGF-LM79 = 3,6). Si conferma quindi che il contatto docenti/studenti è stato molto efficace.

Proposte

Considerato il buon risultato ottenuto nell'incremento del numero degli studenti che compilano i questionari si suggerisce ai docenti di continuare a sollecitare e sensibilizzare in tal senso gli studenti dei propri corsi, dedicando eventualmente a fine corso anche parte dell'ultima ora di lezione alla compilazione della valutazione. Questo potrebbe aiutare a diminuire il numero di corsi non valutati (con numero di questionari inferiore a 5).

Per migliorare le conoscenze preliminari possedute dagli studenti in alcuni corsi di base si suggerisce di continuare a fornire supporti alla didattica dove necessario ed eventualmente si suggerisce di re-introdurre i pre-corsi delle materie di base. A tal proposito, si riconosce un attento e importante investimento per i supporti alla didattica da parte del Dipartimento; per l'a.a. 2021-2022 sono stati attivati n. 19 contratti per l'incentivazione delle attività di tutorato, didattiche integrative, propedeutiche e di recupero da attribuire a dottorandi e/o studenti iscritti a corsi di LM dell'Università di Pisa (Fondo Giovani 2022), azione che si suggerisce di continuare anche nei prossimi anni.

Relativamente all'indice B4, (chiarezza sulla definizione della modalità di esame), che presenta valori sensibilmente più bassi rispetto la media espressa dai giudizi complessivi sugli insegnamenti,



si suggerisce ai Presidenti dei CdS di prendere contatto con i singoli docenti al fine di individuare le azioni correttive più idonee.

QUADRO B - Materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato

Analisi

Il questionario studenti sulla didattica mette in evidenza che il materiale didattico indicato e disponibile (B3, valore medio dei 4 corsi di laurea = 3,4; GEO-L34 = 3,4; WGE-LM74 = 3,5; WSM-LM75 = 3,4; WGF-LM79 = 3,4) è ritenuto dagli studenti pienamente soddisfacente. La messa a disposizione di ulteriore materiale didattico (articoli scientifici, materiale per esercitazioni e laboratori) ad integrazione dei testi suggeriti per la preparazione dell'esame e per l'approfondimento di temi specifici è favorita dallo scambio diretto del materiale tra docenti e studenti ma anche delle piattaforme informatiche predisposte dall'Ateneo (piattaforma *Moodle*). L'iniziativa degli ultimi anni del DST e dei CdS di organizzare seminari integrativi tenuti da ricercatori del DST, di altri Dipartimenti, Enti o Istituzioni italiani e ricercatori stranieri, sembra riscuotere un buon successo nella componente studentesca. Negli ultimi anni la gestione dell'attività dei seminari è stata ottimizzata designando un docente ed un amministrativo alla loro organizzazione, ed è incrementata da un maggior coordinamento con l'ufficio internazionalizzazione per il coinvolgimento dei "*visiting professors*". Gli studenti vengono informati di queste attività attraverso e-mail e da annunci sulla pagina web del Dipartimento (<https://www.dst.unipi.it/avvisi-seminari.html>). Il nuovo layout del sito WEB del DST e dei Corsi di Studi ha favorito una più immediata reperibilità delle informazioni e maggiore visibilità dei corsi di studio e degli eventi scientifici. Nell'a.a. 2021-2022, il DST ha ospitato 30 seminari (di cui 18 tenuti sotto forma di webinar) con un deciso aumento rispetto all'a.a. 2020-2021 (14), che era stato condizionato dall'emergenza COVID-19.

Dopo l'emergenza sanitaria dettata dal COVID-19 che ha caratterizzato gli ultimi anni accademici, l'a.a. 2021-2022 ha visto la ripresa dell'attività didattica svolta nel DST in modalità mista (remoto e presenza). Tutti e quattro i corsi di laurea afferenti al DST hanno potuto svolgere l'attività didattica e attività sul terreno e/o in laboratorio, in presenza, a vantaggio di una più completa formazione e acquisizione di competenze da parte degli studenti. L'Ateneo di Pisa e quindi anche tutti i corsi di Studio afferenti al DST, ha comunque mantenuto in essere l'agenda didattica, un sistema informatico di iscrizione, prenotazione e assegnazioni posti per seguire i corsi in presenza mantenendo il distanziamento sociale.

La valutazione delle aule B5_AF e B5_AV in cui si sono svolte le lezioni in presenza e quelle virtuali, in cui si sono svolte le lezioni a distanza, hanno entrambi ottenuto una valutazione media



pari a 3,5 (GEO-L34 = 3,8; WGE-LM74 = 3,7; WSM-LM75 = 3,6; WGF-LM79 = 3,5). Questo dato, in particolare per quanto concerne le aule, conferma i risultati positivi che derivano dall'investimento fatto negli ultimi anni dal DST nella ristrutturazione di aule, inserite nel sistema GAP di Ateneo, nell'implementazione della copertura di rete wireless e l'incentivazione data per i laboratori dedicati anche alla didattica. Il DST ha incrementato l'efficienza dei laboratori esistenti con l'acquisto di nuovi strumenti e creato nuovi laboratori, che vengono utilizzati per la didattica ma anche per la ricerca, fruibili anche per lo svolgimento delle tesi e dei tirocini formativi. L'accesso ai laboratori è stato ottimizzato attraverso un sistema online che permette di prenotare i laboratori per svolgere l'attività didattica di laboratorio senza interferire con l'attività di preparazione tesi.

Una criticità segnalata dagli studenti relativamente all'aula A è stata risolta dal DST con la sostituzione dello schermo e del sistema di proiezione, che oggi risultano più adeguati. Viene comunque ancora segnalato un problema di acustica in aula A ed aula E, sia durante le lezioni in presenza sia virtuali. Il questionario studenti sull'Organizzazione/servizi conferma una valutazione più che positiva da parte degli studenti; infatti, per i CdS GEO-L, WGE-LM, WGF-LM e WSM-LM i quesiti hanno giudizi ≥ 3.0 , con valori minimi e massimi per ogni CdS, che indicano una buona valutazione per la parte logistica e organizzativa, GEO-L34 = min. 3,1, max. 3,5; WGE-LM74 = min. 3,1, max. 3,7; WSM-LM75 = min. 3,1, max. 3,6; WGF-LM79 = min. 3,4, max. 3,7).

I quattro CdS hanno aderito alla valutazione riguardante i tirocini (domanda SP), dove hanno ottenuto valori medi di valutazione superiori a 3,3 (GEO-L34 = 3,4; WGE-LM74 = 3,3; WSM-LM75 = 3,3; WGF-LM79 = 3,6).

Relativamente agli orari delle lezioni (domanda S3 = valore medio 3,3) nonostante le valutazioni siano più che positive (GEO-L34 = 3,1; WGE-LM74 = 3,5; WSM-LM75 = 3,4; WGF-LM79 = 3,4), viene richiesto di cercare di integrare meglio gli orari dei vari corsi in accordo fra dipartimenti, per evitare il più possibile le sovrapposizioni delle lezioni.

Il giudizio della CPDS sulle azioni intraprese dal DST e dai CdS per il miglioramento dell'efficacia relativamente ai materiali e ausili didattici, laboratori, aule, attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento al livello desiderato, è complessivamente buono. Le azioni di miglioramento suggerite anche dall'analisi dei questionari studenti sono state tempestivamente soddisfatte, a vantaggio di una migliore didattica e fruibilità dei laboratori.

Proposte

Nonostante molti dei laboratori siano prenotabili attraverso il sito del DST, la Commissione raccomanda di continuare ad estendere la prenotazione online a tutti i laboratori didattici e di



ricerca che possono essere utilizzati per la preparazione degli esami o per lo svolgimento della tesi di laurea.

Si consiglia di cercare di migliorare l'acustica dell'aula A ed aula E.

Si suggerisce ai Presidenti dei CdS di verificare che non vi siano sovrapposizioni tra gli orari dei corsi nell'ambito dei CdS, con particolare attenzione per i singoli curricula.

QUADRO C - Validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

Analisi

Le modalità di esame per ciascuna attività didattica sono definite nei regolamenti didattici dei corsi di studio e consultabili sui siti web dei CdS e sul portale Esami dell'Università di Pisa (<https://esami.unipi.it>). Sono previste prove in itinere per gli insegnamenti di base della laurea triennale e per alcuni corsi modulari. Il calendario degli esami è pubblicato sullo stesso portale, piattaforma interattiva studenti/docenti per l'iscrizione agli esami a prove in itinere e per la valutazione della didattica erogata. La CPDS ha effettuato un controllo del calendario degli esami, ed ha constatato che non sono inseriti tutti gli appelli per tutti i corsi.

La ricognizione effettuata dai membri della CPDS dei programmi caricati sul portale "Valutami" evidenzia che persistono alcune omissioni anche se molto più contenute rispetto agli anni precedenti; risulta che alcuni docenti non hanno ancora caricato il programma dei loro corsi sul portale, nonostante le raccomandazioni degli anni precedenti e l'opera di sensibilizzazione dei Presidenti dei CdS. In particolare, per il CdS GEO-L34, manca la versione inglese nella scheda del programma di un esame, per il CdS WGE-LM74, mancano i programmi di esame di 5 corsi e per 3 corsi è riportato il programma in italiano ma manca la versione in inglese. Per il CdS WSM-LM75, mancano i programmi di 11 corsi sia in italiano che in inglese, e un corso non riporta il programma in inglese. Per il CdS WGF-LM79, mancano i programmi a 3 corsi e per 2 corsi manca il programma in italiano. Nel corso della ricognizione è emerso che per alcuni programmi di esame mancano le descrizioni della capacità e dei comportamenti (Descrittori di Dublino) acquisiti alla fine del corso.

Dall'elaborazione dei dati emersi dai questionari di valutazione compilati dagli studenti dei quattro CdS, per l'a.a. 2021-2022 emerge un giudizio positivo che conferma i risultati delle valutazioni degli anni passati. In particolare, i) sulla chiarezza della definizione della modalità d'esame (B4) il punteggio complessivo medio riportato è stato pari a 3,4 (GEO-L34 = 3,5; WGE-LM74 = 3,4; WSM-LM75 = 3,1; WGF-LM79 = 3,5); ii) sulla coerenza tra programma indicato sul sito web



del CdS e corso erogato (B9) il punteggio medio riportato è stato pari a 3,6 (GEO-L34 = 3,6; WGE-LM74 = 3,7; WSM-LM75 = 3,5; WGF-LM79 = 3,6).

I dati rilevati indicano inoltre un buon giudizio sul quesito B8, relativo alle attività integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, etc.) ritenute dagli studenti utili con media 3,7 (GEO-L34 = 3,8 ; WGE-LM74 = 3,7; WSM-LM75 = 3,6; WGF-LM79 = 3,7). Nell'a.a. 2021-2022 sono stati svolti 44 tirocini di cui 22 presso i laboratori del DST e 22 presso enti di ricerca e strutture esterne. Le attività di tirocinio presso le strutture esterne (in prevalenza enti di ricerca, agenzie per l'ambiente, studi professionali, aziende) sono svolte prevalentemente da studenti e studentesse delle lauree magistrali (uno solo dei tirocini della Laurea triennale è svolto presso un ente esterno). L'elenco delle aziende e degli enti in convenzione è scaricabili dal sito del DST, e risulta aggiornato.

Sulla base dei dati risulta che la percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio (iC14) è pari 69% per la laurea triennale GEO-L34 (in aumento rispetto all'anno precedente pari a 62%), al 100% per WGE-LM74 (in aumento considerando il 95% degli anni precedenti), 100% per WSM-LM75 (in aumento rispetto all'anno precedente pari a 95%), e 94% per WGF-LM79 (in aumento considerando l'85% dell'anno precedente). Si evidenzia un tasso di abbandono nel passaggio tra primo e secondo anno, da assente a limitato per le lauree magistrali, mentre il valore è leggermente superiore per la laurea triennale.

Il tasso di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (iC24) risulta pari a 50% (44%) per GEO-L34, 0% (14%) per WGE-LM74, 14% (0%) per WSM-LM75 e 0% (0%) per WGF-LM79, i dati fra parentesi si riferiscono alle medie dell'anno precedente. Il dato per GEO-L34, anche se superiore ai valori delle lauree magistrali, risulta poco al di sopra delle medie locali e nazionali.

Tra le azioni intraprese per limitare l'abbandono delle matricole della laurea triennale, il DST di Pisa organizza e partecipa attivamente, attraverso l'attività di alcuni suoi docenti, ricercatori e dottorandi, ad iniziative finalizzate sia all'orientamento degli studenti del triennio delle scuole superiori che alla riduzione degli abbandoni da parte delle matricole universitarie. Tale attività è stata resa possibile dal finanziamento da parte di UNIPi di un progetto di formazione del Piano Lauree Scientifiche (PLS) di Geologia. Dopo la fase critica della pandemia nel corso della quale attività PLS necessariamente da remoto hanno sostituito quelle classiche in presenza, nell'a.a. 2021-2022 è stato possibile riprendere queste ultime grazie all'evoluzione positiva della situazione sanitaria. In particolare, per quanto riguarda l'offerta laboratoriale rivolta agli studenti delle scuole superiori questa ha coinvolto numerose classi e si è svolta non solo presso le strutture del DST e presso le scuole, ma anche direttamente sul territorio. Nell'ambito del progetto PLS sono state anche bandite ed assegnate 4 borse di collaborazioni part-time essenzialmente per attività di tutoraggio dedicate agli studenti della laurea GEO-L (in particolare le matricole), ma anche per collaborare alle attività di orientamento rivolte agli studenti delle scuole superiori. Al fine di cercare



di ridurre il tasso di abbandono e di avvicinare le matricole GEO-L all'attività tipica del geologo sono state effettuate due escursioni, escursione presso il parco ArcheoMinerario di Campiglia Marittima (<https://www.dst.unipi.it/item/1713-campiglia-marittima-%E2%80%9C%E2%80%A6un-museo-geologico-a-cielo-aperto-%E2%80%9D-31-maggio-%E2%80%93-1-giugno-2022.html>) nei giorni 31 maggio-1 giugno 2022 ed escursione all'Isola del Giglio il 23 settembre 2022. Entrambe le escursioni sono state organizzate e guidate da dottorandi, assegnisti e ricercatori del DST che hanno presentato e discusso gli aspetti geologici più rilevanti attraverso una serie di seminari pre- e post-escursione. Libretti guida appositamente realizzati sono stati distribuiti a tutti i partecipanti prima dell'escursione. Le attività del PLS- Geologia sono presentate nel relativo sito web <https://sites.google.com/site/pianolaureescientifichegeo/> che viene periodicamente aggiornato.

Inoltre per migliorare l'attività didattica e l'attrattività dei corsi di studio, nell'ambito dell'iniziativa di Ateneo "Progetti Speciali per la Didattica", per il primo semestre dell'a.a. 2021-2022, il DST ha sottomesso e ottenuto il finanziamento per organizzare tre importanti Progetti Speciali per la didattica: "Scuola di limnologia ambientale sul Lago di Massaciuccoli (LU)" svoltosi il 13-17 settembre 2021, a cui hanno partecipato studenti della WSM-LM75; "Paleontologia virtuale: un'opportunità di nuove prospettive didattiche in campo geologico-naturalistico" svoltosi a dicembre 2021. Nell'ambito del progetto sono state anche svolte lezioni e laboratori dedicati alla paleontologia virtuale all'interno dei corsi di Paleontologia con laboratorio per le Scienze Geologiche e di Paleontologia per le Scienze Naturali, che hanno visto la partecipazione rispettivamente di 27 e 49 studenti. Si prevede che entro la fine dell'a.a. 2021-2022, una parte significativa della collezione didattica paleontologica sarà a disposizione di tutti gli studenti dei quattro CdS. Il progetto speciale per la didattica "Lab-Vulc: attività sperimentali intorno a un vulcano attivo" che si doveva svolgere entro dicembre 2021, è stato posticipato per cause di forza maggiore legate al rischio vulcanico (aumento del degassamento vulcanico nelle aree previste per le attività di misura).

La percentuale degli studenti che si laureano entro la durata normale del corso (iC22) ed entro un anno oltre la normale durata del CdS (iC17) sono bassi, rispettivamente 19% per GEO-L34, 20% per WGE-LM74, 33% per WSM-LM75 e 31% per WGF-LM79 per l'indicatore iC22 e 32% per GEO-L34, 53% per WGE-LM74, 28% per WSM-LM75 e 67% per WGF-LM79 per l'indicatore iC17. Questi dati sono in linea con le medie locali e nazionali, ma mettono comunque in evidenza la necessità di porre attenzione ai tempi di percorrenza degli studenti nei quattro CdS. Dall'indice (iC13) relativo alla percentuale dei CFU acquisiti al I anno rispetto al totale dei CFU da conseguire (25% per GEO-L34, 40% per WGE-LM74, 42% per WSM-LM75 e 39% per WGF-LM79) risulta che i lunghi tempi di permanenza sono in gran parte dovuti (soprattutto per GEO-L) al ritardo accumulato nell'acquisire i 60 CFU del I anno.



Proposte

Gli esiti positivi che si evincono dai giudizi espressi nei questionari suggeriscono di proseguire con il medesimo sistema di accertamento delle conoscenze e abilità e di calendarizzare le prove per tutto l'anno accademico per i singoli corsi di insegnamento. La disponibilità di un calendario completo per tutto l'a.a. degli appelli di esame (compresi gli appelli delle prove finali di laurea) può consentire una migliore organizzazione dello studio degli studenti e, quindi, può favorire il buon esito dell'acquisizione dei crediti formativi nei tempi corretti.

La CPDS suggerisce che venga posta maggiore attenzione alla pubblicazione dei programmi e degli appelli di esame e si raccomanda ai Presidenti dei CdS di monitorare la situazione e di sollecitare i docenti affinché inseriscano e/o aggiornino i programmi dei loro insegnamenti nel portale "Valutami". La CPDS ha preparato una tabella con le omissioni da inviare ai presidenti dei quattro CdS per aiutare la risoluzione di questa omissione in tempi brevi.

Si suggerisce inoltre di mantenere aggiornate le pagine web dei siti dei corsi di laurea.

Si raccomanda alle commissioni paritetiche dei CdS di proseguire nel monitoraggio dei tempi di ritardo per il conseguimento della laurea anche attraverso confronti con la rappresentanza studentesca al fine di comprendere le effettive cause del ritardo ed eventualmente di intervenire con le azioni più consone.

QUADRO D - Completezza ed efficacia del Monitoraggio annuale

Analisi

L'analisi condotta sui rapporti del Monitoraggio annuale dei quattro CdS afferenti al DST risulta accurata e dettagliata per tutti i corsi di laurea. Tutti i corsi di studio risultano attentamente monitorati e i documenti prodotti dai singoli CdS evidenziano coerenza tra l'individuazione delle problematiche emerse e le successive azioni finalizzate alla loro risoluzione. Sono ben identificati i punti di forza e i punti di debolezza e questi ultimi sono discussi analizzando le azioni in atto e formulandone di nuove per la loro mitigazione. Dalle schede di monitoraggio dei quattro CdS emergono quattro maggiori punti di debolezza:

1) La numerosità degli studenti al primo anno, espressa dall'indicatore iC00a, è in leggero calo per due dei quattro CdS (i valori tra parentesi si riferiscono ai dati dell'anno precedente) (31 (37) per GEO-L34, 27 (22) per WGE-LM74, 26 (24) per WSM-LM75 e 16 (19) per WGF-LM79, ma con valori che sono analoghi alla media nazionale (34 (36) per GEO-L34, 17 (22) per WGE-LM74, 24 (27) per WSM-LM75 e 16 (13) per WGF-LM79. Da notare il dato in controtendenza per il CdS WGE-LM74, per



il quale il valore dell'indicatore iC00a, colloca il corso di studio in una fascia alta, sia rispetto al dato di riferimento dell'area geografica, sia rispetto al dato della media nazionale. Per cercare di contrastare la tendenza al calo degli iscritti, sono proseguiti gli interventi mirati alla diffusione della conoscenza delle discipline geologiche attraverso progetti di orientamento per studenti di tutti gli ordini di scuola, in accordo con i referenti del DST per il Progetto Lauree Scientifiche e per l'orientamento, con particolare attenzione per il CdS triennale GEO-L34. Queste attività, che possono essere inquadrate nei Percorsi per le Competenze Trasversali e l'Orientamento, sono proposte e realizzate da docenti del DST con l'aiuto di studenti magistrali e dottorandi. Il corso di studio GEO-L34 aderisce alla campagna #iogeologo promossa dalla Società Geologica Italiana. Sempre come strumento per far conoscere la Geologia e di conseguenza l'offerta formativa, anche quest'anno, il DST ha operato attivamente nell'ambito della terza missione, aderendo alla Notte dei Ricercatori (<https://www.bright-night.it/dove/pisa/>) con tre iniziative: 1) Aperitivo della Ricerca: Mineral for Selfie: cosa si nasconde nei nostri smartphone; 2) Stand della Ricerca in Largo Ciro Menotti: Green & Blue, quando Terra e Acqua si incontrano e 3) Dipartimento Aperto: Geologhe e Geologi per un giorno. La giornata ha visto la partecipazione di 35 persone tra docenti, assegnisti e dottorandi, e una decina di studenti che hanno fornito assistenza sia alle attività in Dipartimento sia nelle fasi organizzative.

2) basso numero di CFU acquisiti alla fine del I anno (iC01, iC13, iC16); per tutti i 4 CdS si registra una diminuzione, anche se modesta, dei valori degli indicatori rispetto agli anni precedenti; gli indicatori sono minori delle medie regionali e nazionali, indicando una particolare sofferenza locale rispetto al problema pandemico. Per aiutare gli studenti, nell'ultimo anno sono stati messi in atto interventi volti a rendere disponibili tutor, rappresentati sia da docenti sia da studenti, in grado di dare spiegazioni sul funzionamento del corso di studio, gli appelli di esame, la scelta di tesi e tirocini. In particolare, ad ogni studente dei quattro CdS è stato assegnato un docente in qualità di tutor personale, con il quale lo studente può interfacciarsi. Per il 2022-23 sono stati potenziati gli incarichi di supporto alla didattica attribuiti a studenti magistrali e dottorandi, con particolare attenzione ai corsi del primo anno del CdS GEO-L34. Inoltre, è stato introdotto un ulteriore supporto per il corso di Matematica, e sono state adottate strategie per favorire l'utilizzo di questi strumenti da parte degli studenti (pubblicizzazione e orari concordati con gli studenti).

3) basso livello di internazionalizzazione (iC10, iC11). La Commissione Paritetica monitora l'andamento della risposta alle iniziative volte a promuovere l'internazionalizzazione. Nell'a.a. 2021-2022, nonostante la persistente, sebbene più contenuta, difficoltà dovuta all'emergenza COVID, ci sono stati 5 studenti Erasmus incoming e 7 outgoing, più uno studente del bando consorzio Ilo-2 (sostanzialmente i dati sono in linea con l'a.a. 2020-2021 con 4 incoming, 7 outgoing e 1 Ilo). Inoltre, sono stati ospitati dal DST, 2 visiting fellows provenienti da Grecia e Taiwan. Per sensibilizzare gli



studenti alla partecipazione di progetti Erasmus e altri bandi per conseguire CFU all'estero è stato organizzato l'Infoday Erasmus, un incontro telematico su piattaforma Teams, il 31 aprile 2022. Inoltre, sono state avviate e proposte varie iniziative: due attività formative sul terreno del CdS GEO-L34, Campo Interambito 1 e Campo Interambito 2, sono state inserite nelle attività che possono essere scelte da studenti stranieri e, in tal caso, erogate in inglese (<https://www.dst.unipi.it/courses-taught-in-english.html>), il CdS WSM-LM75 ha nominato una commissione che ha il compito di analizzare il livello di internazionalizzazione e di proporre possibili soluzioni alla commissione didattica, mentre il CdS WGF-LM79 propone di rafforzare una rete per studenti in mobilità e attività di tesi/internship all'estero nell'ambito del programma Erasmus e in particolare con le università di Amburgo, Grenoble ed Aarhus.

In controtendenza, rispetto agli altri CdS, il CdS WGF-LM79 ha indici di internazionalizzazioni elevati (67%), avendo circa il 50% di iscritti all'a.a. 2022-2023 provenienti dall'estero. A questi studenti stranieri si aggiungono quelli in ingresso (3) appartenenti al programma Double Degree (DD) e provenienti dalla Montan Universitat di Leoben. Sul portale dedicato alla presentazione della candidatura al corso di laurea internazionale (<https://applymsscenglish.unipi.it/>) sono pervenute oltre 464 domande, delle quali 458 da paesi extra-EU. Il processo di valutazione, basato sull'analisi del curriculum degli studenti, di un test di autovalutazione on-line e di un colloquio ha portato ad indicare come idonei all'ammissione 12 studenti (8 donne, 4 uomini). Il giorno 23 settembre 2022 si è laureato il primo studente proveniente dall'Africa (Libia). Il significativo incremento degli indicatori di internazionalizzazione è dovuto in parte anche ai primi studenti che si sono laureati aderendo al programma Double Degree (DD) con la Montan Universitat di Leoben (Austria). Nel sostenere l'incremento all'internazionalizzazione, questa CPDS, in data 13/10/2022, ha espresso parere favorevole all'attivazione di una convenzione per tirocini curriculari con una compagnia estera.

4) Migliora la percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso (iC17), sebbene i dati non siano ancora del tutto soddisfacenti.

I punti di forza comuni ai quattro CdS rilevati dalle schede di monitoraggio rimangono:

- 1) elevata percentuale di studenti provenienti da altre regioni e/o atenei (iC03, iC04);
- 2) elevata percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio (iC14);
- 3) elevata percentuale di laureandi/laureati soddisfatti del proprio CdS (iC18; iC25);
- 4) elevata percentuale di studenti occupati ad un anno e a tre anni dalla laurea (iC26bis, 26ter);
- 5) buona qualificazione e consistenza del corpo docente (iC08).



Proposte

I punti di debolezza indicati sono oggetto di discussione all'interno delle Commissioni paritetiche dei corsi di studio e collegialmente nei Consigli di Corso di Studio.

1) Numerosità degli studenti al primo anno: riguardo il basso numero di immatricolati la CPDS suggerisce di continuare le azioni intraprese attraverso l'attività svolta dall'Orientamento, adeguandosi anche alle nuove disposizioni del Decreto Ministeriale 934, che prevede solo due ore di attività presso il DST. Si suggerisce ai Presidenti di CdS di sollecitare la partecipazione dei docenti in maniera anche interdisciplinare, per pubblicizzare al meglio l'offerta formativa del DST. Per una maggiore pubblicizzazione dei CdS proposti dal DST e per aumentarne l'attrattività si suggerisce di proseguire con le iniziative avviate lo scorso a.a. con registrazioni di video di presentazione dei CdS, ma anche di investire affidandosi a specialisti in comunicazione, in grado di valorizzare le peculiarità dei CdS con immagini e riprese anche delle attività di laboratorio e di terreno. Infine, si consiglia di proseguire l'attività di pubblicizzazione dei corsi di laurea attraverso il miglioramento e il costante aggiornamento dei siti web e dei social network dedicati ai CdS.

2) basso numero di CFU acquisiti alla fine del I anno: si suggerisce ai CdS di interfacciarsi maggiormente con i rappresentanti degli studenti che si possono fare portavoce delle problematiche dei colleghi e di ricordare agli studenti l'opportunità di rivolgersi al tutor loro assegnato per risolvere eventuali criticità nel loro percorso di studi.

3) basso livello di internazionalizzazione: si suggerisce di organizzare dei seminari tenuti da studenti ex-Erasmus che raccontino la loro esperienza all'estero ai colleghi, per aumentare l'attrattività dell'esperienza all'estero. Inoltre, si suggerisce di riproporre la giornata informativa per illustrare i bandi Erasmus, Erasmus plus, etc., a disposizione degli studenti triennali e magistrali anche due volte in un anno accademico.

4) bassa percentuale di immatricolati che si laureano entro la durata normale del corso: si suggerisce di sensibilizzare gli studenti a contattare sia i docenti tutor sia gli studenti tutor per individuare le criticità incontrate nel percorso di studi ed intraprendere le corrette azioni necessarie per la risoluzione delle difficoltà incontrate. Inoltre, tra le azioni suggerite per ridurre i tempi di iscrizione al corso, si consiglia di definire un gruppo di docenti che possa consigliare gli studenti fuori corso, che devono sostenere esami di insegnamenti non più attivi, aiutandoli a contattare i docenti e reperire il materiale didattico per avviarli al completamento del loro percorso formativo, come è già stato intrapreso dalla laurea triennale GEO-L34.



QUADRO E - Effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

Analisi

Per ogni CdS la scheda SUA-CdS è caricata sul portale del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca alla pagina web: <http://ava.miur.it/>. Da qui vengono estratte le informazioni pubblicate sul sito www.university.it. Nel complesso le parti pubbliche delle schede SUA-CdS offrono una panoramica completa, dettagliata e aggiornata dei vari CdS relativamente alle informazioni generali sul corso, scopi, obiettivi, performances, competenze e conoscenze erogate e modi di verifica. Tali informazioni sono riportate nelle schede in modo fluente e comprensibile anche per i non addetti. Dall'analisi si è verificata la sostanziale correttezza dei dati caricati e delle informazioni reperibili nella parte pubblica relativi ai CdS afferenti al Dipartimento di Scienze della Terra.

Proposte

Pur non riscontrando nessuna significativa criticità, si raccomanda il continuo e attento monitoraggio della correttezza delle informazioni riportate nelle schede SUA-CdS in quanto "vetrina" aperta verso il mondo esterno all'Università.

Si raccomanda ai Presidenti di CdS di controllare che il sito web University sia facilmente raggiungibile dalle pagine web dei singoli CdS e di controllare che i link relativi al sito del MIUR sia aggiornato ogni anno.

QUADRO F - Ulteriori proposte di miglioramento

Analisi

Le osservazioni e proposte suggerite nella precedente relazione annuale della Commissione Paritetica risultano nella maggior parte soddisfatte.

La proposta formulata nella relazione dello scorso anno di pubblicare sul sito web del DST una "bacheca" che mostri i possibili argomenti di tesi o tirocinio offerti dai docenti è stata messa in atto, sebbene non risulti ancora aggiornata da tutti i CdS.

Il Double Degree con l'Università di Lille, attivo nell'ambito del CdS WGE-LM74, non ha un'adeguata visibilità all'interno del sito web ed un'adeguata pubblicizzazione. Il sito web ha informazioni limitate e necessità di essere implementato.



UNIVERSITÀ DI PISA

Dipartimento di Scienze della Terra

Relazione della Commissione Paritetica Docenti-Studenti

a.a. 2021-2022

Proposte

Si consiglia ai CdS di mantenere i contatti anche attraverso le attività seminariali sia con il mondo della ricerca sia con le aziende e in generale con il mondo del lavoro per permettere agli studenti e laureandi di crearsi un network di conoscenze in questo contesto in modo da poter valutare con maggiore consapevolezza le opportunità che queste possono offrire.

Si suggerisce ai Presidenti dei CdS di sollecitare i docenti a mantenere aggiornata la lista degli argomenti di tesi e di tirocinio. La Commissione propone inoltre ai Presidenti del CdS di spostare il link a questa lista, nella pagina principale dei CdS per renderlo maggiormente visibile agli studenti e contestualmente per valorizzare le attività svolte in seno ai corsi di studio. Si suggerisce anche di inviare a scadenza semestrale un promemoria ai docenti per aggiornare/inserire proposte di tirocinio e tesi.

Si raccomanda al Presidente del CdS WGE-LM74 di rendere più visibili e più accessibili, le informazioni relative al Double Degree DST-Università di Lille nelle pagine web del CdS, aggiungendo informazioni sul piano di studio e sulle persone di riferimento al DST. Si suggerisce inoltre di organizzare una giornata di seminari per pubblicizzarlo al meglio.