PLS 2021-23
Matematica

Scheda informazioni Università della Basilicata

Sede: Università della Basilicata
Referente: Concetta Laurita
E-mail: concetta.laurita@unibas.it
Telefono: 3204237157

Informazioni generali

- Imprese coinvolte (ivi incluse le reti di imprese):
  BetFlag Spa, Infosfera Srls, Artis Consulting Spa, MyAv Spa, Nitro Agility Srl
- Altri enti coinvolti nel progetto

Situazione di partenza e obiettivo finale

- Situazione iniziale
  Una delle maggiori criticità che il corso di laurea in Matematica dell'Università della Basilicata ha da sempre dovuto affrontare è rappresentata dal problema cronico delle scarse immatricolazioni, sebbene negli ultimi anni accademici una certa crescita del numero di immatricolati ha testimoniato l'efficacia delle azioni realizzate nell'ambito del PLS, congiuntamente a quelle di orientamento proposte dal Corso di Studi in Matematica.
  Una delle cause della limitata attrattività del corso di laurea è la mancata consapevolezza da parte degli studenti della scuola secondaria in procinto di scegliere il futuro percorso universitario e delle loro famiglie delle potenzialità professionali dei laureati in Matematica. Questo fatto induce spesso gli studenti neo diplomati a propendere per la scelta di corsi di laurea che consentono il conseguimento di un titolo di studio che loro ritengono più spendibile in ambito lavorativo, portandoli, tra l'altro, nella maggior parte dei casi, ad emigrare verso Atenei fuori Regione.
  Un'ulteriore causa del numero ridotto di immatricolazioni è stata la difficoltà di raggiungere in modo capillare, con le attività di orientamento messe in campo, le molteplici realtà scolastiche provinciali, difficoltà recentemente accentuata anche per effetto delle limitazioni imposte dalla pandemia.

- Eventuali collegamenti con altre iniziative in corso e presentazioni PNRR
  Negli ultimi anni è stata avviata una stretta collaborazione tra i referenti locali del progetto PLS di Area Matematica e del progetto Liceo Matematico, entrambi attivi presso il Dipartimento di Matematica, Informatica ed Economia (DiMIE). Frutto di tale interazione è stata l'organizzazione di alcuni eventi dedicati alla formazione dei docenti della scuola secondaria che ha visto partecipare numerosi insegnanti provenienti dalle scuole del territorio e non solo. Tali iniziative sono state segnalate come attività formative sulla piattaforma SOFIA (Sistema Operativo per la Formazione e le Iniziative di Aggiornamento dei docenti).
  Nell'ambito del progetto si vuole dare seguito a tale proficua interazione con particolare attenzione alla promozione di iniziative destinate agli insegnanti.

- Eventuali collegamenti con precedenti progetti PLS o POT
  Il settore Matematica del DiMIE, da oltre dieci anni partecipa al PLS in sinergia con una rete di istituti scolastici delle province di Matera e Potenza.

Nell'ambito dei progetti nazionali PLS relativi ai trienni 2014-16 e 2017-18 nonché dei più recenti progetti PLS locali finanziati dall'Università della Basilicata a valere sui fondi ministeriali PLS e POT ai sensi dell'art. 2 del DM 6 agosto 2020 n. 435 e del DM 752/2021, sono state realizzate svariate attività formative disciplinari, prevalentemente di tipo laboratoriale, rivolte a studenti e docenti della scuola secondaria superiore. Tali attività hanno consentito di stringere rapporti più stretti con le scuole, promuovendo una didattica sperimentale su temi di approfondimento non trattati in ambito curricolare.
Si intende proseguire la già attiva collaborazione con alcuni istituti scolastici, in continuità con l'esperienza pregressa, nonché coinvolgere altre scuole del territorio che manifesteranno interesse a partecipare alle attività proposte.

- Descrizione sintetica del progetto
  Il progetto vuole rafforzare la sinergia presente fra il DiMIE e le scuole del territorio, implementando strategie nuove e condivise finalizzate ad avvicinare gli studenti delle scuole secondarie superiori al metodo scientifico e alla didattica universitaria. Stimolando processi di autovalutazione e sviluppo delle competenze, si vogliono aiutare gli studenti ad orientarsi nella scelta degli studi futuri, basandosi sulle proprie personali attitudini e sulle successive possibilità occupazionali. Nel contempo si punta a favorire la crescita del livello di attrattività del percorso di studi in Matematica presso il nostro Ateneo. Gli obiettivi posti potranno essere perseguiti attraverso un lavoro congiunto tra personale docente dell'Università e personale docente della Scuola, nella fase di progettazione, in quella di svolgimento e nella successiva valutazione delle attività didattiche, soprattutto di tipo laboratoriale, che verranno realizzate.

Attività previste per ciascuna azione

Azione A "Orientamento alle iscrizioni"

Le iniziative che si intende promuovere e realizzare nell'ambito del progetto PLS saranno complementari alle azioni messe in campo dai responsabili dell'orientamento per il CdS in Matematica.
Le attività laboratoriali, non episodiche e a piccoli gruppi con la partecipazione attiva degli studenti, avranno l'obiettivo di far crescere interesse, curiosità e attenzione per la matematica e le sue applicazioni. Approfondendo temi rilevanti della matematica, anche collegati con le altre discipline, mediante un approccio sperimentale, si vuole dare agli studenti l'opportunità di incrementare specifiche competenze multidisciplinari, trasversali e strategiche sviluppando così le proprie vocazioni scientifiche, in modo da orientarli a una scelta consapevole del futuro percorso universitario. Durante lo svolgimento dei laboratori gli studenti delle scuole secondarie saranno invitati presso la sede dell'Università della Basilicata sia allo scopo di usufruire dell'utilizzo di aule e laboratori presenti nel campus sia per visitare la struttura.
Si prevede, inoltre, di organizzare, così come fatto negli ultimi anni, una giornata d'orientamento intitolata "Math Open Day", da svolgersi presso l'Università, dedicata alla presentazione dei Corsi di Studio in Matematica, delle attività di ricerca in matematica e delle potenzialità dei laureati in ambito lavorativo.
Si intende, inoltre, anche proporre eventi di divulgazione scientifica in occasione di giornate celebrative della matematica (Fibonacci Day, Pi Greco Day, Giornata Internazionale delle Donne nella Matematica) rivolti agli studenti delle scuole secondarie superiori.
Verranno, infine, pianificati incontri con figure professionali provenienti dal mondo imprenditoriale che introdurranno gli studenti agli sbocchi professionali dei laureati in matematica e alle concrete opportunità di lavoro sul territorio.
Tali iniziative vedranno coinvolti anche studenti iscritti ai Corsi di Studio triennale e magistrale in Matematica.
L'impatto della attività svolta, sia in aula scolastica durante lo svolgimento dei laboratori, sia in sede universitaria durante le giornate di orientamento, verrà testato attraverso un questionario sottoposto agli studenti che si immatricolano nell'anno successivo.

Azione B "Attività di tutorato"

Il progetto ha l'obiettivo di svolgere una efficace azione di supporto agli studenti che già frequentano il CdS in Matematica allo scopo di ridurre il tasso di abbandono degli studi nonché di aumentare il numero di immatricolati che si iscrivono all'anno successivo avendo conseguito almeno 40 CFU. Tale obiettivo potrà essere perseguito avvalendosi della collaborazione di un mentore a sostegno degli studenti in difficoltà, in particolare di quelli iscritti al primo anno o con disturbi dell'apprendimento e disabilità. Quella del mentore rappresenterà una figura altamente specializzata, che si aggiunge a quella dello studente tutor, capace di intercettare le criticità sin dalle loro insorgere e di proporre azioni finalizzate a sostenere ed integrare lo studio nell'ottica del superamento delle problematiche riscontrate. Il mentore sarà, inoltre, responsabile dell'attività di coordinamento, monitoraggio e formazione dei tutor.

Azione C "Pratiche laboratoriali"

Sulla base dell'esperienza degli anni passati, si intende proporre laboratori di approfondimento già collaudati o nuove tematiche laboratoriali laddove la sperimentazione didattica del PLS è già stata

avviata da diversi anni. Tali attività didattiche verranno svolte congiuntamente da docenti dell'Università aventi il ruolo di esperti esterni e docenti della Scuola secondaria con funzioni di tutor interni e saranno rivolte agli studenti delle classi terze, quarte e quinte delle scuole secondarie di secondo grado.
A conclusione dell'attività laboratoriale, gli studenti saranno invitati a produrre un elaborato multimediale che illustri i risultati conseguiti e a presentarlo in occasione della "Giornata PLS". Tale evento rappresenta un workshop conclusivo che si svolgerà presso il DiMIE dell'Università della Basilicata e vedrà gli studenti e docenti delle scuole coinvolti nel progetto PLS partecipare da protagonisti a un momento di confronto e divulgazione scientifica, oltre che di orientamento.

Azione D "Attività di autovalutazione e recupero delle conoscenze per l'ingresso all'università"

Al termine di ogni laboratorio realizzato si prevede la somministrazione di test relativi alle attività svolte, sotto la guida del docente esperto esterno e del tutor interno.
Ulteriore occasione, per gli studenti, di verifica del raggiungimento degli obiettivi e risultati di apprendimento attesi saranno l'interazione e il lavoro di gruppo finalizzati alla produzione di elaborati finali. Questi verranno presentati, dagli studenti stessi, nell'ambito di un workshop conclusivo che si svolgerà presso l'Università della Basilicata ("Giornata PLS").
Infine, attraverso l'uso della piattaforma Orientazione del CISIA, verranno proposte agli studenti delle scuole secondarie attività didattiche di autovalutazione volte ad aiutarli nella verifica della loro preparazione all'ingresso nei corsi di laurea scientifici e ad aumentare la consapevolezza delle loro conoscenze e competenze ai fini della scelta del futuro percorso formativo.

Azione E "Crescita professionale dei docenti delle Scuole Superiori"

Le attività didattiche e laboratoriali di cui all'azione C saranno svolte congiuntamente da docenti dell'Università e insegnanti interni della Scuola secondaria. Si renderà, pertanto, necessaria la formazione dei docenti delle scuole secondarie di secondo grado finalizzata alla progettazione e realizzazione, in parte anche autonoma, dei laboratori PLS per gli studenti. Le attività di progettazione dei laboratori e l'attuazione degli stessi saranno certificate con attestati validi ai fini del Piano per la formazione dei docenti.
Inoltre, in sinergia con il progetto Liceo Matematico si prevede l'organizzazione di iniziative (ad esempio, cicli di seminari formativi, workshop, produzione ed eventuale pubblicazione di materiale divulgativo) rivolte agli insegnanti delle scuole secondarie che siano occasione di approfondimento disciplinare e crescita professionale. Alcune di esse saranno segnalate come attività formative sulla piattaforma SOFIA.

Attività trasversali e interdisciplinari previste dalla sede

L'Università degli Studi della Basilicata partecipa a 8 progetti POT (Farmacia, Ingegneria, Beni culturali, Lettere, Scienze Agrarie e Forestali - Scienze e Tecnologie Alimentari, Scienze dell'educazione e della formazione, Scienze della formazione primaria, Medicina e chirurgia) e a 5 progetti PLS (Biologia e Biotecnologie, Chimica, Geologia, Informatica, Matematica).
Il coordinamento e il monitoraggio delle azioni previste dai singoli progetti POT/PLS, nonché delle azioni trasversali di collegamento tra questi ultimi e tra le altre attività di orientamento dell'Ateneo, è affidato al Centro Ateneo Orientamento Studenti (CAOS) attraverso i referenti dei POT e PLS, si collocano all'interno del "Piano delle azioni e delle attività del Centro di Ateneo Orientamento Studenti dell'Università della Basilicata - Triennio 2022 – 2024".

Tutte le azioni andranno a costituire il "Catalogo delle azioni di orientamento di Ateneo" che sarà proposto alle Scuole Superiori di secondo grado target dell'iniziativa.
Nel dettaglio le attività trasversali e interdisciplinari previste per i diversi progetti sono:

- **Attività di orientamento alle iscrizioni** rivolta agli studenti di scuola superiore, che integrano e completano le attività di orientamento formativo previste nel PNRR con l'investimento 1.6 "Orientamento attivo nella transizione scuola-università" (DM 934/2022) che attraverso seminari, lezioni, esercitazioni sono dirette ad approfondire temi e argomenti legati alle discipline caratterizzanti le classi di laurea oggetto dei progetti POT/PLS di Ateneo in modo da contribuire allo sviluppo delle attitudini personali degli studenti e favorirne una maggiore consapevolezza nella scelta dei percorsi di studio universitario.
- **Attività di orientamento e tutorato in itinere** attraverso uno specifico Servizio di Ateneo (Servizio di Orientamento, Mentoring e Counselling motivazionale) rivolto agli studenti dell'Ateneo (con particolare attenzione ad alcune categorie di iscritti) per supportarli nelle fasi più delicate del ciclo di vita e in peculiari condizioni in cui possono venire a trovarsi durante l'iter accademico. Tali azioni sono erogate attraverso personale esperto e la figura dello studente senior. Lo studente senior, studente UniBas iscritto ai CdS magistrali o al Dottorato di Ricerca, dotato di apposita preparazione e appositamente selezionato e formato, avrà il compito di fornire, mettendo a disposizione degli altri studenti la propria esperienza universitaria, informazioni, soprattutto di carattere pratico e organizzativo, utili al compimento del percorso di studi degli iscritti ai CdS triennali (Tutorato Informativo e di prima accoglienza) al fine di favorire la partecipazione attiva alla carriera universitaria e facilitare il rapporto con l'organizzazione universitaria sia a livello didattico che amministrativo. Sarà inoltre di ausilio alle attività di orientamento nelle scuole superiori.
- **Attività di progettazione condivisa di percorsi di didattica innovativa per l'Orientamento disciplinare**, finalizzata alla crescita professionale dei docenti di scuola superiore e a favorire una maggiore integrazione tra le attività formative scolastiche e le attività formative di base dei primi anni dei corsi di laurea universitari utili per accompagnare studenti e studentesse nella transizione verso il mondo del lavoro e/o dell'Università.
- **Attività di progettazione ed erogazione percorsi competenze disciplinari** per il potenziamento dei saperi minimi e di preparazione ai test d'ingresso e corsi di affiancamento per studenti con obblighi formativi aggiuntivi (OFA).
  I percorsi sono di 3 tipologie: Standard, di potenziamento dei "saperi minimi" e di preparazione ai test d'ingresso (TOLC CISIA):
  a) *Corsi "standard"*: corsi a carattere introduttivo per avvicinare lo studente agli aspetti fondamentali e gli argomenti trattati in uno o più corsi di studio (con questi corsi lo studente dovrebbe chiarire meglio se un determinato percorso di studio risponde alle sue aspettative ed è adatto alla sua preparazione di base) e possono essere progettati come:
     - Corsi di introduzione a una disciplina, anche organizzati in moduli per presentare i diversi aspetti di una disciplina
     - Corsi monografici: ad esempio in accordo con i docenti della scuola superiore si può approfondite un tema, un argomento, un autore che rientra tra gli ambiti del corso di studio e che può essere di integrazione delle competenze scolastiche dello studente;

  b) *Corsi di potenziamento dei "saperi minimi"*: far acquisire agli studenti le conoscenze di base che esonerano da uno o più accertamenti in ingresso. I "saperi minimi" sono le conoscenze e competenze di base che vengono richieste allo studente per poter frequentare proficuamente il corso di laurea e soddisfare gli OFA. Le modalità e la data di effettuazione delle prove per la loro verifica sono stabiliti annualmente da ciascun corso di laurea. Durante l'anno vengono organizzati corsi per agevolare gli studenti nel recupero degli obblighi formativi aggiuntivi derivanti dal mancato superamento della prova;

c) *Corsi di preparazione ai test d'ingresso* ai Corsi di laurea a numero programmato e di autovalutazione della preparazione in ingresso (piattaforma Cisia Orientazione*).*

- **Predisposizione e presentazione del** "Catalogo delle azioni di orientamento di Ateneo".
- **Attività di organizzazione di eventi comuni** per confrontare esperienze compiute e risultati ottenuti.