

La formazione e l'aggiornamento dei docenti chimici dell'Università di Palermo: le attività del Progetto Mentore e del TLC-CIMDU

Antonella M. Maggio, Renato Lombardo, Delia Chillura Martino

Dipartimento STEBICEF dell'Università di Palermo

e-mail: antonella.maggio@unipa.it; renato.lombardo@unipa.it;

delia.chilluramartino@unipa.it

Abstract. The chemists of the University of Palermo are users, but also actors, of teacher training and faculty development. In 2019, the establishment of the TLC-CIMDU was the natural evolution of the Project of Mentors for Teaching that began a few years earlier with the aim to enhance teaching, which appeared to be a secondary activity with respect to research. This contribution describes these experiences by placing them in the broader context of pedagogical changes and technological transformations that affect the teaching-learning relationship in the twenty-first century.

Keywords: Formazione; aggiornamento; mentoring; TLC; Università di Palermo

1. Insegnare e apprendere nel ventunesimo secolo

L'istruzione universitaria si è trasformata negli ultimi decenni abbandonando il modello trasmissivo per uno centrato sullo studente. Questo cambiamento è dovuto a diversi fattori, tra cui le nuove tecnologie, la complessità del sapere e la necessità di formare individui versatili.

Lo studente non è più un semplice ricevitore di nozioni, ma protagonista attivo del suo apprendimento. La didattica odierna mira a sviluppare competenze trasversali come pensiero critico, *problem solving*, comunicazione efficace e lavoro di gruppo, promuovendo l'autonomia e la responsabilità degli studenti.

Per raggiungere questi obiettivi, la didattica universitaria si avvale di metodologie innovative come l'apprendimento basato su problemi, l'apprendimento esperienziale, l'apprendimento basato sul lavoro di gruppo e, in particolare, nelle discipline STEM, l'apprendimento basato sull'indagine scientifica.

L'adozione di queste metodologie ha spesso portato a significativi miglioramenti nei risultati di apprendimento degli studenti, nonché a un maggiore coinvolgimento e motivazione.

1.1 La relazione insegnamento-apprendimento

La didattica universitaria incentrata sullo studente ha indubbiamente portato miglioramenti significativi; tuttavia, è importante riconoscere che questa enfasi sull'apprendimento autonomo ha talvolta trascurato la relazione fondamentale tra insegnamento e apprendimento.

La ricerca sul processo di apprendimento degli studenti universitari è cambiata a partire dagli anni Duemila. Fino a questo momento l'attenzione era rivolta solo allo studente e le metodologie per l'apprendimento erano composte da due aspetti: una strategica (ciò che fa lo studente) e un'intenzionale o motivazionale (ciò che lo studente sta cercando di ottenere). Nonostante l'ampia letteratura internazionale sulle convinzioni degli insegnanti e sulle teorie dell'insegnamento nell'istruzione superiore, meno attenzione veniva riservata al modo in cui insegnano i docenti universitari e sull'efficacia dell'insegnamento stesso.

Con il lavoro di ricerca di Trigwell e collaboratori si assiste a un punto di svolta: si comincia a esaminare il problema delle relazioni tra il modo in cui gli insegnanti affrontano l'insegnamento e il modo in cui gli studenti affrontano l'apprendimento [1]. Viene sviluppato uno strumento quantitativo (ATI, *Approaches to Teaching Inventory*) per esplorare le relazioni fra apprendimento e insegnamento, con l'obiettivo di rendere i docenti consapevoli del modo di vedere e affrontare il loro insegnamento.

La ricerca condotta utilizzando l'ATI suggerisce sin da subito che l'approccio all'insegnamento dei docenti universitari non sempre è determinato dall'analisi del contesto in cui si trovano. Pur se si notano grandi differenze tra i docenti di diverse discipline in termini di approcci all'insegnamento, si osserva anche che i docenti con esperienza tendono a utilizzare approcci all'insegnamento più centrati sullo studente e sulle competenze rispetto ai docenti meno esperti, evidenziando il ruolo importante della formazione ricevuta dai docenti nell'ambito della didattica. Inoltre, emerge chiaramente che esistono relazioni sistematiche tra il modo in cui insegnano i docenti e la qualità dell'apprendimento dei loro studenti, anche se questa relazione è complessa e influenzata da molteplici fattori.

Successivamente, sono state sviluppate varie metodologie per valutare gli approcci all'insegnamento. Una delle più recenti, l'HEAT (*Higher Education Approaches to Teaching*) [2], cerca di ampliare gli strumenti precedentemente disponibili (ATI e ATI-R in particolare) con un approccio più olistico.

1.2 La rivoluzione digitale

A questi cambiamenti di prospettiva puramente pedagogici si aggiungono anche i rapidi cambiamenti determinati dai progressi tecnologici e dal cambiamento demografico degli studenti, che stanno costringendo le istituzioni di formazione a tutti i livelli a ripensare il modo in cui si svolge l'insegnamento e l'apprendimento.

La rivoluzione digitale ha investito a pieno l'universo dell'istruzione superiore, plasmando un panorama didattico che è in continua evoluzione. Pur rimanendo

centrale la competenza disciplinare, affrontando il cambiamento, sviluppando nuove competenze e sfruttando la tecnologia, i docenti possono ora progettare nuove esperienze di apprendimento, diversificare i metodi di insegnamento e integrare nuove tecnologie per rendere più efficace la loro didattica e favorire un apprendimento più profondo e duraturo.

Seppur la rivoluzione digitale ha portato indubbi vantaggi, non mancano le sfide che tutti gli attori dell'istruzione devono affrontare. Diventa fondamentale per docenti e studenti sviluppare competenze digitali adeguate a un utilizzo efficace delle tecnologie didattiche e promuovere un uso responsabile e consapevole del digitale, evitando che diventi fonte di distrazione o disinformazione.

Per rimanere insegnanti efficaci nel contesto in evoluzione dell'istruzione superiore, i docenti dovrebbero cercare di sviluppare competenze nelle seguenti quattro aree chiave.

- *Progettazione didattica*: i docenti devono diventare esperti nel progettare esperienze di apprendimento coinvolgenti e misurabili sia online che in presenza, il che richiede la conoscenza delle pratiche più efficaci nell'apprendimento delle scienze, l'utilizzo di strumenti multimediali e la definizione di obiettivi di apprendimento chiari.
- *Tecnologia educativa*: poiché la maggior parte dei corsi integra alcune tecnologie educative, i docenti avranno bisogno di competenze pratiche nei loro strumenti specifici, il che significa incorporare strumenti multimediali, sperimentare nuove tecnologie e rimanere aggiornati man mano che emergono innovazioni.
- *Competenza nei dati*: a mano a mano che l'istruzione superiore si sposta verso pratiche di insegnamento basate sulle prove di efficacia, i docenti devono raccogliere, interpretare e impiegare i dati di apprendimento degli studenti. Sviluppare competenze nell'ambito degli strumenti di analisi, delle tecniche di valutazione e della visualizzazione dei dati è fondamentale. Un approccio basato sui dati consente ai docenti di indirizzare l'istruzione e supportare il successo degli studenti.
- *Competenza culturale*: con il cambiamento demografico degli studenti, i docenti devono rafforzare la propria competenza culturale e la capacità di insegnare a studenti diversi, il che include l'esame dei pregiudizi personali, l'espansione della rappresentanza nei programmi di studio e l'impiego di pedagogie inclusive. Corsi di specializzazione, workshop e riflessioni continue possono sviluppare queste competenze.

Costruire competenze in queste aree consentirà ai docenti e alle loro istituzioni una maggiore efficacia nell'insegnamento, indipendentemente dai cambiamenti specifici che arriveranno.

2. L'innovazione didattica nell'Università di Palermo

La nuova visione del rapporto fra insegnamento e apprendimento e la rivoluzione digitale ha avuto notevoli implicazioni per le istituzioni di formazione universitaria, che sono state spinte ad adeguarsi alle nuove esigenze da esse determinate.

Sempre più università hanno accordato priorità all'apprendimento degli studenti e hanno anche iniziato a offrire un maggiore supporto all'insegnamento attraverso servizi di consulenza, incentivi finanziari, workshop e iniziative di sviluppo didattico e organizzativo.

Questo processo di rinnovamento è stato alimentato da stimoli provenienti sia dall'interno che dall'esterno. All'interno, docenti, studenti e organi di governo hanno svolto un ruolo attivo nel promuovere nuove metodologie didattiche e nell'adottare le nuove tecnologie. Esternamente, le istituzioni nazionali e internazionali hanno contribuito a stimolare il cambiamento attraverso politiche di sostegno all'innovazione didattica e la definizione di standard di qualità per l'insegnamento superiore.

Da alcuni anni, anche l'Università di Palermo, in quanto mega ateneo con una forte identità territoriale, si trova al centro di questo cambiamento sostenendo la ricerca e l'innovazione didattica, investendo nell'implementazione e nell'utilizzo di strumenti digitali per la didattica e, soprattutto, investendo nella formazione continua dei docenti, supportandoli nell'acquisizione delle competenze necessarie per implementare innovative metodologie didattiche e utilizzare efficacemente le tecnologie digitali.

2.1 II TLC-CIMDU

Al centro dei processi di innovazione e miglioramento della didattica universitaria si trovano ormai da qualche anno i *Teaching e Learning Center* (TLC): le strutture con le quali le diverse università gestiscono e guidano le azioni necessarie. Diffusi inizialmente nelle realtà universitarie degli Stati Uniti essi si sono diffusi anche in Europa. Nel 2021 l'Unione Europea, attraverso i fondi PNRR, ha deciso di finanziare per l'Italia sette missioni strategiche, fra le quali la quarta riguarda "Istruzione e ricerca" e prevede investimenti per il rafforzamento anche del sistema educativo. Inizialmente finanziava anche l'istituzione di TLC, che con l'ultimo adeguamento, sarà sostenuta con risorse nazionali.

Esistono varie ragioni per le quali è opportuno che gli Atenei si dotino di TLC. Sorcinelli ne individua dieci [3] fra le quali ricordiamo quella di enfatizzare le capacità e le abilità dei docenti, fornendo anche misure di riconoscimento e premi, di sviluppare principi guida, obiettivi chiari e procedure di valutazione, di creare sistemi collaborativi di supporto, di incoraggiare la collegialità e la comunità.

Nato nel 2019 e ufficialmente riconosciuto come Centro di Ateneo per l'Insegnamento e l'Apprendimento (TLC) dal 2023, il CIMDU (Centro per l'Inno-

vazione e il Miglioramento della Didattica Universitaria) rappresenta il fulcro della strategia di rinnovamento didattico dell'Università di Palermo.

In linea con il Piano Strategico d'Ateneo, il CIMDU si pone come catalizzatore del miglioramento continuo della qualità dell'insegnamento, supportando i docenti nel loro aggiornamento e qualificazione e monitorando l'efficacia dei percorsi formativi degli studenti.

Al centro dell'azione del CIMDU c'è la valorizzazione della professionalità docente, dell'insegnamento e dell'apprendimento. L'obiettivo è creare un ambiente educativo stimolante, dove gli studenti siano protagonisti attivi del loro percorso di crescita, guidati da un corpo docente altamente qualificato e preparato.

Per raggiungere questo ambizioso traguardo, il CIMDU promuove una serie di azioni concrete, tra le quali:

- Ricerca e sperimentazione di nuove pratiche didattiche innovative, anche con l'ausilio delle nuove tecnologie
- Creazione di un ponte tra ricerca, didattica e innovazione, favorendo la circolazione di conoscenza e la contaminazione reciproca
- Scambio e valorizzazione delle "buone pratiche" didattiche, per diffondere modelli di insegnamento efficaci
- Partecipazione a reti nazionali e internazionali per la condivisione di progetti ed esperienze
- Promozione della didattica speciale per l'inclusione, garantendo pari opportunità a tutti gli studenti.

Tra le recenti iniziative del CIMDU, spiccano *la sistematizzazione del corso di formazione per i neoassunti* (RTDA, RTDB, PNRR). È un corso di sei seminari formativi e di una Peer Observation Session conclusiva, per un totale complessivo di venticinque ore di attività formativa. I temi trattati sono in continuità con le edizioni precedenti, ma di anno in anno vengono introdotti nuovi argomenti, anche in funzione delle richieste pervenute. Relativamente all'anno accademico 2022-2023, per esempio, sono state sviluppate le tematiche di seguito riportate.

- a. Motivazione all'apprendimento e didattica partecipativa
- b. Seminario di tre incontri sull'active learning:
 - Riflessione e programmazione: verso una didattica efficace
 - Teaching perspective e didattica attiva: dalla riflessione al confronto fra pari
 - Strategie e metodi centrati sullo studente: best practices
- c. Deontologia dell'insegnamento universitario
- d. Approccio di sistema alla qualità della didattica universitaria
- e. Valutazione formativa e sommativa

Alla fine del percorso, ogni partecipante per la Peer Observation Session, si cimenta in una simulazione di micro-lezione della durata di circa dieci minuti su un argomento a sua scelta e legato ai suoi interessi, non necessariamente di ricerca, e in cui utilizzare qualche approccio metodologico appreso durante il percorso formativo.

I corsi di aggiornamento per i docenti in servizio hanno, invece, riguardato le nuove tecnologie nella didattica e la didattica destinata agli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento.

- a. Il primo è stato un percorso articolato in sette seminari e un workshop conclusivo per un totale di 22 ore. I temi trattati spaziavano dall'impiego di strumenti specifici come Microsoft Teams o Moodle, a temi più generali quali l'impiego dell'intelligenza artificiale nei Learning Management Systems.
- b. L'altro percorso di formazione organizzato dal TLC-CIMDU si è incentrato sulla didattica destinata agli studenti con disturbi specifici dell'apprendimento; in questo caso il percorso era strutturato in cinque seminari per un totale di 15 ore.

A questi percorsi hanno partecipato nello scorso anno accademico (2022-2023) circa trecento docenti. Dal questionario somministrato alla fine è emersa una valutazione complessivamente positiva, ma soprattutto vengono raccolte indicazioni riguardo tematiche di interesse. Inoltre, è stato sollecitato il TLC-CIMDU a intraprendere azioni per promuovere la sperimentazione in aula.

Queste azioni sono integrate dalla ricerca di finanziamenti per progetti di innovazione didattica e da una continua interlocuzione con gli Organi di Governo d'Ateneo. Il TLC CIMDU ha anche finanziato numerosi progetti elaborati dai corsi di studio per l'innovazione didattica.

Inoltre, il CIMDU ha promosso un confronto attivo e costante con la scuola attraverso l'istituzione di un tavolo tecnico scuola-università. È composto in maniera paritetica da docenti delle scuole secondarie di secondo grado e da docenti universitari per aree disciplinari. Fra gli obiettivi del tavolo tecnico vi è quello di individuare i saperi minimi disciplinari, un linguaggio condiviso nelle proposte didattiche chiarendo il significato attribuito a termini quali competenze e abilità.

2.2 Il “Progetto Mentori per la Didattica”

L'istituzione del CIMDU all'Università di Palermo non rappresenta un evento isolato, bensì l'evoluzione naturale di un percorso di crescita e innovazione didattica iniziato anni prima. Essa si inserisce in un quadro radicalmente modificato dalla presenza del “Progetto Mentori per la Didattica”, nato nel 2013 per volontà di un gruppo di docenti ingegneri, mossi da una comune preoccupazione. Condividendo la sensazione che l'attenzione dell'Accademia fosse prevalentemente rivolta al

potenziamento del sistema di valutazione della ricerca, a scapito della funzione didattica, il gruppo decise di prendere in mano la situazione [4] Il progetto si basa sul principio del *peer mentoring*, ovvero della collaborazione tra docenti di diversa esperienza per il reciproco miglioramento delle metodologie didattiche.

Il progetto incoraggia la collaborazione e lo scambio di esperienze tra docenti di diversa formazione e discipline. I docenti “mentori” affiancano i docenti *mentee* in un percorso di crescita professionale, fornendo supporto, consigli e spunti di riflessione per l’ottimizzazione delle loro metodologie didattiche. I mentori supportano i *mentee* nell’analisi e nella riflessione critica sulla propria didattica, aiutandoli a individuare punti di forza e aree di miglioramento. Insieme, identificano strategie e soluzioni per implementare nuove metodologie didattiche innovative e rendere l’apprendimento più efficace e coinvolgente per gli studenti. Essendo un processo “fra pari”, ogni docente che partecipa al progetto svolge sia il ruolo di mentore che di *mentee*.

I benefici del “Progetto Mentori per la Didattica” sono molteplici. Dal punto di vista del singolo docente esso è un’utilissima occasione di sviluppo professionale: i docenti coinvolti nel progetto hanno l’opportunità di accrescere le proprie competenze didattiche, di acquisire nuove metodologie e strategie di insegnamento e di sviluppare una maggiore consapevolezza del proprio ruolo formativo. Dal punto di vista dell’istituzione nel suo complesso, il progetto favorisce la creazione di una rete di relazioni collaborative tra docenti, basata sul reciproco supporto e sulla condivisione di esperienze e conoscenze, dando vita a una comunità ricca e vivace, pronta a diffondere all’interno dell’Ateneo una cultura dell’innovazione didattica e incoraggiando i docenti a sperimentare nuove metodologie e ad adottare un approccio riflessivo e orientato al miglioramento continuo della propria didattica.

Quest’ultimo aspetto è di particolare importanza, dato che in tale contesto ricettivo e propositivo possono maturare nuove spinte verso l’innovazione in un ciclo virtuoso di miglioramento e rinnovamento.

L’aspetto centrale del progetto è l’attività di *mentoring*. Ogni docente (*mentee*) sa di poter contare sul supporto di due “mentori”, due colleghi docenti che hanno il compito di aiutarlo a migliorare la qualità della sua attività di insegnamento. Nella scelta dei due mentori si tiene conto che:

- uno dei due abbia tutorato, nell’anno precedente, lo stesso *mentee*, in modo da assicurare continuità al processo di *mentoring*;
- uno dei due abbia svolto l’attività di mentore da più anni, in modo da supportare il collega con meno esperienza;
- nessuno dei due sia di S.S.D. uguale o affine a quello del *mentee*, per fare in modo che l’osservazione riguardi più il come piuttosto che cosa si insegna;
- entrambi possano svolgere l’attività di mentore nel semestre in cui non sono *mentee*.

I due mentori di uno stesso *mentee*, coordinandosi fra loro, assistono ad alcune sue lezioni, tipicamente due (a loro scelta anche di più), e, inoltre, programmano un incontro con gli studenti in assenza del *mentee* stesso per raccogliere il loro parere sul corso e sulla modalità di insegnamento. Per svolgere al meglio il loro compito, ponendo attenzione ad alcuni specifici parametri che il Progetto Mentori ritiene irrinunciabili da monitorare, i due mentori si avvalgono in aula di una scheda di valutazione, redatta in assemblee plenarie dei mentori e periodicamente rivista.

Raccolte tutte queste informazioni i mentori concordano col *mentee* un incontro per restituire un feedback e soprattutto discutere insieme delle impressioni avute, dei punti di forza e degli eventuali margini di miglioramento della sua didattica. L'intero processo e tutte le fasi intermedie vengono monitorate da un mentore senior che ha l'incarico di intervenire quando sorgono difficoltà a concludere il *mentoring* o, a richiesta, quando sorgono criticità di altro tipo.

Il Progetto Mentori per la Didattica si è distinto sin dall'inizio non solo per l'attività di mentoring vera e propria, ma anche per un ricco programma di formazione continua dedicato ai docenti partecipanti. Fin dai primi anni, il progetto ha previsto una serie di incontri formativi periodici, a cura di esperti esterni o interni all'Ateneo. Questi incontri hanno affrontato tematiche di grande attualità in materia di didattica universitaria, offrendo ai docenti l'opportunità di approfondire le proprie conoscenze e competenze in specifici ambiti.

Dal 2018, il progetto ha ulteriormente rafforzato il suo impegno nella formazione dei docenti con l'introduzione di un workshop residenziale annuale della durata di tre giorni. Il workshop residenziale rappresenta un'occasione unica per i docenti di approfondire tematiche specifiche, nella quale esperti di fama nazionale e internazionale guidano i partecipanti nell'analisi e nella discussione di tematiche di particolare interesse per la didattica universitaria, anche attraverso sessioni pratiche e laboratori interattivi.

Tutte queste attività favoriscono la creazione di una rete di relazioni collaborative tra docenti, permettendo loro di scambiare esperienze, idee e buone pratiche, nonché di riflettere criticamente sulla propria didattica e di individuare nuovi percorsi di crescita professionale.

Un sondaggio anonimo condotto tra i partecipanti ha rivelato un forte apprezzamento per le attività del progetto, in particolare per il mentoring e la formazione. Un focus group condotto dal professor Ettore Felisatti [5] ha evidenziato un legame tra la soddisfazione dei partecipanti e la percezione di un miglioramento nella loro didattica, alimentando aspettative di ulteriore crescita professionale. Il modello di doppia assunzione di ruolo come mentore e *mentee* è stato particolarmente apprezzato.

Oltre al miglioramento delle competenze didattiche individuali, il progetto ha avuto un impatto positivo a livello di Ateneo. Il Progetto è stato riconosciuto come un'importante opportunità di sviluppo professionale, come testimoniato

da diverse discussioni in Senato Accademico. Tra i partecipanti è emerso un crescente senso di comunità accademica, evidente nella partecipazione attiva a seminari di approfondimento e workshop residenziali. Il Progetto è stato inoltre classificato come best practice dalla Commissione Nazionale di Valutazione (CNV) dell’Agenzia Nazionale per la Valutazione dell’Università e della Ricerca (ANVUR).

Negli ultimi anni, il progetto ha registrato un notevole interesse da parte dei colleghi di molti dipartimenti, segno evidente del suo successo. Come illustrato nella figura 1, si è osservata una crescente adesione da parte di docenti di ingegneria, scienze di base e umanistiche. Negli ultimi anni, l’interesse si è esteso anche alle altre aree dell’Ateneo. Attualmente, il progetto coinvolge docenti con età ed esperienze didattiche estremamente diverse. I più giovani hanno 27-28 anni e sono alle prime esperienze di insegnamento universitario, mentre i più anziani sono docenti in pensione a contratto con oltre trent’anni di esperienza.

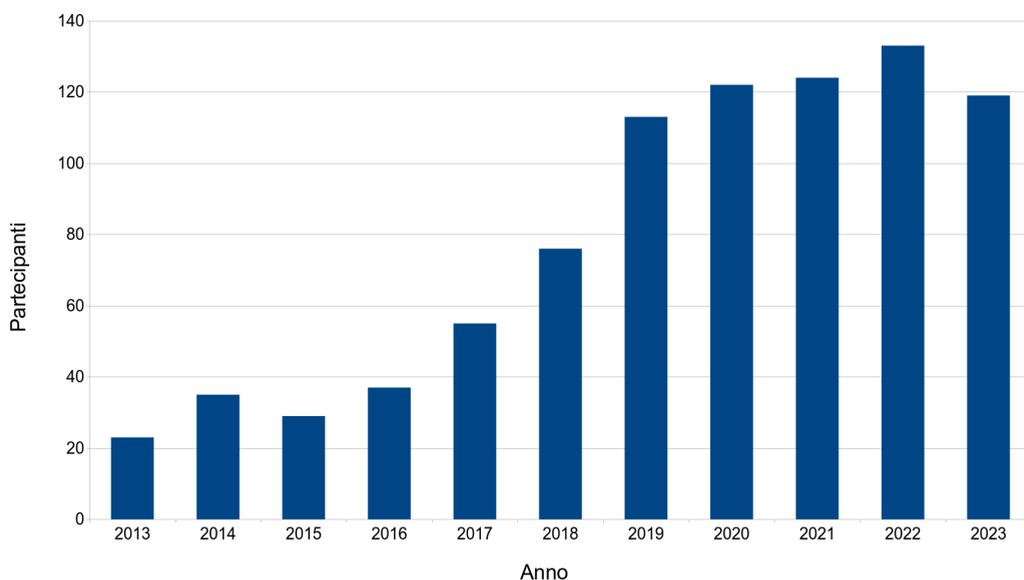


Figura 1. Numero di docenti partecipanti per ogni anno al “Progetto Mentori per la Didattica” dalla sua nascita all’anno accademico 2023

La partecipazione di docenti provenienti da aree culturali così diverse e con sfondi professionali così eterogenei è stata accolta con grande favore. I partecipanti hanno apprezzato particolarmente l’opportunità di collaborare con co-mentori che vantano esperienze e metodologie didattiche differenti, trovando l’esperienza reciprocamente stimolante e arricchente.

L’aumento dei partecipanti ha richiesto da qualche anno l’introduzione di una nuova figura: il Mentore Senior. Il Mentore Senior non è un superiore, ma un

collega esperto che affianca e supporta gli altri mentori. Il suo ruolo è facilitare il raggiungimento degli obiettivi del progetto, condividendo la sua esperienza e sensibilità. Inizialmente, i Mentori Senior supportavano i nuovi mentori. Nel tempo, il loro ruolo si è evoluto, diventando fondamentale per il progetto. Ognuno segue circa 10-15 percorsi di mentoring. Le loro attività ricadono essenzialmente in due ambiti:

- *Supporto*, offrendo aiuto e consigli ai mentori in caso di difficoltà.
- *Community*, creando e moderando piccole comunità di docenti per favorire lo scambio di idee e buone pratiche.

Il ruolo dei Mentori Senior è diventato cruciale per il successo del progetto. Oltre a gestire l'aumento dei partecipanti, hanno apportato un valore aggiunto in termini di:

- *Qualità del processo*, collaborando a formare i mentori inesperti e guidandoli nella risoluzione di eventuali problemi
- *Risultati*, monitorando le attività intervenendo tempestivamente per ottimizzare i percorsi di mentoring
- *Scambio di esperienze*, favorendo la creazione di piccole comunità dove i docenti possono scambiare dubbi, esperienze e idee sulla didattica.

A più di dieci anni dalla nascita del progetto, la rete collaborativa è ormai l'ossatura di una comunità con oltre centocinquanta docenti, che si estende anche oltre la formazione professionale continua e prevede numerose occasioni di interazione sociale e informale che la rafforzano e promuovono ancora di più il senso di appartenenza e il desiderio di collaborazione.

Al di là dei risultati misurabili, il successo del progetto, sostenuto dall'Ateneo, è evidente nel raggiungimento del suo obiettivo principale: i partecipanti non si sentono più soli ad affrontare la sfida di mantenere alta la qualità della didattica, anche di fronte ai cambiamenti radicali che la stanno interessando. Questi cambiamenti non riguardano solo le nuove tecnologie o le situazioni contingenti (come la pandemia), ma anche le mutate aspettative degli studenti, che richiedono un'esperienza di lezione più coinvolgente e opportunità di crescita intellettuale e professionale.

Attraverso un approccio collaborativo e di mutuo supporto, il progetto ha favorito il confronto tra pari, offrendo opportunità di formazione e contribuendo a creare un forte senso di comunità tra i docenti. Questo clima positivo ha alimentato un ambiente di sperimentazione, incoraggiando i docenti a esplorare nuove metodologie e tecniche didattiche. Il progetto ha dimostrato che l'innovazione didattica può avvenire in modo graduale e sereno, adattandosi ai ritmi di docenti e studenti. Partendo da semplici attività come il *Think-Pair-Share*, si è progressivamente passati a metodologie più strutturate, come le presentazioni di gruppo, fino a raggiungere livelli di complessità elevati con il *Team-Based Learning* (TBL) e il *Problem-Based Learning* (PBL).

Un'analisi preliminare condotta sui corsi erogati da docenti che hanno partecipato al progetto Mentore ha rilevato risultati incoraggianti [8]. I dati raccolti suggeriscono che la partecipazione al progetto ha un effetto positivo sulla qualità della didattica, in particolare nei corsi di laurea triennali. Sebbene l'analisi sia ancora in fase esplorativa e necessiti di ulteriori approfondimenti, i risultati preliminari indicano che i docenti che hanno aderito al progetto tendono a ottenere punteggi più elevati nelle valutazioni della didattica rispetto ai colleghi che non vi hanno partecipato.

Questa tendenza è particolarmente evidente nei corsi di laurea triennali, dove l'impatto del progetto sembra essere più significativo. Le possibili ragioni di questa differenza meritano ulteriori indagini, ma potrebbero essere legate al fatto che i corsi triennali offrono maggiori opportunità di sperimentare e implementare nuove metodologie didattiche.

Il decennale del progetto è stato anche l'occasione per l'organizzazione del Simposio "Il mentoring: una via per sostenere la qualità dell'apprendimento e dell'insegnamento", che si è tenuto a Palermo nel giugno 2023 e che ha visto la presenza di numerosi partecipanti dall'Italia e anche dall'estero. Il simposio è stato un importante momento di confronto e di scambio di esperienze su questo tema, nel quale il "Progetto Mentori per la Didattica" ha dato un contributo molto rilevante.

L'esperienza del Simposio del 2023 è stata così ricca e significativa da meritare di essere raccolta in un volume. Questo volume, in fase di pubblicazione da parte di Palermo University Press, raccoglierà i contributi dei relatori e i risultati del confronto tra i partecipanti in una veste più estesa e approfondita, offrendo una panoramica completa dei temi affrontati durante l'evento. Esso rappresenterà una risorsa utile per docenti, ricercatori e tutti coloro che si interessano all'innovazione didattica e alla crescita professionale dei docenti.

2.3 I chimici di Palermo e l'innovazione didattica

I chimici che hanno aderito per primi al Progetto Mentore sono stati quelli che per sensibilità e competenza, maturata in vari ambiti e contesti, hanno percepito sin da subito l'importanza e la portata di questa esperienza. Negli anni, grazie al cambiamento culturale e generazionale, ma anche a un positivo passaparola, il numero dei chimici partecipanti è cresciuto considerevolmente.

Gli ambiti in cui i chimici sono maggiormente coinvolti sono senza dubbio quelli della formazione e aggiornamento che si attua non solo attraverso le attività del progetto mentore, ma più di recente anche con i seminari proposti dal CIMDU e all'interno dell'alleanza *ForThem*. Questa crescente attenzione dei chimici nei confronti della didattica disciplinare ha trovato piena attuazione nell'inserimento, all'interno dell'offerta formativa della Laurea Magistrale in Chimica, di due insegnamenti di sei CFU di didattica disciplinare. Questi due insegnamenti danno anche la possibilità di attuare e sperimentare metodologie

e percorsi didattici innovativi [9]. La sperimentazione di didattica innovativa ha riguardato anche altri insegnamenti, impiegando tecniche quali il *Debate* [10], o la sperimentazione di applicazioni digitali innovative [11].

Inoltre, il Corso di Studio in Chimica ha partecipato ai bandi di Ateneo per progetti di innovazione della didattica, promossi dal CIMDU a partire dallo scorso anno, proponendo in entrambe le occasioni dei progetti che si propongono di migliorare l'efficacia didattica, con l'impiego di strumenti e metodologie innovative in modo coordinato e uniforme, e assicurando che tale impiego sia sempre accompagnato da un'adeguata formazione dei docenti. Alcuni dei chimici hanno anche partecipato a ulteriori progetti di innovazione in altri corsi di studi nei quali insegnano.

I chimici di Palermo sono coinvolti anche nel Dottorato di interesse nazionale "Tecnologie e metodi per la formazione universitaria", di cui l'Ateneo di Palermo è sede. Gli insegnamenti di didattica disciplinare, le tesi di laurea, i progetti di innovazione sono contesti fertili per realizzare ricerche sperimentali.

L'esperienza dei mentori è stata valorizzata dall'istituzione del CIMDU che ha avuto modo di avvalersi di personale formato ed esperto che era stato in grado di conoscere e realizzare in contesti reali molte delle metodologie apprese negli anni. Anche in questo caso i chimici sono stati protagonisti nella progettazione e realizzazione di percorsi di formazione dei neoassunti e di numerosi eventi formativi.

Riferimenti

- [1] K. Trigwell, M. Prosser, Development and use of the approaches to teaching inventory, *Educational Psychology Review*, 2004, **16** (4), 409-424.
- [2] L. Postareff, et al, The dimensions of approaches to teaching in higher education: a new analysis of teaching profiles, *Higher Education*, 2024, **88**, 37-59.
- [3] M. D. Sorcinelli, Ten principles of good practice in creating and sustaining Teaching and Learning Centers, in *A guide to faculty development: Practical advice, examples, and resources* (Eds. K. H. Gillespie, L. R. Hilsen, E. C. Wadsworth), Anker Publishing Company, 2002.
- [4] F. Caradonna, et al., Il Progetto "Mentori per la didattica" dell'Università di Palermo dopo sei anni dalla nascita e le iniziative future, in *Faculty Development in Italia. Valorizzazione delle competenze didattiche dei docenti universitari* (a cura di A. Lotti, P. A. Lampugnani), Genova University Press, 2020, pp. 271-279.
- [5] E. Felisatti, et al., Il mentoring nella docenza universitaria: il progetto "Mentori per la didattica" nell'Università di Palermo, *Italian Journal of Educational Research*, 2019, **23**, 178-193.
- [6] F. Caradonna, et al., Percorsi di student-centered learning negli insegnamenti di area naturalistico-biologica dell'Università di Palermo, in *82° Congresso Unione Zoologica Italiana, Book of Abstracts*, 2023.
- [7] V. La Carrubba, et al., Il Progetto Mentore dell'Università di Palermo: sti-

- moli ed esempi degli effetti sull'innovazione della didattica, *Mentoring in Higher Education*, Palermo University Press (in stampa).
- [8] M. Ferrante, et al., Il Progetto Mentore e le valutazioni sulla qualità della didattica da parte degli studenti, *Mentoring in Higher Education*, Palermo University Press (in stampa).
- [9] D. Chillura Martino, A. Maggio, Approcci metodologici innovativi nell'insegnamento della didattica della Chimica, in *I tanti volti della Chimica - Percorsi innovativi per insegnarla e comprenderla* (a cura di E. Aquilini, E. Ghibaudi, M. Venturi, G. Villani), CLUEB, 2024, pp. 352-356.
- [10] S. Feci, et al., Esperienze di Debate all'Università di Palermo, in *Faculty Development: la via italiana* (a cura di A. Lotti, et al.), Genova University Press, 2023, pp. 490-504.
- [11] R. Lombardo, Python and Plotly Dash, a quick and convenient way to develop Web Apps for teaching physical chemistry models, *J. Chem. Educ.*, **2024** (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jchemed.3c01167>)