



Piano Nazionale Lauree Scientifiche 2017-2018 (DM 1047/2017)

Progetto Nazionale Geologia

PLS-L34 – UniPV, Università di Pavia

a.s. 2019/2020

IPOTESI DI PERCORSO PER LE SCUOLE

A cura di:
Commissione Piano Lauree Scientifiche

Dott. Patrizio Torrese
Referente PLS-L34 – UniPV

SETTEMBRE 2019



1. Piano Nazionale Lauree Scientifiche

Il Piano nazionale Lauree Scientifiche (PLS), già Progetto Lauree Scientifiche, istituito a partire dal 2004 su iniziativa del MIUR, della Conferenza dei Presidi di Scienze e Tecnologie e di Confindustria, rappresenta una iniziativa consolidata volta a favorire l'acquisizione di competenze scientifiche meglio rispondenti alle sfide della società contemporanea ed alle attese del mondo del lavoro da parte degli studenti e a rafforzare l'impatto della formazione sulla società. A seguito del Decreto Ministeriale del 29 dicembre 2014, n. 976 (noto come "Fondo Giovani") il Ministero ha consolidato tale iniziativa nell'ambito del fondo giovani con riferimento al periodo 2014 – 2016.

Nel 2017, con l'adozione del Decreto Ministeriale del 29 dicembre 2017, n. 1047, è stata confermata l'iniziativa per un ulteriore biennio, allineando la durata del PLS alle scadenze triennali che caratterizzano le linee generali di indirizzo al sistema universitario previste dall'art. 1ter del D.L. 7/2005 convertito dalla L. 43/2005 e incoraggiando le università a integrare nelle proprie strategie di sviluppo anche quelle relative all'aumento delle iscrizioni e al successo formativo per le lauree di ambito scientifico. Il medesimo DM 1047/2017, inoltre, definisce anche gli ambiti di intervento per i Piani per l'Orientamento previsti dalla L. 232/2016, art. 1, commi 290 – 293, affiancando gli indirizzi per l'orientamento nelle discipline di ambito scientifico con quelli per l'orientamento nelle rimanenti discipline, per i quali saranno definite apposite linee guida.

Nel dettaglio, il PLS 2017 – 2018 definito dal DM 1047/2017, art. 4, prevede: l'ulteriore estensione del numero di classi di laurea coinvolte dal Piano1; la conferma del ruolo delle reti di Università nella realizzazione dei progetti e dell'opportunità di sviluppare progetti su base pluriennale; l'ampliamento delle azioni a beneficio degli studenti universitari, attraverso quelle già presenti per la riduzione dei tassi di abbandono e, più in generale, il miglioramento della didattica universitaria del I ciclo nei Corsi di Laurea delle discipline scientifiche che saranno affiancate da quelle per la promozione delle discipline scientifiche tra le studentesse e quelle per la formazione e la diffusione dei tutor; la prosecuzione di "Progetti Nazionali" per un miglior coordinamento tra le sedi e per una più efficace attività di monitoraggio e valutazione, con il coinvolgimento di Istituti scolastici, docenti e imprese.

Le azioni riportate nel DM 1047/2017, art. 4, sono ascrivibili a 6 macro - tipologie:

1. Orientamento alle iscrizioni, favorendo l'equilibrio di genere;
2. Riduzione dei tassi di abbandono;



3. Formazione, supporto e monitoraggio delle attività dei tutor
4. Laboratorio per l'insegnamento delle scienze di base;
5. Attività didattiche di autovalutazione;
6. Formazione insegnanti

2. Laboratorio PLS

Il laboratorio PLS è un'attività costante, non episodica, che richiede una serie di incontri, eventualmente (in parte) concentrati in un periodo intensivo e prevede una serie di attività svolte dagli studenti con la presenza e l'intervento dei docenti. Il laboratorio PLS può essere curricolare, ossia svolto nell'ambito del curriculum e dell'orario scolastico, oppure extra-curricolare, oppure un misto di entrambi.

Un laboratorio PLS si realizza per gruppi di studenti di numerosità adeguata. Gli studenti non possono essere troppi, altrimenti sarebbe difficile seguirli e mancherebbero gli spazi e gli strumenti necessari. D'altra parte non possono essere troppo pochi, perché la discussione e l'interazione sarebbero carenti e perché l'attività potrebbe risultare troppo costosa in termini di risorse umane e finanziarie. Non è possibile fissare un numero ottimale, ma nella maggior parte delle situazioni un numero tra 10 e 15 studenti per gruppo risulta adeguato. Nel caso in cui un laboratorio coinvolga un'intera classe, si potrebbe prevedere di scomporre la classe in gruppi, almeno per una parte delle attività.

I laboratori PLS si possono tenere in luoghi diversi: istituti scolastici, università, centri di ricerca a seconda delle situazioni, delle esigenze di strutture e attrezzature specifiche e delle disponibilità. È certamente utile che gli studenti e gli insegnanti si trovino a operare in diversi ambienti e strutture del mondo del lavoro, dell'università e della ricerca e ne conoscano le caratteristiche.

Le attività svolte nell'ambito del progetto "Alternanza Scuola Lavoro" possono rientrare nel piano PLS se inserite nell'ambito del percorso PLS.

3. Progettazione

Le attività del progetto PLS possono essere progettate dai docenti dell'università di concerto con i docenti della scuola che partecipano al progetto, che insieme decidono, tenendo conto delle risorse disponibili, che tipo di laboratorio realizzare, per che tipo di studenti, per quanti studenti, su quali argomenti, in quanto tempo e quando. Lo stesso gruppo stabilisce come documentare e monitorare le attività, come valutare gli studenti e come, infine, valutare il laboratorio stesso.



4. Procedura amministrativa

Per lo svolgimento delle attività del progetto PLS, è necessario che il dirigente scolastico invii all'università

-una *lettera di assenso* alla partecipazione della scuola alle attività del progetto PLS, indicando se tali attività sono state inserite nel POF e autorizzando i docenti scolastici alla partecipazione alle attività del progetto PLS.

-Le attività di stage o di laboratorio prevedono la stipula di una *convenzione* tra Università di Pavia e Scuole Secondarie di secondo grado e la compilazione e sottoscrizione di un *progetto (o patto) formativo* (che contenga informazioni sulle *polizze assicurative* stipulate dalla scuola contro *infortuni sul lavoro e responsabilità civile*) e di un *modulo sulla sicurezza dei tirocinanti*.

5. Ipotesi di Percorso PLS per le scuole

A. Avviamento

Il percorso PLS può iniziare con lo svolgimento di un *winter ministage* della durata di un giorno presso l'università o con un incontro presso la scuola o l'università dedicato all'approfondimento di temi di Scienze della Terra mediante materiale multimediale o laboratori didattici con la presenza di docenti e tutor universitari. Questa prima fase permetterà di selezionare gli studenti più interessati e motivati che intendono proseguire con il percorso.

B. Autovalutazione preliminare

Gli studenti selezionati svolgono presso la scuola un test di autovalutazione iniziale finalizzato alla verifica delle misconoscenze sulle Scienze della Terra. Lo studente avrà la possibilità di valutare la propria motivazione e preparazione attraverso domande sui concetti di base e generali trattati con una terminologia di uso comune. Il test ha lo scopo di stimolare la curiosità verso la disciplina e di innescare un processo di approfondimento dei concetti attraverso l'uso di materiali didattici specifici e personalizzabili sia in modo autonomo che sotto la guida dei docenti.

C. Preparazione

L'università invia del materiale didattico che verrà discusso presso la scuola per la preparazione ai laboratori: descrizione di esperimenti e di attività, con schede e suggerimenti di lavoro; software; testi di approfondimento per gli studenti e per gli insegnanti.

D. Sperimentazione



Svolgimento di un laboratorio interdisciplinare presso un sito sperimentale o presso l'università, partecipazione a un'escursione geologica ovvero un'attività sul terreno dedicata all'osservazione delle caratteristiche e dei processi geologici del territorio.

E. Approfondimento (per studenti e insegnanti)

Eventi dedicati all'approfondimento di temi di Scienze della Terra di rilevante interesse sotto forma di giornate di studio e formazione, conferenze divulgative e/o escursioni geo-turistiche. Tra questi sono inclusi i geo-eventi organizzati nell'ambito della *Settimana del Pianeta Terra* (in programma generalmente nel mese di ottobre).

F. Summer Stage

Gli studenti svolgono un *summer stage* presso l'università, della durata di almeno 5 giorni, dopo la chiusura della scuola. Lo stage prevede attività pratiche da svolgere in laboratori didattici, di ricerca e museali che verteranno sulle seguenti discipline: geologia stratigrafica e paleogeografia, paleontologia, geologia strutturale, mineralogia, cristallografia, petrografia, petrologia, geomorfologia, geochimica, geotecnica, idrologia, idrogeologia, idrochimica, geofisica. I laboratori multi e inter-disciplinari permetteranno un approfondimento delle discipline geologiche, un primo approccio all'osservazione dei processi geologici, la comprensione dei metodi utilizzati in ambito lavorativo e nella ricerca.

G. Risultati

Al termine dell'*intensive summer stage* è previsto lo svolgimento presso l'Università di un test di valutazione finalizzato all'accertamento delle competenze acquisite durante il percorso PLS e un test di gradimento per individuare eventuali criticità e margini di miglioramento.

H. Certificazione

Al termine del *summer stage*, gli studenti che avranno maturato una frequenza pari ad almeno il 75% della durata complessiva dello stage riceveranno un attestato di partecipazione e una certificazione delle competenze acquisite in caso valutazione positiva.

I. Autovalutazione per l'accesso al corso di laurea

Durante, o al termine del percorso PLS, gli studenti selezionati possono svolgere presso la scuola, sotto la guida del docente o del tutor universitario un test di autovalutazione in cui affrontano problemi e situazioni di apprendimento simili a quelli che si possono incontrare all'università. Ciò stimola a riflettere sulla propria preparazione, nonché a completarla, se necessario, con la guida dei docenti, attraverso materiali didattici specifici e percorsi individualizzati. A tal fine vengono utilizzati test calibrati e altri materiali, tra cui anche prove per la verifica delle conoscenze richieste per l'accesso al corso di laurea scientifico.



E' possibile effettuare presso la scuola una simulazione del test on-line di verifica per il Piano nazionale Lauree Scientifiche <https://laureescientifiche.cineca.it/>

6. Formazione in servizio degli insegnanti

Le attività svolte dai docenti della scuola nell'ambito delle azioni PLS possono rientrare nel monte ore che l'insegnante deve svolgere per adempiere all'obbligo della propria formazione in servizio (obbligatoria, permanente e strutturale) come previsto dalla legge 107/2015. A tal fine, il referente PLS-L34 – UniPV rilascerà un attestato all'insegnante nel quale sia riportata la descrizione dell'attività svolta, insieme al relativo numero di ore.

7. Alternanza Scuola-Lavoro (ASL)

Le attività svolte dagli studenti nel PLS possono essere riconosciute dalle scuole nel monte ore dell'ASL, fermo restando che vengano adempiuti gli obblighi formali previsti dall'ASL e che le attività siano svolte utilizzando la metodologia prevista dal PLS.

A cura di:

Commissione Piano Lauree Scientifiche del Consiglio Didattico di Scienze Geologiche

Dott. Patrizio Torrese
Referente PLS-L34 – UniPV