

Il Tutorato Formativo per Ingegneria.⁸² *The Formative Tutoring for Engineering.*

Lorenza Da Re, Renata Clerici, Andrea Gerosa
Università degli Studi di Padova

Abstract

Il Tutorato Formativo facilita il passaggio tra Scuola secondaria e Università, attraverso attività formative e informative che potenziano nello studente alcune competenze trasversali. I tutor ricevono una formazione specifica e le attività sono valutate. Chi partecipa al programma tende ad avere esiti accademici migliori e dimezza il rischio di drop-out. Esso conferma la sua efficacia nel tempo favorendo anche gli studenti che si presentano in ingresso con livelli medi di competenza specifica.

Parole chiave: tutorato, drop-out, empowerment, competenze trasversali, orientamento

Abstract

The Formative Tutoring facilitates the transition between secondary school and university, through educational and informative activities that enhance some soft skills in the student. Tutors receive a specific training and their activities are assessed. Those who participate in the program tend to have better academic outcomes and halve the risk of drop-out. The Formative Tutoring confirms its effectiveness over time, and it helps students who enrolls with average levels of specific competence, too.

Key words: tutoring, drop-out, empowerment, soft skills, vocational guidance

⁸² Il contributo rappresenta il risultato di un lavoro congiunto degli Autori, tuttavia a Lorenza Da Re sono attribuiti i paragrafi “Il contesto formativo e di ricerca del Tutorato Formativo”, “Il Programma di TF: le linee essenziali del modello formativo”, “Alcuni risultati di processo e di soddisfazione”, “Esiti dell’Esame di Analisi 1 e partecipazione al TF”, “Conclusioni”; a Renata Clerici il paragrafo “Alcuni risultati di efficacia del TF” e ad Andrea Gerosa il paragrafo “Il contesto della ricerca: i Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione”.

Il contesto formativo e di ricerca del Tutorato Formativo

L'esigenza di un nuovo modello di tutorato universitario nasce dalla necessità di affrontare i problemi che sono derivati dai nuovi bisogni di istruzione, educazione e formazione della società della conoscenza, messi a fuoco nel *processo di Bologna* (1999-2010) e sfociati nella creazione della *European Higher Education Area* (EHEA). Tra gli elementi "umani" che sono considerati standard imprescindibili delle *learning resources* e dei *student support* rientrano le figure tutoriali e il modello di apprendimento *student-centred*, attuato con modalità flessibili di apprendimento e di insegnamento.

Il passaggio da una università elitaria a una aperta e "massificata" ha generato la necessità di favorire condizioni di reale equità tra gli studenti, non solamente nel momento dell'accesso, ma anche nelle possibilità, a parità di capacità, di raggiungere il medesimo risultato formativo. L'abbandono degli studi, le difficoltà nello svolgimento del percorso intrapreso, il ritardo nel conseguimento degli obiettivi posti, costituiscono nuove sfide educative per l'università di massa che intende comunque perseguire elevati livelli di qualità. Le difficoltà incontrate dagli studenti nell'organizzare gli impegni e gestire il tempo, nell'adattare il metodo di studio e nel lavorare in autonomia, nell'integrarsi nel nuovo contesto di apprendimento creando significative relazioni con altri studenti e con i docenti, sono tra le principali fonti di stress emotivo e di disagio, soprattutto in fase di ingresso nel nuovo ambiente universitario.

Alla luce delle molteplici esperienze nazionali e internazionali sulla questione, risulta di particolare interesse il modello di *tutoria formativa de carrera* (Álvarez, 2002) che si basa sull'approccio cognitivo sociale in termini di auto-efficacia, responsabilità e impegno accademico, secondo una logica preventiva e proattiva. Esso può essere sinteticamente definito come l'azione realizzata da un tutor che si occupa della formazione olistica di un gruppo di studenti, lungo tutto il percorso universitario: il tutor facilita la formazione e l'apprendimento autonomo degli studenti in un'ottica personale, accademica e professionale.

Da circa 10 anni l'Università di Padova promuove e valorizza il Tutorato Formativo (da ora TF) come nuova prospettiva di ricerca, che a livello internazionale (Álvarez Pérez, 2002; Topping, 1997) è già consolidata sia in termini di pratica educativa sia nell'ambito della ricerca. Fin dall'inizio il TF si è sviluppato secondo una logica interdisciplinare e interdipartimentale, garantendo l'integrazione e la sinergia dei diversi approcci scientifici alla ricerca, per assicurare la più ampia eterogeneità dell'ambiente di sperimentazione, per verificare, nei vari contesti, specificità e regolarità nelle problematiche e nelle soluzioni dei problemi emergenti.

Il Programma di TF: le linee essenziali del modello formativo

Il Programma di Tutorato Formativo contestualizza per l'università italiana

il modello spagnolo concentrandosi soprattutto sul primo anno degli studi universitari. Rispetto al modello originario, il lavoro di trasferibilità della pratica, condotto attraverso alcuni anni di sperimentazione, ha evidenziato l'esigenza di considerare opportunamente le differenze normative, logistiche e organizzative, oltre che la diversa cultura dell'orientamento, e la presenza e preminenza di diverse figure tutoriali oltre a quella docente, cioè i pari e gli esperti dei servizi universitari. Le esperienze realizzate portano a insistere sulla necessità di un accurato lavoro di adattamento alle specificità del contesto, alla sua storia, cultura e tradizioni. Le attività vanno pensate e realizzate in questa prospettiva e co-costruite all'interno di un gruppo di lavoro supervisionato da un coordinatore di programma, adattate e accuratamente monitorate per verificarne la pertinenza e coerenza, e sistematicamente valutate, non solo in termini di processo e soddisfazione, ma anche in termini di efficacia sulle carriere universitarie dei partecipanti.

Il TF⁸³ (Da Re, 2017, 2018a, 2018b; Da Re & Clerici, 2017; Da Re, Clerici, & Álvarez Pérez, 2017) si realizza attraverso una serie di attività (Da Re, Clerici, & Álvarez Pérez, 2016) rivolte alle matricole del primo anno di università: gli studenti, organizzati in gruppi, incontrano settimanalmente docenti (*tutoring*) e studenti "veterani" (*peer tutoring*), oltre che, in riunioni in plenaria mensili, gli esperti dei Servizi universitari (*service tutoring*). Si tratta dell'azione coordinata di un pool di figure tutoriali volta a favorire la conoscenza e l'inserimento nel nuovo contesto educativo e l'adattamento a un nuovo metodo e organizzazione dello studio. Il modello pedagogico in cui si radica il TF, e che mette al centro lo studente e il suo successo formativo, assume che le attività di orientamento e tutorato siano integrate nel percorso curricolare degli studenti per lo sviluppo delle competenze trasversali, e nell'attività didattica dei docenti come espansione della loro professionalità oltre l'aula verso pratiche tutoriali. Inoltre, affianca all'azione di tutor del docente, quella dei "pari" cioè di altri studenti più avanti negli studi che si affiancano ai nuovi iscritti per introdurli nel mondo accademico condividendo esperienze e strategie risultate per loro vincenti.

Il contesto della ricerca: i Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione

La ricerca qui presentata riguarda la sperimentazione del TF nell'ambito di quattro corsi di laurea in Ingegneria dell'Università di Padova (ingegneria biomedica, ingegneria dell'informazione, ingegneria elettronica e ingegneria informatica), tutti afferenti al Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DEI) e appartenenti alla classe di laurea L-8.

Il numero di immatricolati in questi corsi di laurea ha mostrato un costante

⁸³ Per approfondimenti sul modello pedagogico del TF si rimanda a Da Re (2017).

aumento negli ultimi anni, arrivando a un totale di 1.191 matricole per la coorte 2017-18, oggetto di questa ricerca. Si noti che tale valore è circa raddoppiato rispetto alla coorte 2010-2011. Un numero così elevato di studenti è di per sé un fattore che rende più difficile la transizione degli studenti dalla scuola secondaria di secondo grado all'università: è maggiore il rischio di non riuscire ad integrarsi con i propri compagni di studio e il rapporto con i docenti risulta più spersonalizzato.

In aggiunta alla numerosità, riteniamo utile richiamare qualche altro dato significativo per i quattro corsi di studio oggetto della ricerca, riassunti nella tab.1. Per la coorte considerata, l'accesso ai corsi studio è libero, ma è comunque richiesto di sostenere un test per valutare il livello di alcune competenze ritenute abilitanti per gli studi in ingegneria. I corsi di studio in esame utilizzano il test TOLC-I, gestito dal consorzio CISIA⁸⁴. Il test TOLC-I ha un voto massimo pari a 50 punti e per i quattro corsi di laurea il voto medio oscilla tra un minimo di 22,9 (ingegneria informatica) e un massimo di 27,6 (ingegneria dell'informazione): in generale si rileva quindi un numero significativo di studenti con delle importanti lacune disciplinari. Tale considerazione è rafforzata dalla percentuale di studenti che si immatricola con un obbligo formativo aggiuntivo (OFA), che viene assegnato a tutte le matricole con punteggio del TOLC-I inferiore a 24: a parte il caso di ingegneria dell'informazione, le matricole con OFA oscillano tra un terzo (ingegneria elettronica) e metà (ingegneria informatica) degli immatricolati.

Tab. 1: Alcuni indicatori per i corsi di studio oggetto della ricerca

Corso di laurea	Immatricolati	Voto medio TOLC-I	OFA	iC13	iC14
Ingegneria Biomedica	482	24,8	41%	50,6%	67,0%
Ingegneria dell'Informazione	309	27,6	29%	57,1%	75,6%
Ingegneria Elettronica	111	25,5	36%	44,9%	60,2%
Ingegneria Informatica	290	22,9	51%	39,7%	65,4%

La tabella 1 infine riassume due tra i vari indicatori definiti dall'agenzia ANVUR per la valutazione del corso di studi: iC13 (percentuale di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire) e iC14 (percentuale di studenti che proseguono nel II anno nello stesso corso di studio). Il primo indicatore evidenzia un ampio margine di miglioramento rispetto al livello di prestazione accademica degli studenti, poiché difficilmente questi riescono ad acquisire durante il primo anno più della metà dei crediti previsti dall'offerta formativa. Il secondo indicatore mette, inoltre, in evidenza una tendenza significativa all'abbandono (o quantomeno al cambio di corso di studio) nell'ambito del primo anno di studi.

⁸⁴ Per un approfondimento sul test TOLC-I si veda: <https://www.cisiaonline.it/area-tematica-tolc-ingegneria/home-tolc-ingegneria/>.

In conclusione, si può affermare che i quattro corsi di studio selezionati per questa ricerca sono dei contesti particolarmente significativi per la sperimentazione. Vi è sicuramente necessità di rafforzare le competenze trasversali degli studenti (*empowerment*), in modo che possano orientarsi e integrarsi meglio nel nuovo contesto, traendo maggior beneficio dalla frequenza dell'università. Questo fattore, in sinergia con una maggiore conoscenza del metodo di studio in ambito ingegneristico, potenzialmente porterà le matricole verso un maggiore grado di successo negli studi (sia in termini di crediti acquisiti sia in termini di votazione media), riducendo di conseguenza la propensione all'abbandono.

Alcuni risultati di processo e di soddisfazione

Gli studenti che, da fonte amministrativa di Ateneo, risultano aver avviato nell'a.a. 2017-18 una nuova carriera nei corsi di laurea coinvolti nella sperimentazione del DEI, sono complessivamente 1191. Il 36% della coorte considerata (N=431) ha risposto al questionario d'indagine proposto nell'ambito del progetto, a conclusione del primo periodo didattico del primo anno di corso. Di seguito presenteremo alcuni risultati dell'indagine CAWI svolta tramite *LimeSurvey* al fine di rilevare la soddisfazione degli studenti partecipanti e i motivi della non partecipazione degli altri.

Le principali motivazioni alla partecipazione sono “per ricevere maggiori informazioni” (96% dei rispondenti) e “per curiosità” (85%) (Tab. 2).

Tab. 2: Per quale motivo hai partecipato al Tutorato Formativo? (N=234; risposte multiple)

Item	% SI
Per ricevere maggiori informazioni	96%
Per curiosità	85%
Per pianificare il mio percorso accademico e professionale	63%
Perché volevo potenziare il mio metodo di studio	57%
Per conoscere studenti più esperti di me	52%
Per conoscere altri compagni di corso	51%
Perché volevo potenziare alcune competenze trasversali	43%
Perché partecipavano i miei amici	29%
Per conoscere meglio i docenti	28%
Per impiegare meglio il mio tempo libero	22%
Per farmi conoscere dai miei docenti	4%

La maggioranza di chi non partecipa dichiara che il motivo principale è di non avere tempo a disposizione (Tab. 3).

Tab. 3: Qual è il motivo principale per cui NON hai partecipato al Tutorato Formativo? (N=192)*

Item	N	%
Perché non avevo tempo a disposizione	79	44%
Perché non mi interessava	34	19%
Perché non lo ritenevo utile	31	17%
Perché dovevo studiare	21	12%
Perché non ci andavano i miei amici	2	1%
Altro	13	7%
	180	100%

* 12 intervistati non hanno risposto al quesito

Dalle risposte raccolte emerge una soddisfazione medio-alta relativamente a tutte le dimensioni prese in considerazione, sempre superiore al 60% dei rispondenti (Tab. 4), in particolar modo della disponibilità dei tutor docenti (93%) e dei tutor studenti (91%), ma anche della durata degli incontri (86%). Il 70% dichiara una soddisfazione generale alta o medio alta.

Tab. 4: Qual è il tuo grado di soddisfazione circa i seguenti aspetti? (N=234, risposte multiple)

Item	% Molto/Abbastanza
La disponibilità dei Tutor docenti	93%
La disponibilità dei Tutor studenti	91%
La durata degli incontri	86%
Le aule del TF	82%
Le informazioni ricevute	77%
Il rapporto con i tuoi compagni di tutorato	73%
L'orario del TF	68%
Le attività realizzate con i Tutor docenti	68%
Le attività realizzate con i Tutor studenti	64%
Le attività realizzate con il Tutorato dei Servizi	63%

In riferimento alle domande “in che misura credi che il TF abbia contribuito a migliorare...” (Tab. 5) emerge una valutazione positiva principalmente per le dimensioni “La tua conoscenza del Corso di Laurea” (73%), e “La tua conoscenza dell’Università di Padova” (73%). Si percepisce un minore percezione di miglioramento, invece, per le dimensioni “La tua relazione con i compagni di corso” (35%) e “Il tuo metodo di studio e come organizzare lo studio” (41%).

Tab. 5: In che misura credi che il TF abbia contribuito a migliorare... (N=234, risposte multiple)

Item	% Molto/Abbastanza
La tua conoscenza del Corso di Laurea	73%
La tua conoscenza dell'Università di Padova	73%
Il tuo inserimento alla vita universitaria	59%
La tua motivazione a procedere e concludere gli studi	57%
Il tuo modo di pianificare il tuo percorso formativo e professionale	50%
Il tuo metodo di studio e come organizzare lo studio	41%
La tua relazione con i compagni di corso	35%

Esiti dell'Esame di Analisi 1 e partecipazione al TF

In questo paragrafo ci focalizziamo su alcuni risultati descrittivi circa i primi passi della carriera degli studenti nel nuovo contesto universitario, rappresentati con buona approssimazione dall'esito dell'esame di Analisi 1.

Complessivamente hanno superato l'esame (esami verbalizzati) entro le prime tre sessioni del primo anno di corso 623 studenti pari al 52% della coorte 2017-18. La grande maggioranza ha affrontato la prova già nella prima sessione, ma di costoro solo il 56% ha superato direttamente l'esame, essi costituiscono il 42% degli studenti della coorte; le quote di superamento dell'esame nelle altre sessioni sono decisamente più basse. Va segnalato che poco meno di un quarto degli immatricolati (23%) non si è presentato all'esame entro le prime tre sessioni (Tab. 6).

Tab. 6: Studenti per Esito esame di Analisi 1 – Primo anno. Coorte 2017-18 (N=1191)

Esito	sessione invernale	sessione estiva	sessione autunnale	Totale*
Esame Superato	498 (42%)	68 (6%)	60 (5%)	623 (52%)
Esame non superato	353 (33%)	204 (18%)	183 (17%)	298 (25%)
Totale	892(75%)	286 (24%)	262 (22%)	921 (77%)

*Non sono conteggiati gli esami ripetuti.

Associando l'esito dell'esame di Analisi 1 al grado di partecipazione al TF si possono apprezzare le differenze tra i gruppi (Tab. 7).

Tab. 7: Studenti per Esito esame di Analisi 1 e partecipazione al TF. Profili % per tipo di partecipazione

Esito esame Analisi 1	Partecipa	Partecipa in parte	Non partecipa	Totale
Esame superato	69%	60%	42%	52%
Esame non superato	21%	23%	27%	25%
Esame mai sostenuto	9%	17%	31%	23%
Totale =100	253	302	636	1191

Dai dati emerge la significativa associazione (significatività del $\chi^2 = 0,000$) tra tipo di partecipazione al TF e superamento dell'esame di Analisi 1:

- chi partecipa al TF supera molto di più l'esame di Analisi 1 (69% tra chi partecipa VS 42% tra chi non partecipa),
- sono meno numerosi gli studenti che non superano l'esame di Analisi 1 tra chi partecipa, rispetto a chi non partecipa al TF (21% VS 27%),
- sono molti meno gli studenti che non tentano l'esame di Analisi 1 tra chi partecipa al TF rispetto a chi non partecipa (9% VS 31%).

Questi risultati descrittivi vanno accolti tuttavia con le dovute precauzioni, e non vanno confusi con misure di efficacia del programma sulle carriere degli studenti. Infatti, essi potrebbero dipendere, anziché dalla partecipazione al programma, dal fatto che gli studenti che scelgono di parteciparvi hanno caratteristiche differenti (in particolare con riferimento alle abilità matematiche pregresse) da quelli che non partecipano o partecipano in modo saltuario. Per questo motivo i risultati in termini di efficacia saranno descritti cercando depurare i confronti da effetti non imputabili alla partecipazione.

Alcuni risultati di efficacia del TF

Presenteremo ora i risultati del programma di TF con riferimento all'efficacia dimostrata rispetto agli esiti formativi e alle performance accademiche dei partecipanti, non limitandoci a considerarne il momento conclusivo (fine del primo anno di corso), ma estendendo la valutazione al medio periodo (fine del secondo anno). Tali risultati verranno, inoltre, comparati rispetto al livello di competenze matematiche rilevate in ingresso.

Utilizzando in modo congiunto e integrato fonti amministrative e di survey⁸⁵, è stato possibile procedere al confronto tra gli esiti formativi (outcome e performance) dei partecipanti (trattati) e dei non partecipanti ad essi più simili (non trattati), che sono stati selezionati attraverso una procedura di *propensity score matching* in modo da creare la situazione controfattuale di un ideale esperimento *ex post*⁸⁶. Una volta identificati i non partecipanti (gruppo di controllo) da comparare con i partecipanti al programma, vengono svolte le analisi di efficacia. La tab. 8 presenta la distribuzione degli studenti della coorte con-

⁸⁵ *Indagine sulle matricole* che coinvolge tutti gli immatricolati a corsi di studio dell'Ateneo di Padova.

⁸⁶ Per effettuare gli abbinamenti è stata usata la funzione *psmatch2* dell'omonimo pacchetto di *Stata*. Si è utilizzato un *matching* multiplo, ovvero sono stati appaiati anche più individui ad uno stesso individuo. È stata imposta però la condizione che il valore del *propensity score* dei soggetti appaiati dovesse differire al massimo di 0,01. Si ringrazia il dott. Fabio Licini che ha integrato i dataset e realizzato le procedure necessarie agli abbinamenti.

siderata per gruppo di appartenenza a seguito dell'individuazione del gruppo di controllo⁸⁷.

Tab. 8: Studenti per gruppo di appartenenza nelle procedure di abbinamento

	N
Considerati nella procedura di abbinamento	654
di cui Partecipanti appaiati (Trattati)	135
di cui Non partecipanti appaiati (Non Trattati)	101
di cui Non appaiati	418
Esclusi dalle procedure di abbinamento**	537
Totale	1191

**Partecipazione saltuaria o indisponibilità del questionario dell'Indagine sulle matricole.

Gli studenti dei campioni selezionati per il confronto sono stati analizzati rispetto allo status di carriera⁸⁸ (Tab. 9) e per numero di crediti formativi (CFU) conseguiti (Tab. 10), rispettivamente alla fine del primo e del secondo anno e tra le due occorrenze temporali si misurano le variazioni relative.

⁸⁷ Gli abbinamenti sono stati ricercati nel sottoinsieme di studenti che non avevano mai partecipato alle attività previste dal programma, escludendo quindi coloro che avevano partecipato in maniera saltuaria.

⁸⁸ Regolare = studente che ha conseguito almeno 20 CFU alla fine del primo anno; almeno 60 CFU alla fine del secondo; Ritardo = studente che ha conseguito meno 20 CFU alla fine del primo; meno di 60 alla fine del secondo; Cambio = studente che ha cambiato corso di laurea o si è trasferito in altro ateneo; Abbandono = studente la cui carriera è stata chiusa per rinuncia o esclusione.

Tab. 9: Studenti per status della carriera alla fine del primo e del secondo anno di corso. Profili % per Trattati e Non Trattati

Status Studente	Trattati (n=135)	Non Trattati (n=101)	Differenza
<i>Alla fine del primo anno</i>			
Regolare	67%	50%	17%
Ritardo	7%	10%	-2%
Cambio	13%	13%	0%
Abbandono	13%	28%	-15%
<i>Alla fine del secondo anno</i>			
Regolare	64%	43%	21%
Ritardo	8%	13%	-5%
Cambio	13%	13%	0%
Abbandono	15%	32%	-17%
<i>Differenza (secondo-primo)</i>			
Regolare	-3%	-7%	4%
Ritardo	1%	3%	-2%
Cambio	0%	0%	0%
Abbandono	2%	4%	-2%

Per quanto riguarda lo status di carriera (Tab. 9), si conferma il risultato già evidenziato in lavori precedenti (Clerici & Da Re, 2019; Clerici et al., 2019) secondo cui le percentuali più alte di regolarità caratterizzano i partecipanti al TF, mentre i tassi più alti di abbandono caratterizzano i non partecipanti. Queste propensioni si mantengono anche al secondo anno con una diminuzione di regolarità più contenuta tra i partecipanti rispetto ai non partecipanti, e un differenziale crescente di abbandono tra i due gruppi: le differenze sono globalmente significative sia alla fine del primo anno (ign $\chi^2 = 0,017$), e ancor più alla fine del secondo (sign $\chi^2 = 0,004$).

Per quanto riguarda le performance accademiche (Tab. 10), misurate attraverso il numero medio di CFU cumulati entro la fine del primo e del secondo anno⁸⁹, si osserva che la differenza tra i due gruppi si mantiene significativa con un tendenziale aumento della differenza al passare del tempo.

Tab. 10: Studenti per N medio di CFU conseguiti alla fine del primo e del secondo anno di corso. Confronto Trattati – Non Trattati.

N medio CFU	Trattati (n=86)	Non Trattati (n=64)	Differenza	Sign t
Entro la fine del primo anno	47	42	5	0,036
Entro la fine del secondo anno	95	83	12	0,020
Differenza (secondo-primo)	48	41	7	0,033

Stratificano i soggetti per livello di competenza matematica, misurata at-

⁸⁹ Vengono in questo caso considerati due sottoinsieme dei campioni precedenti: sono infatti esclusi dalla possibilità di computo dei CFU coloro che sono usciti dal collettivo per cambio o abbandono.

traverso il test di ingresso sostenuto al momento dell'iscrizione al corso di studio⁹⁰, si possono valutare le differenze tra i gruppi definiti per grado di possesso di tali competenze.

Rispetto alle caratteristiche di status i dati confermano per entrambi i campioni le attese di una maggior presenza di regolarità tra gli studenti con più solide competenze matematiche in ingresso e quote superiori di abbandoni tra i meno preparati; anche rispetto alle performance si conferma l'aspettativa di una relazione diretta tra progressione di carriera e crescenti competenze in ingresso (Tab. 11).

Tab. 11: Studenti per status della carriera e N medio di CFU conseguiti alla fine del secondo anno di corso. Trattati e Non Trattati per risultato (quartili) al test d'ingresso di matematica

Status studente	Trattati			Non Trattati		
	<Q ₁	Q ₁ -Q ₃	>Q ₃	<Q ₁	Q ₁ o Q ₃	>Q ₃
Regolare	20%	65%	88%	0%	46%	65%
Ritardo	13%	5%	8%	16%	13%	12%
Cambio	17%	20%	4%	21%	11%	12%
Abbandono	50%	9%	0%	63%	30%	12%
N medio CFU	78	93	101	60	90	78

L'interesse è qui specificamente volto a verificare l'efficacia del programma nel modificare queste "naturali" propensioni. Le analisi condotte in modo separato nei tre sottogruppi di studenti per livello di competenza matematica in ingresso, segnalano differenze tra i livelli di efficacia del "trattamento" in esame:

- a) Tra gli studenti con livello basso di competenze matematiche, l'esito della carriera rimane ovviamente fortemente influenzato dalle lacune disciplinari; ciò nonostante, il 20% degli studenti trattati riesce a rimanere regolare, mentre nessuno tra i non trattati raggiunge tale risultato; similmente, anche il tasso di abbandono, pur rimanendo significativo, è più basso nel caso dei trattati.
- b) Per gli studenti "tipici", che in ingresso presentavano un livello di competenze tra il primo e il terzo quartile⁹¹, l'esito della carriera risulta si-

⁹⁰ Il citato TOLC-I valuta diverse dimensioni della preparazione dello studente che chiede l'iscrizione ai percorsi di Ingegneria, qui si considera in particolare la competenza matematica. I punteggi (max 20), sono stati ordinati, suddivisi in quartili e classificati in tre gruppi: inferiori al primo quartile (fino a 7 punti), tra il primo e il terzo quartile (da 7,1 a 13,75 punti), superiori al terzo quartile (da 14 a 20 punti).

⁹¹ È stato applicato il test χ^2 separatamente alle tre sotto tabelle che classificano lo status di carriera per trattati e non trattati: per gli studenti con competenza matematica <Q₁ il test non è significativo; per gli studenti con competenza Q₁ - Q₃ la significatività è pari a 0,011; per gli studenti con competenza >Q₃ la significatività è pari a 0,036.

gnificativamente influenzata dalla partecipazione al programma, a riprova dell'efficacia del rafforzamento delle competenze trasversali.

- c) Le performance del gruppo degli studenti con livelli più alti di competenze in ingresso sono significativamente influenzate dalla partecipazione al programma (sign. $t = 0,013$); oltre all'azzeramento della percentuale di abbandono (che rimane al 12% per i non trattati), si osserva anche un significativo incremento dei CFU acquisiti; per gli altri due gruppi, pur essendo osservato un più alto numero di CFU tra i partecipanti, la differenza tra le medie non raggiunge la significatività statistica.

Conclusioni

La proposta formativa del TF da anni supporta le studentesse e gli studenti in arrivo all'università che vengono accolti da tutor formati al ruolo. La «postura tutoriale» dei tutor, intesa come la modalità con cui tutor docenti e tutor studenti interpretano il ruolo di tutor a favore dei tutee, valorizza e incoraggia il loro percorso universitario, supportandoli nei momenti di criticità e valorizzando i loro talenti.

Dai dati presentati emerge una notevole soddisfazione da parte degli studenti partecipanti, tuttavia essi descrivono solamente il parere di una parte di coloro che hanno preso parte alle attività. Nel corso di questi anni di realizzazione del TF abbiamo visto aumentare la partecipazione non solamente in termini di contesti che si sono aggiunti, ma anche in termini di maggiore coinvolgimento di studenti, Tutor docenti e Tutor studenti.

I risultati di efficacia già testati al termine del primo anno confermano la loro persistenza anche alla fine del secondo. Inoltre, la partecipazione al programma favorisce studenti con caratteristiche differenti, in particolare con diversi livelli di competenza matematica misurata in ingresso: più favoriti certo i più competenti, capaci di sfruttare ogni occasione di empowerment, ma anche gli studenti “mediamente” competenti. Per gli studenti meno “dotati” altri supporti dovrebbero probabilmente accompagnare questo tipo di azione tutoriale.

Oltre a un ampliamento dei contesti di sperimentazione interno all'ateneo padovano, va emergendo l'interesse anche di altre realtà, nonché il desiderio di contaminazione con altre progettualità (ad esempio, con CompetenzeStrategiche.it). Il Progetto è costantemente in via di sviluppo e le prospettive di potenziamento delle esperienze e della linea di ricerca sono molteplici e direzionate su più ambiti.

Riferimenti bibliografici

- ÁLVAREZ PÉREZ, P.R. (2002). *La función tutorial en la universidad: Una apuesta por la mejora de la calidad de la enseñanza*. Madrid: EOS.
- CLERICI, R., & DA RE, L. (2019). Evaluación de la eficacia de un programa de tutoría formativa. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 39-56.
- CLERICI R., DA RE, L., GIRALDO, A., & MEGGIOLARO, S. (2019). *La valutazione del Tutorato Formativo per gli studenti universitari: il processo, la soddisfazione, l'efficacia*. Milano: Franco Angeli.
- DA RE, L. (2017). *Il tutor all'Università: Strategie educative per contrastare il drop-out e favorire il rendimento degli studenti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- DA RE, L. (2018a). Favorire il successo accademico: il Tutorato Formativo fra ricerca e intervento nell'esperienza dell'Università di Padova. *Formazione & Insegnamento*, (3-2018), XVI.
- DA RE, L. (2018b). Orientare e accompagnare gli studenti universitari: il Programma di Tutorato Formativo. *Studium educationis*. Tutorato e Tutor: significati e contesti. XIX, 1, 69-80. <<http://ojs.pensamultimedia.it/index.php/studium/article/view/2679>>.
- DA RE, L., CLERICI, R., & ÁLVAREZ PÉREZ, P.R. (2017). The Formative Tutoring Programme in Preventing University Drop-outs and Improving Students' Academic Performance. The Case Study of the University of Padova (Italy). *Italian Journal of Sociology of Education*, 9(3), 156-175. doi: 10.14658/pupj-ijse-2017-3-7.
- DA RE, L., & CLERICI R. (2017). Abandono, rendimiento académico y tutoría: una investigación de la Universidad de Padua. *Revista Educatio Siglo XXI*, 35 (2), 139-160.
- DA RE, L., CLERICI R., & ÁLVAREZ PÉREZ P.R. (2016). *Le attività e gli strumenti del Programma di Tutorato Formativo per i nuovi iscritti all'Università: una guida operativa*. Padova: Cleup.
- TOPPING, K. (1997). *Tutoring. L'insegnamento reciproco tra compagni*. Trento: Erickson.