

Teoria e pratica del tutorato

proposta per i PLS e i POT 2018-2019

Gabriele Anzellotti¹, Gabriele Dalla Torre², Chiara Toldo³

Il presente documento descrive idee e proposte operative per l'organizzazione di attività di tutorato nei corsi di laurea, con particolare riferimento a quelli che partecipano ai Progetti Lauree Scientifiche e ai Piani per l'Orientamento e Tutorato. Tali idee e proposte sono collocate nell'ambito della più generale questione di come realizzare una didattica efficace, in particolare nel periodo iniziale degli studi universitari. Il documento è quindi diretto specialmente ai referenti locali dei progetti PLS e POT e a coloro che nei Dipartimenti e nelle altre Strutture degli atenei hanno responsabilità di organizzazione della didattica.

Il documento si basa su esperienze realizzate tra il 2016 e il 2018 all'Università di Trento per gli insegnamenti di area Matematica e di area Fisica nei corsi di laurea scientifici e dell'ingegneria, ma si ritiene che, con gli adattamenti opportuni, possa avere una applicabilità anche più ampia. Si è cercato di mettere in evidenza gli obiettivi e le motivazioni, che si ritengono universalmente validi, e si sono anche riportati dettagli organizzativi, che si pensa possano essere un pratico riferimento nonostante abbiano naturalmente una validità legata al contesto. Ogni sede che vorrà avviare un sistema di tutorato del tipo qui presentato individuerà e deciderà le modalità organizzative specifiche più utili e sostenibili nella sede stessa. In fondo al documento si trova un diagramma di Gantt delle attività programmate a Trento per il tutorato nel 1° semestre 2019/20. Questa programmazione, una delle possibili, viene presentata come esempio per portare l'attenzione su quante attività preparatorie è opportuno prevedere, e assai presto, se si vuole che i tutor siano nelle aule nella seconda metà di settembre.

Il tutorato qui presentato è strettamente legato agli insegnamenti ed è inteso per dare agli studenti migliori opportunità di apprendere e di raggiungere gli obiettivi previsti dagli insegnamenti stessi e, di conseguenza, anche di superare gli esami. Ma si vuole che il tutorato sia per lo studente anche uno stimolo per imparare ad apprendere autonomamente e assumere la responsabilità del proprio percorso di studio, per lavorare più intensamente ed efficacemente, e per ambire a livelli alti del sapere. Di più: si ritiene che il tutorato sia un'occasione per le strutture didattiche e per i docenti universitari per riflettere sulla didattica, per innovare positivamente e ottenere migliori risultati.

Ci sono anche altre esigenze didattiche, che richiedono attività di tutorato di diverso tipo. Ad esempio, gli studenti hanno bisogno di supporto per orientarsi nella scelta di un piano di studio o della tesi, oppure hanno bisogno di supporto per fare pratica in modo efficace con strumenti di laboratorio o con software di vario genere. Si tratta di questioni importanti, che però non sono considerate in questo documento.

La presente proposta si colloca nella cornice delle norme italiane sul tutorato, nonché di una precisa concezione dell'apprendimento e della didattica a livello universitario, che è necessario comprendere e tenere presente al fine di realizzare propriamente le attività. Poiché tale concezione forse non è così diffusa e condivisa, l'ampia sezione finale *Concetti e norme* è dedicata a illustrarla e a dare una conseguente interpretazione dei riferimenti normativi e regolamentari dei progetti PLS e POT.

¹ Professore senior, Dipartimento di Matematica dell'Università di Trento

² Progetto Lauree Scientifiche, Dipartimento di Matematica dell'Università di Trento;
CISIA - Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso, Pisa

³ Servizi amministrativi dell'Università di Trento, Direzione Pianificazione e Direzione Servizi alla Didattica

INDICE

Attrezzare i percorsi di apprendimento: tutorato, materiali didattici, opportunità di cooperare	3
Esigenze degli studenti e dei docenti	4
Un possibile modo di realizzare il tutorato	5
Problemi e difficoltà per la realizzazione del tutorato	6
Presentazione di un'esperienza realizzata a Trento nell'ambito del PLS	7
Introduzione e riconoscimenti	7
Organizzazione del tutorato	7
Reclutamento e formazione dei tutor	9
Costruzione, archiviazione e diffusione dei materiali di lavoro	10
Piattaforme web e strumenti per la comunicazione on-line e per le relazioni sociali di apprendimento/insegnamento	11
Numeri	12
Concetti e norme	13
L'apprendimento nel contesto universitario	13
La didattica universitaria	13
Il miglioramento della didattica	14
Interazione e relazioni per l'apprendimento-insegnamento e il tutorato	15
Strumenti e materiali per costruire una comunità di lavoro e un senso intorno all'insegnamento	16
Il tutorato nelle norme generali dell'università	17
Analisi delle Linee Guida del Piano Lauree Scientifiche e dei Piani per l'Orientamento e Tutorato, in particolare per quanto riguarda le azioni di tutorato e per la riduzione degli abbandoni	18
Note di chiusura	20
Gantt per organizzare il tutorato nel 1° semestre 2019/20	21

1 ATTREZZARE I PERCORSI DI APPRENDIMENTO: TUTORATO, MATERIALI DIDATTICI, OPPORTUNITÀ DI COOPERARE

Consideriamo un corso di laurea dell'area scientifica e tecnologica, ad esempio in ingegneria, o in chimica o in fisica. Al primo anno di corso si trovano insegnamenti fondamentali che sono molto impegnativi. L'apprendimento dei relativi contenuti disciplinari, delle metodologie scientifiche e del linguaggio è complesso e richiede molto lavoro. Accade spesso che lo studente si trovi davanti a notevoli difficoltà e ostacoli, anche per la mancanza di una preparazione adeguata, e che si trovi da solo davanti a queste difficoltà e non riesca a trovare una strada e un modo per lavorare efficacemente e progredire. Questo lo porta a scoraggiarsi e a bloccarsi, e ciò non tanto perché non ha voglia di studiare, ma perché non vede una via percorribile davanti a sé e non riesce a mobilitare le proprie risorse.

È invece assolutamente necessario che lo studente cominci subito a lavorare intensamente giorno per giorno e a imparare, altrimenti in poche settimane o anzi in pochi giorni non capirà più nulla delle lezioni, non sarà in grado di affrontare gli esercizi, perderà il contatto con i compagni che invece stanno seguendo e non supererà l'esame nella prima sessione. Se questo accade, anche per un solo insegnamento importante, lo studente si trova ad affrontare gli insegnamenti successivi senza le basi necessarie e col fardello di esami arretrati. Ciò tipicamente produce un ritardo nella carriera e non di rado anche l'abbandono del corso di laurea.

Se uno studente non è ben preparato per gli studi che ha scelto, e se non è veramente interessato e quindi non è abbastanza motivato per trovare la forza di impegnarsi quanto è necessario, allora è bene che se ne accorga presto e valuti attentamente cosa fare. In questo caso, cambiare corso di laurea o lasciare l'università può essere una scelta saggia da fare tempestivamente. Ma se lo studente, pur incontrando difficoltà, è in grado di attivarsi e vuole farlo, allora l'università è tenuta a presentargli una via. Una via che sarà in salita, che lo studente dovrà percorrere con le sue gambe e con fatica, ma una via percorribile. Le lezioni frontali e i libri di testo sono per molti studenti sentieri troppo impervi, con salti e pareti verticali che gli studenti non riescono a superare. L'università è tenuta ad attrezzare questi sentieri per renderli accessibili a tutti coloro che vogliono impegnarsi. E le attrezzature possono essere i materiali didattici, il tutorato, le opportunità per cooperare con i compagni di corso, che, come fossero chiodi, scalette, corde, permettono al maggior numero possibile di studenti di salire verso la meta con le loro gambe.



sentiero attrezzato Oliva Detassis – Dolomiti di Brenta

2 ESIGENZE DEGLI STUDENTI E DEI DOCENTI

Per capire quali strumenti e condizioni sono possibili e utili per favorire l'apprendimento, conviene partire dalle esigenze degli studenti e dei docenti. Da alcune indagini svolte è emerso in sintesi quanto segue.

Gli **studenti**, in particolare nel primo anno di università, oltre che di lezioni frontali ed esercitazioni chiare e stimolanti, hanno bisogno di:

- avere a disposizione materiali di qualità per studiare: testi generali, appunti specifici relativi agli insegnamenti seguiti, esercizi di diversi tipi e varia difficoltà con suggerimenti, soluzioni e commenti;
- avere indicazioni e suggerimenti sulle priorità e sulle possibili strategie per organizzare e indirizzare efficacemente lo studio;
- trovare supporto accessibile ed efficace per superare specifici dubbi e difficoltà; tale supporto può venire sia da docenti ed esercitatori, sia da tutor opportunamente preparati e motivati; meglio se entrambe le opzioni sono disponibili;
- trovarsi con altri studenti di pari anzianità al fine di discutere del contenuto dei corsi, confrontarsi, aiutarsi a vicenda, condividere le difficoltà e i progressi.

È importante che la comunicazione, le interazioni e la condivisione dei materiali e delle informazioni siano disponibili attraverso i diversi mezzi che sono di uso comune nella vita quotidiana: a voce, in presenza o a distanza; in forma scritta e con supporto di immagini e grafica, via internet, e-mail, chat, social media.

I **docenti** sono interessati al successo degli studenti e hanno bisogno di avere un continuo ritorno di informazioni su ciò che gli studenti stanno imparando, in modo da poterne tenere conto per calibrare i contenuti e i tempi dell'insegnamento. Il tutorato può essere uno strumento importante a questo fine, se il docente lo utilizza adeguatamente, ad esempio partecipando alle attività e interagendo con gli studenti. Questa interazione e l'organizzazione complessiva del tutorato, inclusa la produzione di materiali di lavoro per gli studenti, possono richiedere molto tempo e molto lavoro, soprattutto nel caso di insegnamenti che hanno molti studenti, come quelli che si trovano all'inizio dei corsi di laurea. D'altra parte i docenti hanno anche molte altre cose importanti da fare, relativamente alla ricerca e alla gestione degli atenei, e non possono dedicare alla didattica oltre una certa quantità di tempo.

Se si guarda alle università di alto livello nei Paesi socialmente ed economicamente sviluppati, si vede che spesso gli insegnamenti prevedono un numero di ore di lezione minore rispetto a un corrispondente insegnamento italiano. Inoltre gli studenti hanno classi di esercitazione, tenute a gruppi di 20-30 studenti da giovani teaching assistants, che in genere sono dottorandi, coordinati dal docente. Infine, nel periodo delle lezioni viene richiesto agli studenti di risolvere esercizi o scrivere saggi, che in alcune situazioni vengono corretti e discussi e dei quali in vario modo si tiene conto nella valutazione finale. Le modalità suddette rispondono ad alcune delle esigenze sopra indicate di interazione e di apprendimento attivo degli studenti, ma si ritiene che non siano importabili in Italia per gli insegnamenti con molti studenti, come sono normalmente quelli del primo anno. Occorrerebbero infatti un numero molto grande di aule e una quantità di fondi, che non sono disponibili; se anche lo fossero, non sarebbe comunque facile trovare un numero adeguato di esercitatori competenti e coordinarne il lavoro.

È necessario dunque trovare i modi per attrezzare i percorsi di studio e rispondere alle esigenze degli studenti, mantenendo comunque entro limiti sostenibili le risorse necessarie e la quantità di lavoro richiesto ai docenti. Si propone quindi un tutorato indirizzato dai docenti e tenuto da studenti della laurea magistrale e del dottorato: gli studenti sentono i tutor vicini a loro e l'interazione diventa più facile; si dà ai tutor l'opportunità di fare un'importante esperienza formativa; il docente garantisce la coerenza con l'insegnamento; è richiesta una quantità limitata di aule e di fondi.

3 UN POSSIBILE MODO DI REALIZZARE IL TUTORATO

In questa sezione indichiamo un possibile modo di realizzare un tutorato strettamente legato a ciascun insegnamento, che sostenga e stimoli gli studenti nel relativo percorso di studio e nella preparazione dell'esame, utilizzando opportuni materiali didattici e favorendo l'instaurarsi di relazioni e cooperazioni fra gli studenti. Presentiamo come esempio una situazione particolare, che riguarda un insegnamento di matematica o di fisica al primo anno di un corso di laurea dell'area scientifica o di ingegneria, ma è facile vedere come l'idea si possa opportunamente adattare ad altre situazioni conservandone le caratteristiche essenziali.

Supponiamo che l'insegnamento abbia 160-200 studenti. Si suddividono gli studenti in due gruppi, ciascuno di circa 80-100 studenti. Nell'orario settimanale delle lezioni si fissano due finestre (distinte) di due ore e per quelle ore si riserva un'aula capiente, possibilmente di almeno 100 posti. A ciascuna finestra si associa uno dei due gruppi di studenti, che in quella finestra non deve avere altre lezioni. L'orario è sufficientemente comodo per gli studenti, ad esempio non la sera dalle 18:00 alle 20:00. Ci si attende che per ciascun gruppo, ogni volta, sia presente circa la metà degli studenti, ossia 40-50 persone, quindi nell'aula restano abbastanza posti vuoti da consentire di spostarsi facilmente e formare gruppetti di lavoro che variano a seconda degli interessi del momento. Gli studenti fanno conoscenza tra di loro e socializzano facilmente.

Nell'aula sono presenti 4 tutor per ciascuna finestra di tutorato – gli stessi 4 tutor in entrambe le finestre. I tutor non fanno lezione alla lavagna o utilizzando un computer e un proiettore, ma sono a disposizione per dare chiarimenti e suggerimenti a gruppetti di studenti a proposito di un limitato insieme di domande o di esercizi, che vengono proposti dal docente e sono pubblicati on-line ogni settimana, alcuni giorni prima del tutorato. Gli studenti arrivano al tutorato avendo già provato a rispondere alle domande o a risolvere gli esercizi, e in questo modo possono trarre maggior profitto dalla discussione con i compagni e con i tutor. Le stesse domande e gli stessi esercizi sono stati avuti in precedenza dai tutor, che hanno provato ad affrontarli, li hanno discussi tra di loro e hanno avuto la possibilità di parlarne con il docente del corso, o con gli esercitatori, o con un'altra persona esperta, delegata dal docente. Per tale attività di formazione i tutor hanno una retribuzione forfetaria, diciamo nella misura di circa un'ora la settimana.

Alle attività di tutorato si presenta, almeno per una parte del tempo, anche il docente, un gruppo alla settimana, alternandoli. La presenza del docente è discreta, non invadente, ma è un cruciale supporto e fa sentire ai tutor e agli studenti che il tutorato è un'occasione importante. Se gli studenti vogliono, interpellano il docente. Se i tutor hanno qualche difficoltà possono ricorrere al docente e comunque il docente coglie l'occasione per dare indicazioni e osservare come i tutor interagiscono con gli studenti. Se uno studente ha bisogno di un colloquio personale col docente, può averlo immediatamente, oppure può prendere un appuntamento per un altro momento. Partecipando al tutorato in questo modo il docente si rende conto di come gli studenti stanno reagendo al corso ed ha anche una soddisfazione personale per il progresso che vede fare agli studenti. È un impegno significativo per il docente, però sostituisce il ricevimento, che il docente è tenuto a fare, ma al quale si presentano di solito pochissime persone e risulta sostanzialmente inutile per gli studenti.

Dal punto di vista dei tutor, occorre dire che pochissimi studenti della Laurea Magistrale, o anche dottorandi, sono in grado di rispondere immediatamente a qualsiasi domanda che può fare uno studente del primo anno alle prese con i delicati concetti di base dell'Analisi o della Meccanica. Se questo fosse il compito richiesto ai tutor, allora gli studenti non troverebbero così utile il tutorato e ci sarebbero pochi candidati a fare il tutor. Ma il sistema indicato sopra è un po' diverso: gli studenti vengono indirizzati a lavorare ogni settimana su una selezione di esercizi e di argomenti, sui quali i tutor sono invitati e aiutati a prepararsi in anticipo. Di almeno alcuni esercizi sono disponibili le soluzioni, che magari gli studenti hanno difficoltà a comprendere, ma che i tutor sono in grado di

spiegare. Inoltre i tutor sono in squadra e si possono consultare fra di loro per dirimere le questioni. E se non sono in grado, sono istruiti a rimandare al docente, che magari è presente. Tipicamente i tutor trovano molto interessante e formativo l'approfondimento che in questo modo fanno dei concetti di base delle discipline, inoltre trovano stimolanti la relazione e la comunicazione con gli studenti e trovano gratificazione nell'essere riconosciuti come esperti utili e capaci dagli studenti e anche dall'università. Infine il compenso economico non è disprezzabile. L'esperienza di tutor viene quindi molto considerata e una quota significativa di buoni studenti si candida per fare il tutor. Concludendo, l'opportunità di fare il tutor va considerata come una parte non trascurabile dell'offerta formativa dei corsi di Laurea Magistrale.

Per tutte le ragioni esposte, riteniamo che la modalità di tutorato descritta sopra risponda alle esigenze degli studenti, non sia troppo pesante per i docenti, sia interessante per i tutor, sia attuabile dal punto di vista dei costi e dell'organizzazione. Pertanto pensiamo che sia utile averla come possibile riferimento per organizzare attività di tutorato e innovazione didattica. Ma è possibile realizzarla? Chi scrive è convinto di sì, anche se non ci si possono nascondere problemi e difficoltà rilevanti. Tale convinzione deriva dall'esperienza fatta negli ultimi tre anni nell'Università di Trento, dove si è arrivati nel 2018/19 a un sistema di tutorato che riguarda essenzialmente tutti gli insegnamenti di matematica e di fisica del primo anno nei corsi di laurea scientifici e di ingegneria dell'ateneo. Anche se soltanto in pochi insegnamenti si è realizzata completamente la modalità "ideale" descritta sopra, è importante osservare che *se in un insegnamento non si riesce, per diverse ragioni, a realizzare il tutorato con tutte le caratteristiche indicate, comunque si ottiene qualcosa di utile e apprezzato dagli studenti, dai tutor e dai docenti, che può progredire nel tempo.*

PROBLEMI E DIFFICOLTÀ PER LA REALIZZAZIONE DEL TUTORATO

Tra i problemi può esserci quello di trovare i finanziamenti necessari. Dovrebbero però essere disponibili almeno i fondi per il tutorato che vengono assegnati agli atenei dal decreto "Fondo Giovani"; inoltre i progetti PLS e POT possono contribuire, ad esempio pagando ai tutor i compensi per la loro formazione. Un altro problema è quello di individuare, o costruire, le figure professionali all'interno dell'università per organizzare il reclutamento, l'allocazione e la formazione dei tutor; per dare assistenza in tempo reale in modo da garantire il regolare svolgimento delle attività; per coinvolgere e supportare i docenti nella realizzazione del materiale di lavoro per gli studenti e i tutor. E naturalmente occorre trovare le persone specificamente competenti e disponibili per questi lavori.

Le azioni di tutorato che abbiamo descritto sono trasversali alle Strutture nelle quali è organizzato di solito un ateneo. Per fare un esempio: il tutorato di matematica per biologia, per informatica, per statistica e *per qualsiasi corso di laurea* ha bisogno degli studenti della LM in matematica e deve essere organizzato e discusso insieme al dipartimento di matematica. I tutorati di tutte le aree devono avere elementi organizzativi comuni e devono essere coordinati trasversalmente a diverse strutture didattiche⁴. In capo a chi sta allora una tale organizzazione? dove afferiscono le persone che se ne occupano? Chi, all'interno di un ateneo, si occupa di trovare il modo di assumerle e di farle crescere? Anche nell'Università di Trento, dove pure si sono raggiunti risultati che ci sembrano significativi, questi problemi hanno al momento attuale soltanto una soluzione approssimata e ad hoc. Riteniamo che i PLS e i POT nazionali e locali possano dare un importante contributo per affrontare e risolvere negli atenei i suddetti problemi a livello culturale e politico oltre che organizzativo e finanziario.

Infine, molti docenti non condividono le ragioni di fondo e l'analisi delle esigenze degli studenti che qui abbiamo dato. Se anche riconoscono che in parte possono essere condivisibili, le considerano non prioritarie e di fatto lasciano cadere iniziative come quelle che sono qui presentate.

⁴ Da questo punto di vista può essere favorevole il caso in cui nell'ateneo è presente una Scuola Politecnica che coordina i corsi di laurea dell'area scientifica e dell'ingegneria.

4 PRESENTAZIONE DI UN'ESPERIENZA REALIZZATA A TRENTO NELL'AMBITO DEL PLS

4.1 INTRODUZIONE E RICONOSCIMENTI

Nel 2015/16, grazie ai finanziamenti del Piano Nazionale Lauree Scientifiche e coerentemente col Piano Strategico di ateneo, il Laboratorio di Didattica e Comunicazione del Dipartimento di Matematica dell'Università di Trento ha avviato una ricerca-sperimentazione sulle modalità della didattica della matematica nel primo anno dei corsi di laurea scientifici e dell'ingegneria, con particolare riferimento al tutorato e ai materiali di lavoro per gli studenti, e con l'obiettivo di favorire un apprendimento attivo ed efficace e quindi ridurre gli abbandoni. Le attività sono state apprezzate, diversi docenti hanno appoggiato il progetto e si è visto che la strada intrapresa era promettente, quindi l'azione si è progressivamente estesa e nel 2018/19 ha portato a realizzare un sistema di tutorato che riguarda *la maggior parte degli insegnamenti di matematica e di fisica del primo anno nei corsi di laurea scientifici e di ingegneria*.

Per ottenere questo risultato sono stati essenziali lo stimolo, l'incoraggiamento e il supporto finanziario da parte dei Progetti Nazionali Lauree Scientifiche 2015/17 di Biologia, Chimica, Fisica, Matematica, Scienza dei Materiali e Statistica, nonché l'attenzione, la sensibilità e la disponibilità di risorse accordate dalla Direzione Didattica e Servizi agli Studenti e dalla Direzione Pianificazione Approvvigionamento e Amministrazione dell'Università di Trento, che si ringraziano. Di grande importanza sono inoltre stati l'interesse di numerosi docenti e l'attenzione da parte dei dipartimenti coinvolti.

Nel seguito di questa sezione diamo una descrizione critica del sistema di tutorato realizzato a Trento, privilegiando gli aspetti che possono essere di interesse per altri atenei.

4.2 ORGANIZZAZIONE DEL TUTORATO

Per semplicità consideriamo soltanto l'organizzazione del tutorato di *area matematica* nel *primo semestre*. Il tutorato per l'area fisica o per il secondo semestre è organizzato in modo simile.

Diamo qui di seguito una descrizione sommaria in ordine logico delle azioni che vengono attuate per organizzare il tutorato e nei punti successivi faremo qualche approfondimento critico. La scansione temporale delle azioni previste per organizzare il tutorato nel primo semestre dell'anno accademico 2019/20 è descritta nel diagramma di Gantt che si trova in fondo al documento.

Organizzazione trasversale del tutorato

Una cosa importante è che il tutorato viene organizzato *unitariamente*⁵ per tutti gli insegnamenti di matematica del primo anno dell'area scientifica e dell'ingegneria. Precisamente, una piccola *struttura trasversale* ai dipartimenti⁶, dedicata al tutorato, promuove, coordina, realizza le azioni.

Censimento delle esigenze e stima dei costi

Si incontrano i docenti dei corsi interessati e si raccolgono le esigenze dei diversi insegnamenti. Si dividono eventualmente in gruppi gli studenti di un insegnamento, tenendo conto del loro numero e della dimensione delle aule disponibili. Si dovrebbero usare aule con una capienza pari ad almeno il doppio del numero di studenti che si prevede saranno presenti. Per un gruppo di 60-120 studenti (quindi previsti in aula 30-60) occorrerebbe prevedere una squadra di 3-4 tutor per due ore

⁵ Si comprenderanno man mano le ragioni per cui è conveniente un'organizzazione unitaria trasversale per gli insegnamenti di una stessa area disciplinare, che sappia comunque tenere conto delle specificità dei diversi insegnamenti nei diversi corsi di laurea.

⁶ Della struttura fanno parte una persona dello staff tecnico amministrativo, dedicata a tempo parziale al progetto, che è specificamente formata, competente e motivata, e un docente referente del tutorato per ciascuna area disciplinare. Fra i docenti referenti ce n'è uno che ha le funzioni di coordinamento complessivo.

settimanali. Se possibile una stessa squadra si utilizza per due gruppi e quindi per 4 ore la settimana. Si aggiunge un'ora alla settimana per la formazione in itinere e un'ora o due per la formazione iniziale da retribuire ad esempio con fondi PLS e POT. Si aggiungono alcune ore per il tutorato nel periodo di esami. Si stima il numero totale di ore-tutor necessario. Dato il costo orario (a Trento è 16 euro l'ora per il tutorato specifico disciplinare), si stimano i costi per i compensi ai tutor.

Si accerta la disponibilità del budget necessario per i compensi ai tutor. A Trento il budget si trova nel bilancio della Divisione Didattica e Servizi agli Studenti, presso l'Amministrazione centrale dell'Ateneo.

Raccolta delle disponibilità di studenti tutor e individuazione degli idonei

Si fa un bando (unico) per raccogliere le disponibilità e individuare gli studenti e i dottorandi idonei per fare i tutor.

Si fa una campagna di informazione capillare verso gli studenti delle LM in matematica, in fisica e in ingegneria, nonché presso gli studenti laureandi triennali in matematica, nonché presso i dottorandi di diverse aree, affinché prendano in considerazione di fare domanda al bando tutor.

Si fa un unico colloquio e un'unica graduatoria per i tutor idonei di area matematica. Nel colloquio si indagano le competenze, le preferenze e le disponibilità specifiche dei tutor. In questa fase non si assegnano ancora i tutor alle squadre e non si fanno contratti.

Reperimento degli spazi e delle finestre temporali per le attività di tutorato

Si chiede alle segreterie interessate di inserire negli orari le ore delle attività di tutorato insieme alle ore di lezione. Si monitora da vicino la formazione degli orari e si controlla l'adeguatezza delle aule.

Formazione delle squadre di tutor

Prima dell'inizio delle lezioni, una volta definiti gli orari delle attività di tutorato e delle lezioni che devono essere seguite dai tutor, vengono formate le squadre, tenendo conto delle competenze richieste dai docenti, dei vincoli di orario dei tutor e delle loro preferenze.

Formazione dei tutor

Viene organizzato un incontro per la formazione iniziale generale dei tutor.

Ogni docente incontra la squadra dei suoi tutor. Si suggerisce che il docente si accordi con i tutor su come fornire esercizi e materiali agli studenti, nonché su come organizzare ulteriori incontri periodici di formazione dei tutor (alcuni docenti lo fanno, altri no).

Svolgimento delle attività di tutorato

Nel periodo delle lezioni si svolgono le attività di tutorato settimanali.

Nel periodo degli esami si organizzano incontri di tutorato in prossimità degli appelli, tenendo conto degli impegni per gli esami che hanno sia gli studenti sia i tutor.

Supporto ai docenti per realizzare i materiali di lavoro e per il supporto e la formazione dei tutor

Ai docenti che lo richiedono si fornisce supporto per:

- produrre materiali didattici e fogli di esercizi, attingendo agli archivi creati negli anni precedenti;
- creare "corsi" on-line su piattaforme di interazione (ad es. piazza.com);
- interagire con i tutor per indirizzarli e sostenerli nella loro attività.

Monitoraggio e valutazione delle attività e dell'organizzazione del tutorato

Con ogni tutor, e con il relativo docente, viene condiviso un foglio elettronico nel quale il tutor, subito dopo ogni incontro di tutorato, registra l'attività svolta, indica il numero di studenti presenti, annota eventuali osservazioni.

Un po' prima della fine del periodo delle lezioni si chiede a tutti gli studenti e a tutti i tutor di compilare un questionario sulle attività di tutorato e sull'organizzazione del sistema di tutorato.

4.3 RECLUTAMENTO E FORMAZIONE DEI TUTOR

La disponibilità di tutor validi è uno dei principali fattori che determinano l'efficacia del tutorato e quindi è uno dei principali obiettivi intermedi che ci si deve porre nell'organizzazione del *sistema* di tutorato.

La funzione di tutor può essere esercitata da persone con diversi profili di competenza. Nell'esperienza sviluppata a Trento, si sono utilizzati come tutor studenti delle Lauree Magistrali e dottorandi. Si ritiene infatti che queste figure, in particolare gli studenti delle LM, siano percepite dagli studenti come più vicine a loro e siano perciò particolarmente efficaci; inoltre possono essere retribuite con un regime fiscale e contributivo estremamente vantaggioso; infine l'attività di tutor risulta importante e formativa anche per i tutor stessi, sia dal punto di vista culturale-disciplinare, sia dal punto di vista delle competenze trasversali. Per il tutorato di area matematica a Trento nel primo semestre 2018/19 si sono così utilizzati 35 tutor, dei quali 4 dottorandi (due di ingegneria e due di matematica) e 31 studenti di Laurea Magistrale; di questi ultimi, 26 erano studenti della LM in matematica e 5 delle LM in ingegneria.

Per il reclutamento dei tutor è essenziale avere un elevato numero di candidati interessati e capaci. A questo fine occorre:

1. dare un adeguato sostegno e opportunità di formazione, che consentano ai tutor di accrescere le proprie conoscenze disciplinari e le proprie competenze di comunicazione, di essere efficaci nella loro attività, di sentirsi riconosciuti come portatori di competenze utili;
2. rispettare le loro esigenze di orario e, per quanto possibile, le loro preferenze;
3. dare un adeguato compenso economico;
4. fare arrivare ai potenziali interessati una corretta e tempestiva informazione sull'attività di tutorato, sulle condizioni indicate nei numeri precedenti e sui bandi.

Per quanto riguarda il punto 4, nel mese di maggio dell'anno accademico precedente a quello in cui si svolge il tutorato, una persona dell'organizzazione concorda con i docenti un intervento nelle classi del primo anno delle LM e del terzo anno delle Lauree triennali, nel quale vengono precisamente illustrati l'attività di tutorato, l'impegno richiesto ai tutor e il compenso previsto.

Per quanto riguarda il punto 3, fermo restando che ogni ateneo determina il compenso a seconda della situazione, a Trento il compenso per i tutor specifici è 16 euro lordi l'ora e inoltre a ogni tutor vengono retribuite alcune ore per le attività di formazione, delle cui modalità scriviamo più avanti. La retribuzione per le ore di formazione è importante, sia per dare rilievo a tale attività, sia per incentivare la candidatura degli studenti.

Per quanto riguarda il punto 2, già in sede di colloquio di idoneità conviene fare una prima ricognizione di massima delle competenze e degli impegni degli studenti. Al momento della composizione delle squadre dei tutor per i diversi insegnamenti si cerca poi di ottimizzare la soddisfazione delle esigenze di tutti i soggetti coinvolti.

Infine, occorre dare ai tutor sostegno e opportunità di formazione sia per quanto riguarda le modalità generali di interazione con gli studenti, sia per quanto riguarda i contenuti specifici dell'insegnamento. Per entrambi tali aspetti si ritiene che una formazione in itinere, che parta dalle esigenze concrete sul campo, sia più interessante ed efficace di una formazione teorica a priori. A Trento la formazione iniziale viene realizzata dalla struttura organizzativa trasversale e consiste di un incontro con tutti⁷ i tutor, nel quale vengono date informazioni sull'organizzazione delle attività e alcuni suggerimenti sulle modalità generali dell'interazione con gli studenti, nonché di un incontro col docente dell'insegnamento o con un suo delegato, nel quale vengono presentati gli obiettivi dell'insegnamento, le eventuali specificità della situazione, i materiali didattici disponibili e si prendono accordi sulle modalità con cui proseguiranno la formazione e le comunicazioni tra docente e tutor. La formazione in itinere è invece organizzata autonomamente dai tutor con il supporto del docente e dei suoi

⁷ Per i tutor che non possono essere presenti si ripete l'incontro, finché occorre.

collaboratori, nonché con il supporto dell'organizzazione trasversale e del supervisore dell'archivio dei materiali didattici. In particolare i tutor di una squadra sono invitati a concordare e a comunicare al docente e all'organizzazione un orario settimanale nel quale si trovano per discutere tra loro il materiale del corso, cioè il materiale su cui gli studenti lavorano e faranno domande ai tutor. I tutor sono anche invitati a chiedere supporto al docente per le questioni che non sono chiare e il docente è invitato a intervenire nei momenti di formazione e al tutorato quando lo ritiene opportuno. Si ritiene che il contributo dei docenti sia prezioso, ma il tempo che i docenti dedicano a seguire le attività di tutorato e a sostenere la formazione dei tutor è molto variabile da un docente all'altro e a seconda delle situazioni. Si ritiene che questa variabilità sia fisiologica, ma si cerca di sensibilizzare i docenti e di fornire strumenti che consentano loro di dare un apporto mantenendo limitato il tempo impegnato.

4.4 COSTRUZIONE, ARCHIVIAZIONE E DIFFUSIONE DEI MATERIALI DI LAVORO

Come si è visto, il tutorato che viene qui considerato è uno strumento strettamente legato all'insegnamento e dovrebbe essere integrato nel progetto didattico del docente. Il docente ha nella propria mente un percorso logico e narrativo di concetti, di esempi, di esercizi e di problemi che conduce agli obiettivi del corso e che egli vuole presentare agli studenti. Di solito nelle lezioni non c'è il tempo di esporre tutto il percorso e non vengono trattati molti passi, che però il docente ritiene comunque importante portare all'attenzione degli studenti. Questo materiale è il contenuto naturale di una sequenza di fogli di lavoro da dare ogni settimana agli studenti come indicazione per indirizzarne efficacemente l'attività. I fogli vengono inoltre dati con congruo anticipo ai tutor, che li utilizzano per la propria formazione in vista dell'interazione con gli studenti. Se il docente segue fedelmente un libro di testo, può darsi che egli possa fare riferimento al libro per fornire tali indicazioni, ma in molti casi questo non è possibile. Resta quindi la necessità di redigere i fogli di lavoro settimanali, che solo il docente è in grado di scrivere, poiché dipendono dagli obiettivi che egli ha in mente, da ciò che avrebbe voluto fare a lezione, ma non ha fatto, da ciò che pensa di presentare nelle settimane successive. Ma questo richiede *molto* tempo, che il docente difficilmente ha. Inoltre per gli studenti sarebbe molto importante avere soluzioni dettagliate, chiare e argomentate almeno per un certo numero di esercizi paradigmatici. La preparazione di questo materiale richiede *moltissimo* tempo. Si pone quindi il problema di come realizzare un sistema di supporto per i docenti, che li aiuti a predisporre con uno sforzo sostenibile i fogli di lavoro necessari per gli studenti.

Per quanto riguarda gli insegnamenti di matematica, a Trento, un sistema di supporto per le azioni indicate sopra è stato realizzato in una certa misura, grazie a un collaboratore di alta qualificazione retribuito con un contratto finanziato dal PLS e grazie ai contributi di alcuni docenti, che hanno anche supervisionato le attività di studenti tirocinanti e tesisti della LM presso il Laboratorio di comunicazione e didattica della matematica. I docenti di area fisica a Trento hanno invece ritenuto poco utile e anzi sostanzialmente sbagliato l'obiettivo di produrre specifici fogli di lavoro e di esercizi risolti accuratamente per gli studenti dei corsi di Fisica Generale; pertanto tale obiettivo non è stato perseguito per gli insegnamenti di fisica. Questa scelta non sembra avere influito negativamente sulla partecipazione al tutorato e sull'apprezzamento da parte degli studenti. Occorre dire peraltro che i tutor di diversi insegnamenti di fisica, di loro autonoma iniziativa, hanno raccolto esercizi e li hanno proposti agli studenti. Su questo tema si ritiene che sarebbe opportuno avere un confronto aperto fra docenti e studenti.

I materiali di lavoro che sono stati prodotti per la matematica sono principalmente blocchi di esercizi e quesiti sugli argomenti fondamentali di Analisi matematica e di Geometria e Algebra lineare. Gli esercizi e i quesiti sono pensati per sviluppare gradualmente l'apprendimento dei concetti e l'abilità tecnica. Molti sono corredati da figure, immagini interattive e soluzioni dettagliate, intese a richiamare i concetti e la teoria, nonché a stimolare la capacità di individuare strategie risolutive. I materiali sono documenti in formato .tex, .pdf e .png e sono organizzati in un archivio che consente di esplorare

facilmente i documenti e di selezionarli per creare nuovi fogli di esercizi per gli studenti. Il sistema di archiviazione è stato realizzato con un complesso di file LaTeX e un foglio di calcolo distribuiti in una struttura di cartelle e può essere utilizzato da ogni docente sul proprio personal computer. Questo sistema di materiali è stato infatti prodotto per essere messo a disposizione di tutta la comunità universitaria nazionale, docenti e studenti, con licenze del tipo Creative Commons. Per il 2019 l'obiettivo è di perfezionare i materiali e mettere il sistema a disposizione di un primo gruppo di docenti interessati, per studiarne l'uso e l'efficacia. Si ritiene che tali azioni siano un terreno naturale di collaborazione fra gli atenei e fra i progetti PLS e POT di aree diverse.

4.5 PIATTAFORME WEB E STRUMENTI PER LA COMUNICAZIONE ON-LINE E PER LE RELAZIONI SOCIALI DI APPRENDIMENTO/INSEGNAMENTO

In connessione con il tutorato, per promuovere una maggiore interazione fra studenti, tutor e docenti, nonché per favorire la formazione di una comunità e di un senso condiviso dell'insegnamento e dell'apprendimento, sono stati utilizzati due strumenti: un sito per il deposito dei materiali e per la comunicazione delle notizie relative all'insegnamento; una piattaforma per la creazione di ambienti collaborativi on-line.

Per il deposito dei materiali molti docenti hanno ritenuto di usare il proprio sito personale, che in alcuni casi era effettivamente molto ricco e ben strutturato. In alcuni casi invece è stato utilizzato un sito istituzionale dell'insegnamento sul portale di ateneo, gestito pro tempore dal docente incaricato dell'insegnamento stesso. Fermo restando che ogni docente è ovviamente libero di avere tutti i siti personali che vuole, e fermo restando che il sito istituzionale deve garantire facilità di uso autonomo da parte del docente e una grafica semplice e funzionale, chi scrive ritiene che un sito istituzionale sia preferibile, per le seguenti ragioni: 1) rimane accessibile per un certo numero di anni e costituisce un archivio ufficiale della didattica che può essere utile per gli studenti e i docenti; 2) può essere gestito anche dai collaboratori del docente, e così il lavoro può essere condiviso; 3) tipicamente contiene un sistema attraverso il quale il docente può inviare comunicazioni a una lista, alla quale gli interessati possono iscriversi; questo consente agli utenti di essere tempestivamente informati di cambiamenti di programma e di orario, nonché della pubblicazione sul sito di documenti rilevanti. È anche importante che al sito possano accedere gli studenti e i docenti di un'ampia area, meglio se di tutto l'ateneo, per dare trasparenza alla didattica e per l'orientamento in itinere. L'accesso a eventuali aree del sito dedicate alla consegna e alla valutazione di prove può invece essere riservato a gruppi di utenti opportunamente designati.

Per la creazione di un ambiente collaborativo, a partire dal 2016/17, a Trento è stata sperimentata la piattaforma *piazza.com* in alcuni insegnamenti di Analisi Matematica del primo e del secondo anno per i corsi di laurea in ingegneria, informatica, matematica e fisica. La piattaforma Piazza, che si può considerare una combinazione tra un forum e un wiki, permette l'interazione tra studenti, e degli studenti con i docenti e tutor moderatori, su determinati esercizi o argomenti. A rendere tale piattaforma interessante per l'uso negli insegnamenti scientifici sono la possibilità di inserire immagini e documenti e la relativa facilità di scrivere formule matematiche usando un sistema LaTeX integrato.

I "corsi" su Piazza relativi ai diversi insegnamenti sono stati gestiti, volutamente, in maniera differenziata e hanno portato a una varietà di modi di uso da parte degli studenti. Nei corsi sono stati pubblicati, con diversa periodicità, blocchi di esercizi o di quesiti. Gli studenti erano invitati a scrivere proposte di soluzioni e commentarle, oppure richieste di chiarimento. La risposta da parte degli studenti è stata molto variabile. Ad esempio, in un insegnamento di Analisi Matematica 1 per ingegneri e informatici con 150 studenti immatricolati, si sono avuti, in due anni consecutivi, rispettivamente circa 2500 e 1500 interventi. In un insegnamento di Analisi Matematica 1 per matematici e fisici con quasi 200 studenti la partecipazione è stata più limitata: si sono avuti complessivamente 400 interventi, solo metà degli studenti si sono iscritti al corso su Piazza e la maggior parte degli interventi è

stata fatta da pochi studenti molto attivi. Non è però esaustivo valutare la partecipazione degli studenti limitandosi a guardare il numero totale di interventi: molti studenti, per varie ragioni, non scrivono messaggi sulla piattaforma ma leggono i contributi degli altri. Nonostante la partecipazione molto diversificata, in tutti i corsi, dai questionari compilati dagli studenti emerge comunque un alto grado di soddisfazione.

Una delle ragioni che limita la partecipazione attiva di molti studenti è la difficoltà che si incontra nello scrivere di matematica con la precisione necessaria per capirsi. Questa difficoltà non riguarda tanto l'utilizzo di codice LaTeX per la scrittura di formule, utilizzo che è comunque molto facilitato dall'interfaccia della piattaforma, quanto l'espressione di concetti matematici in modo chiaro. D'altra parte, per la stessa ragione, l'uso della piattaforma porta l'attenzione dello studente sull'importanza delle competenze relative alla comunicazione scritta e può stimolarne lo sviluppo.

4.6 NUMERI

Il tutorato si è svolto in quasi tutti gli insegnamenti di matematica e di fisica del primo anno dei corsi di laurea in Matematica, Fisica, Scienze e Tecnologie Biomolecolari, Informatica, Ingegneria dell'Informazione e delle Comunicazioni, Ingegneria Industriale. Nel primo semestre 2018/19 il tutorato ha interessato circa 20 insegnamenti, principalmente di Analisi matematica e di Geometria, per un totale di oltre 1000 studenti immatricolati, molti dei quali hanno avuto a disposizione il tutorato per più di un insegnamento. Il numero medio di presenze settimanali al tutorato è stato superiore al 40% del numero degli immatricolati, con molti insegnamenti al di sopra del 50%. In molti incontri il numero di presenti è stato superiore al 65% degli immatricolati, non lontano dal numero di studenti a lezione. Nel semestre febbraio-giugno 2019 il tutorato interessa una decina di insegnamenti, prevalentemente di Fisica Generale, degli stessi corsi di laurea indicati sopra. Nell'anno accademico 2018/19 i tutor di matematica sono più di 35 e quelli di fisica più di 20.

5 CONCETTI E NORME

5.1 L'APPRENDIMENTO NEL CONTESTO UNIVERSITARIO

Lo scopo dei corsi di studio è che gli studenti acquisiscano le conoscenze e le capacità previste dagli ordinamenti didattici. Il processo attraverso il quale gli studenti raggiungono questi obiettivi è l'apprendimento.

Gli obiettivi dei corsi di laurea comprendono conoscenze e competenze disciplinari e trasversali di alto livello, quindi il processo di apprendimento è necessariamente complesso e non può avvenire in modo soddisfacente se non c'è l'impegno attivo degli studenti. Precisamente è necessario che ogni studente assuma la responsabilità del proprio apprendimento e che progetti e segua costantemente lo sviluppo del proprio sapere. Tale sviluppo è ottenuto grazie allo studio autonomo di ogni studente, che interagisce attivamente in un ambiente di relazioni con altri studenti, con i docenti e con l'istituzione universitaria. L'apprendimento si costruisce attraverso il confronto delle proprie conoscenze con fenomeni, problemi e idee nuove, attraverso la discussione con esperti e con pari; può partire da stimoli esterni puntuali, ad esempio le lezioni, ma richiede in ogni caso un lavoro faticoso personale, che si estende su tempi lunghi e non sempre prevedibili.

Anche gli atenei e le strutture accademiche, e anche i docenti universitari, come singoli e come componenti degli organi decisionali, hanno bisogno di possedere elevate competenze didattiche e gestionali. Tali competenze non sono uno scontato dono naturale e occorre cercarle, svilupparle e rinnovarle attraverso processi di apprendimento individuali e collettivi dei quali non sempre si ha consapevolezza adeguata. Nel complesso, l'Università è un'organizzazione che ricerca e apprende continuamente con responsabilità e autonomia.

5.2 LA DIDATTICA UNIVERSITARIA

Con il termine *didattica universitaria* intendiamo tutto ciò che gli atenei devono mettere in atto per ottenere che gli studenti raggiungano gli obiettivi di apprendimento previsti. La didattica universitaria deve quindi essere un sistema che si compone di molte azioni e di molti elementi, i quali concorrono a creare l'ambiente e il complesso di opportunità che ogni studente utilizza per progettare e realizzare il proprio percorso di studio e di apprendimento.

Fra gli elementi della didattica universitaria si trova la *lezione*, ma ci sono anche altri elementi, che sono di importanza fondamentale per il lavoro dello studente e per l'apprendimento:

- la *valutazione* (procedure e modalità), che non è soltanto un modo per decidere il superamento degli esami e per assegnare i voti, ma ha una fondamentale valenza ai fini di stimolare e favorire il processo di apprendimento;
- i *materiali* per il lavoro autonomo degli studenti e i sistemi per la loro fruibilità, in particolare mediante la rete internet;
- l'*ambiente fisico* (aule, servizi, laboratori, spazi di studio e socializzazione);
- l'*ambiente di relazioni sociali educative*, ossia le opportunità e le modalità, incluse le piattaforme digitali, che vengono previste per l'interazione, in presenza e on-line, fra tutti i diversi soggetti coinvolti nel processo di apprendimento: studenti, tutor, esercitatori, docenti.

Fare delle buone lezioni è importante, ma gli elementi elencati sopra sono probabilmente anche più importanti delle lezioni al fine di favorire l'assunzione da parte dello studente della responsabilità del proprio apprendimento, di creare le condizioni di un apprendimento attivo e di favorire lo sviluppo

delle competenze previste^{8,9}. E si ritiene che contribuiscano significativamente a ottenere migliori risultati in termini di livelli di competenza, percentuali di laureati e durata delle carriere.

Purtroppo, nella prassi comune, per *didattica* si intende invece essenzialmente *soltanto* lo svolgimento delle lezioni, tipicamente lezioni frontali. Di conseguenza, e anche a causa della generale carenza di risorse per l'università, gli atenei non prestano davvero adeguata attenzione agli altri elementi fondamentali della didattica sopra indicati e non attribuiscono loro risorse sufficienti.

D'altra parte, l'impegno personale dei singoli docenti per il complesso delle azioni didattiche non è certo incentivato dal fatto che *la quantità di lavoro didattico* da essi svolto viene misurata soltanto con il numero di ore di lezione; senza tenere conto delle situazioni in cui l'insegnamento si svolge, ad esempio il numero di studenti, il tipo di insegnamento, la modalità delle lezioni; e senza tenere conto di come si organizzano gli esami (ad esempio prove scritte/orali, prove scritte in itinere, progetti); né tenendo conto (della quantità e qualità) di altre attività, come la preparazione di appunti o esercizi mirati, chiari ed efficaci, la sempre migliore accordatura dei contenuti disciplinari agli obiettivi specifici del corso di studio, il ricevimento degli studenti, l'interazione del docente con gli esercitatori e la loro formazione, le attività di tutorato e la formazione dei tutor, l'attività di coordinamento degli insegnamenti e di valutazione della didattica.

E pure la cosiddetta valutazione della *qualità della didattica* consiste in genere soltanto nel rilevamento dei giudizi degli studenti sulle lezioni. Non vengono rilevati giudizi su altri elementi della didattica e neppure si raccolgono dati oggettivi sulla presenza/assenza di tali elementi, né sui risultati di apprendimento.

5.3 IL MIGLIORAMENTO DELLA DIDATTICA

Tutti gli atenei devono adottare un sistema di assicurazione della qualità dei corsi di studio. Questo sistema persegue il miglioramento della qualità del processo didattico e non necessariamente la qualità del prodotto. Ossia consiste essenzialmente di un insieme di regolamenti e dell'esecuzione periodica di procedure formali con le quali: 1) si verifica che siano stati fatti certi atti (ad esempio siano stati pubblicati i sillabi degli insegnamenti); 2) si prendono in esame dati e indicatori sui numeri di iscritti e laureati e sui numeri di esami sostenuti; 3) si considerano le relazioni delle Commissioni Paritetiche che si riferiscono principalmente agli esiti della rilevazione delle opinioni degli studenti. Non si entra però negli specifici problemi degli insegnamenti e dell'organizzazione della didattica e neppure si tenta di valutare i corsi di laurea in termini di quantità e qualità dell'apprendimento degli studenti e dei laureati. Di conseguenza un sistema di assicurazione della qualità può funzionare perfettamente e segnalare ogni anno prodotti numericamente bassi o elevati, senza che si sappia nulla delle competenze dei laureati. In effetti il problema di valutare i risultati di apprendimento dei corsi di laurea è molto difficile, anche soltanto da definire, e non ci sembra che i tentativi fatti dall'ANVUR con i test TECO siano stati fruttuosi. Tuttavia una riflessione¹ autonoma su questo tema da parte dei docenti universitari è necessaria come fondamento per indirizzare e valutare ogni azione di miglioramento della didattica.

Anche in mancanza di informazioni statistiche precise sui risultati di apprendimento, negli atenei si ha la percezione diffusa che, insieme a punte di eccellenza e a molti buoni laureati, si hanno tanti studenti che faticano moltissimo per arrivare ai livelli attesi di competenza. Molti di questi studenti abbandonano dopo carriere più o meno lunghe e penose, non pochi si laureano comunque. Sia per cercare di includere questi studenti e farli arrivare a livelli adeguati, sia per portare a livelli ancora più alti le competenze dei migliori, gli atenei si pongono l'obiettivo di accrescere l'efficacia della didattica

⁸ *Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics*
<https://www.pnas.org/content/111/23/8410.full>

⁹ *What Does Active Learning Mean For Mathematicians?*
<http://www.ams.org/publications/journals/notices/201702/rnoti-p124.pdf>

mediante – ad esempio – nuovi percorsi e nuovi tipi di attività formative, l'uso di tecnologie digitali, la sperimentazione di nuove metodologie per l'insegnamento che coinvolgano maggiormente gli studenti e favoriscano l'apprendimento attivo, l'introduzione sistematica di forme di tutorato. Tali iniziative sono anche incoraggiate da diversi documenti recenti¹⁰, prodotti a livello nazionale ed europeo, che hanno posto l'attenzione sulla didattica universitaria e sulla formazione dei docenti. Nonostante tutto questo, e nonostante una generale, ma generica, buona volontà dei docenti, l'effettiva realizzazione di concrete efficaci iniziative nelle università sembra al momento ancora modesta e in molti atenei ci si è limitati a organizzare cicli di seminari, in particolare per i docenti neoassunti, finalizzati a diffondere la conoscenza di buone pratiche didattiche. Peraltro questa difficoltà non sorprende, visto che le azioni di innovazione didattica richiedono lo sviluppo di elevate specifiche competenze didattiche disciplinari e organizzative da parte dei docenti e di altro personale nei dipartimenti e una notevolissima quantità di lavoro. Ma i docenti e i dipartimenti hanno anche molte altre cose da fare e, come abbiamo detto in precedenza, non sono incentivati a dedicarsi alla didattica.

Come temi di miglioramento, menzioniamo infine il curriculum, ossia la scelta dei contenuti disciplinari degli insegnamenti, che talvolta, per evidenti ragioni di inerzia, rimangono mummificati nel tempo, e la valutazione del profitto, alla quale di solito non si riesce a dedicare l'attenzione e le risorse che sarebbero necessarie. Tali problemi sono di solito delegati dai dipartimenti all'autonomia di ogni singolo docente, ma sarebbe opportuno invece che fossero affrontati e discussi in gruppi di lavoro di docenti di discipline affini, opportunamente supportati. Questo tema richiede molto tempo e molto lavoro, che potrebbero essere ridotti se, con una adeguata organizzazione, si riuscissero a fare economie di scala.

5.4 INTERAZIONE E RELAZIONI PER L'APPRENDIMENTO-INSEGNAMENTO E IL TUTORATO

Focalizziamo ora l'attenzione su un punto specifico della didattica universitaria: l'interazione tra studenti e docenti. In particolare vogliamo discutere le opportunità di interagire e di creare relazioni fra studenti e docenti che si possono avere attraverso idonee forme di tutorato; inoltre vedremo come, intorno a un sistema di tutorato, sia possibile creare uno sviluppo complessivo di diverse azioni didattiche.

Quando parliamo di *interazione* fra studenti e docenti intendiamo una comunicazione, tipicamente una *conversazione*, fra due o più soggetti, che è mirata a condividere idee, punti di vista su oggetti, fenomeni e fatti, concetti, significati dei termini, opinioni sulla convenienza di certi modi di pensare e di agire.

Una interazione è un dialogo nel quale ciascuna parte a turno esprime le proprie idee, pone domande, discute ciò che le altre parti hanno detto. La lezione universitaria, in particolare se rivolta a un numero elevato di studenti, non è una interazione nel senso suddetto e non ci interessa in questo documento. Anche le *esercitazioni* dei corsi universitari, quando sono soltanto esposizioni frontali, come spesso accade, non sono interazioni nel senso che intendiamo qui. Un'interazione si ha invece quando ad esempio uno studente, in margine a una lezione, pone una domanda al docente e questo risponde.

E un'interazione di gran lunga più interessante e produttiva per l'apprendimento si ha quando lo studente discute con altri studenti a proposito di un concetto o un problema, *provando e riprovando*¹¹, al fine di precisare un significato, di risolvere un problema (di *scoprire la verità*, si sarebbe detto un tempo), e nel corso di questo processo espone a varie riprese a una persona più esperta (docente, oppure tutor di pari livello) lo stato delle proprie idee e le ragioni delle sue difficoltà, ricevendo stimoli e suggerimenti, esempi, chiarificazioni. **Quest'ultimo esempio di interazione descrive precisamente il**

¹⁰ Ad esempio, il convegno <https://goo.gl/FB9sAi> di GEO e della conferenza dei rettori italiani a Bari 17-19 ottobre, 2018, il documento <https://goo.gl/yAExQx> del gruppo di lavoro Quarc istituito da ANVUR, il documento <https://goo.gl/51ymtV> approvato dalla conferenza dei ministri europei dell'istruzione a Yerevan nel 2015.

¹¹ DANTE, *Paradiso*, c. III, v. 3

tipo di opportunità di apprendimento che si vuole creare con il sistema di tutorato che è l'oggetto del presente documento. Riteniamo infatti che tali opportunità siano molto utili per gli studenti per imparare e inoltre li stimolino ad adottare comportamenti di studio attivi, autonomi ed efficaci. Infine, siamo convinti che la discussione in presenza sia indispensabile per realizzare un'interazione ottimale; siamo però altrettanto convinti che l'attività in presenza debba essere integrata con l'utilizzo di materiali e strumenti on-line e con la comunicazione sincrona e asincrona in rete.

Le interazioni fra studenti, docenti e tutor non possono essere programmate e calendarizzate a priori, ma devono potersi sviluppare naturalmente secondo i bisogni degli studenti, grazie alle condizioni e alle opportunità che offre l'ambiente educativo. Un importante obiettivo della didattica è quindi quello di creare tali condizioni e opportunità, mettendo a disposizione le necessarie risorse e predisponendo un'idonea organizzazione dei tempi e delle modalità degli insegnamenti e di tutte le attività correlate, in particolare: un adeguato *sistema di tutorato*.

5.5 STRUMENTI E MATERIALI PER COSTRUIRE UNA COMUNITÀ DI LAVORO

E UN SENSO INTORNO ALL'INSEGNAMENTO

Gli studenti che iniziano un corso di laurea incontrano difficoltà nel comprendere le lezioni e i libri di testo. Questo è normale – imparare a superare tali difficoltà è parte del percorso di apprendimento. La difficoltà si trova già nel comprendere singoli enunciati e singoli concetti, inoltre è difficile rendersi conto degli obiettivi complessivi del percorso formativo e comprendere il *senso* degli insegnamenti, singolarmente e nel loro complesso. Anche il significato e il senso delle singole lezioni, o di singoli esercizi ed enunciati, sono spesso all'inizio inevitabilmente oscuri e si comprendono, quando va bene, poco alla volta, man mano che si sviluppa la conoscenza di molti concetti e delle loro interrelazioni e si generano una visione globale e un senso complessivo del discorso e delle sue parti. A questo punto, non soltanto gli studenti conoscono concetti e tecniche e sanno risolvere problemi, ma sanno anche *perché* le diverse conoscenze che hanno sono più o meno necessarie e *come* si collegano alla loro professionalità in costruzione. Si tratta del grado più elevato di sapere, al quale deve mirare la formazione universitaria, ma non è del tutto chiaro in che misura sia effettivamente raggiunto da tutti gli studenti che superano gli esami e infine si laureano. In ogni caso è necessario che gli atenei e i docenti perseguano instancabilmente tale obiettivo, e anche a questo fine riteniamo sia utile predisporre opportunità di apprendimento attivo, fra cui un sistema di tutorato come quello discusso nel presente documento.

Per favorire la costruzione di un senso complessivo del percorso di apprendimento è importante che gli studenti, ma anche i tutor e alla fin fine anche i docenti, abbiano a disposizione degli strumenti per tenere insieme sotto controllo il complesso delle attività dell'insegnamento. A questo fine è importante che il docente scriva un sillabo dell'insegnamento da dare agli studenti prima dell'inizio delle lezioni, ma questo non si può considerare sufficiente e occorre predisporre anche altri strumenti, che ora indichiamo.

Un diario del corso nel quale il docente sinteticamente descrive i contenuti di ogni lezione. Il diario si pubblica tempestivamente dopo ciascuna lezione. È molto utile agli studenti per tenere il filo del discorso che il docente ha in mente e che non sempre lo studente coglie; è indispensabile per lo studente che non ha potuto seguire la lezione; è un riferimento per le notazioni e gli argomenti effettivamente trattati, per gli studenti, i tutor, gli esercitatori e i docenti. All'interno del diario è importante dare man mano **una puntuale indicazione di testi e note per lo studio**. Abbiamo già indicato nel punto 4.3 le ragioni per dare periodicamente **una sequenza di fogli per indirizzare lo studio degli studenti e il lavoro dei tutor**. Si ritiene che sia importante progettare e calibrare attentamente **le modalità e i contenuti delle prove di esame**, delle quali è necessario dare una precisa descrizione, con esempi adeguati, facendo in modo che siano chiari i criteri di assegnazione dei punteggi e dei voti. Infine, quando ci sono, sono utili **le slides delle lezioni**.

5.6 IL TUTORATO NELLE NORME GENERALI DELL'UNIVERSITÀ

Le "attività tutoriali", non meglio specificate, sono menzionate tra i compiti dei ricercatori, forse per la prima volta fra le attività didattiche integrative universitarie, nell'articolo 32 del Decreto Presidente Repubblica 11 luglio 1980, n. 382 – Riordinamento della docenza universitaria, relativa fascia di formazione nonché sperimentazione organizzativa e didattica.

Il tutorato entra chiaramente nelle norme che regolano l'università italiana con la Legge 19 novembre 1990, n. 341 – *Riforma degli ordinamenti didattici universitari*, che dedica all'argomento l'articolo 13ⁱⁱ e altri passi relativi ai compiti istituzionali dei professori e dei ricercatori. La Legge 341/90 stabilisce che *ciascuna università provvede ad istituire con regolamento il tutorato*, che le forme di tutorato sono determinate dai consigli delle strutture didattiche e inoltre che è *compito istituzionale dei professori e dei ricercatori* guidare il processo di formazione culturale dello studente secondo quanto previsto dal *sistema di tutorato* di cui all'art. 13.

Negli anni recenti le attività di tutorato sono oggetto di varie norme, regolamenti, indirizzi ministeriali. Ci limitiamo a ricordare:

- il Decreto legislativo 29 marzo 2012, n. 68, che nell'art. 6 include il tutorato e il materiale didattico fra gli strumenti e i servizi per conseguimento del pieno successo formativo; e nell'art. 11ⁱⁱⁱ indica i criteri generali per la collaborazione degli studenti a tali servizi;
- il comma 292 dell'articolo 1 della Legge 11 dicembre 2016, n. 232^{iv} (la Legge finanziaria per il 2017), il quale stabilisce che *le università organizzano specifiche attività di tutorato riservate a studenti iscritti al primo o al secondo anno di un corso di laurea o di laurea magistrale a ciclo unico che abbiano riscontrato ostacoli formativi iniziali*;
- il Decreto Ministeriale cosiddetto "Fondo Giovani", del 29 dicembre 2017, n. 1047, *interventi a favore degli studenti universitari*, che ha finanziato in generale le attività di tutorato degli atenei, ha finanziato il Piano Lauree Scientifiche per il 2017-2018, ha istituito i Piani per l'Orientamento e il Tutorato per lo stesso biennio;
- Le Linee Guida Ministeriali per il PLS e per i POT 2017-2018

Per quanto riguarda la Legge 11 del 2016, osserviamo che il comma 292 non è da intendersi nel senso che le attività di tutorato devono essere rivolte soltanto agli studenti che hanno riscontrato difficoltà iniziali, ma nel senso che per questi studenti vanno organizzate attività con specifiche caratteristiche. Nulla vieta che, come si sostiene nel presente documento, vengano organizzate attività di tutorato accessibili a tutti gli studenti interessati, al fine di prevenire le difficoltà, rimuovere gli ostacoli prima che producano danni irreparabili, dare a tutti le migliori opportunità di arrivare a buoni risultati di apprendimento.

5.7 ANALISI DELLE LINEE GUIDA DEL PIANO LAUREE SCIENTIFICHE E DEI PIANI PER L'ORIENTAMENTO E TUTORATO, IN PARTICOLARE PER QUANTO RIGUARDA LE AZIONI DI TUTORATO E PER LA RIDUZIONE DEGLI ABBANDONI

In attuazione del DM Fondo Giovani n. 1047 del 29 dicembre 2017, il 2 ottobre 2018 sono state trasmesse agli atenei le Linee Guida per i progetti relativi al Piano Lauree Scientifiche e le Linee Guida per i progetti relativi ai Piani per l'Orientamento e Tutorato. In allegato al presente documento riportiamo integralmente i due suddetti documenti, poiché al momento non sembrano disponibili in internet. In entrambe le Linee Guida si indica esplicitamente l'obiettivo di ridurre gli abbandoni e si indicano come strumenti l'orientamento alla scelta universitaria e il tutorato. Nelle Linee Guida per il PLS tali obiettivi e strumenti sono chiaramente inseriti nella cornice della più generale questione di come *migliorare la didattica universitaria e i risultati di apprendimento* e sono ricche di esempi di possibili azioni coordinate e obiettivi intermedi. D'altra parte le Linee Guida dei POT affermano di avere come ispirazione quelle del PLS, sia per gli obiettivi, sia per le azioni e le metodologie. Assumiamo quindi che, fatte salve le necessarie contestualizzazioni, valgano anche per i POT le indicazioni più complete date per il PLS e proseguiamo l'analisi di queste ultime, concentrando l'attenzione sull'azione b), che riguarda la riduzione degli abbandoni, e sulle azioni c), d), e) che riguardano il tutorato.

Cominciamo col riportare un estratto dalle Linee Guida PLS relativo all'azione b), dove abbiamo evidenziato i passi che riteniamo di maggiore rilevanza ai fini del presente documento.

“b. Ridurre il tasso di abbandono tra il primo e il secondo anno nel corso degli studi universitari attraverso l'innovazione di strumenti e metodologie didattiche”

L'azione include tutte quelle attività che possono favorire il completamento degli studi riducendo il tasso di abbandono nei Corsi di laurea delle discipline scientifiche. I dati a disposizione delle Università, sia attraverso gli indicatori per l'accreditamento periodico dei Corsi di studio curati da ANVUR in collaborazione con il MIUR sia attraverso studi mirati, segnalano, come per tutte le altre classi di laurea, la permanenza di criticità nel completamento con successo del percorso di studio, identificando nel passaggio tra il primo e il secondo anno il momento più cruciale. Sebbene i tassi di abbandono possano trovare motivazioni “virtuose” in alcuni ambiti, ... rimane una priorità quella di far sì che gli abbandoni diventino un fenomeno sempre più marginale.

Le attività di questa azione saranno mirate all'introduzione di strumenti e metodologie didattiche innovative coerenti con l'approccio che mette lo studente al centro delle attività di apprendimento per un miglioramento generale della didattica del I ciclo e la riduzione del tempo necessario per concludere gli studi. Alcuni esempi di attività possibili tenendo conto delle esperienze PLS del triennio precedente, sono:

- l'uso delle tecnologie e dell'apprendimento a distanza a complemento dell'insegnamento tradizionale;
- lo sviluppo, sin dal primo anno di corso, di un approccio sperimentale alle discipline;
- l'elaborazione di materiale didattico integrativo per completare eventuali lacune nella preparazione.

A queste si ritiene utile aggiungere, sempre a titolo di esempio e sulla base delle migliori pratiche censite a seguito del PLS 2014 – 2016 e delle linee generali di indirizzo al sistema universitario (DM 635/2016):

- la progettazione di precorsi sulle metodologie di studio e di rafforzamento delle conoscenze in ingresso nelle discipline di base, e di corsi di affiancamento per studenti con obblighi formativi aggiuntivi (OFA);
- la sperimentazione di iniziative di supporto ai docenti che richiedono un sostegno specifico per innovare le proprie metodologie di insegnamento;
- la riorganizzazione dei corsi di studio, anche in termini operativi, al fine di distribuire in modo equilibrato il carico di studio per gli studenti nel corso dell'anno;
- l'analisi dei risultati di apprendimento attesi per i singoli insegnamenti nel quadro di quelli complessivi del corso di studio, al fine di migliorarne la coerenza complessiva e con i CFU attribuiti.

Riportiamo ora un estratto relativo alle azioni b), c), d).

3. Formazione, supporto e monitoraggio delle attività dei tutor

"c. iniziative di formazione indirizzate ai tutor per fornire loro gli strumenti di base necessari per l'identificazione delle difficoltà e l'avviamento degli studenti verso le forme di sostegno più adatte;

d. predisposizione di materiale di supporto alle attività di tutorato, fruibile anche negli anni successivi in modo da facilitare una continuità di azione nel tempo;

e. sviluppo di azioni di monitoraggio per l'identificazione delle modalità più efficaci di tutorato"

Il tutorato è una delle azioni del Fondo Giovani che, con l'adozione del DM 1047/2017, si integra alle attività inserite nell'ambito del PLS 2017 – 2018. Nella programmazione delle attività, si richiama l'attenzione sul fatto che le risorse per la copertura dei costi degli studenti tutor sono già assicurate dagli interventi ai sensi dell'art. 3 del DM 1047/2017 e che, pertanto, le attività inserite nei progetti sono da considerarsi, come citato in apertura di paragrafo, come supporto alla formazione e organizzazione dei tutor. Oltre alle attività previste dal DM, citate in apertura di paragrafo, si ritiene utile richiamare, a titolo di esempio, l'opportunità di inserire nella progettazione delle attività anche l'attenzione agli aspetti organizzativi delle attività di tutorato (integrazione con l'orario delle lezioni, selezione e formazione tempestiva dei tutor).

Anche nell'estratto qui sopra abbiamo evidenziato alcuni passi e osserviamo che la proposta di organizzazione del tutorato presentata in questo documento comprende tutte le indicazioni evidenziate.

NOTE DI CHIUSURA

ⁱ Una tale riflessione potrebbe far emergere che, per una parte non piccola di studenti, per alcuni insegnamenti, l'apprendimento si è realizzato lontano e a prescindere dalle lezioni, in tempi dilatati, essenzialmente senza supporto dei docenti universitari e talvolta con poco o nessun materiale a disposizione. Di solito, in questi casi, l'apprendimento è stato finalizzato strettamente al superamento dell'esame, che è stato percepito come un fenomeno dall'esito aleatorio, mentre sono state poco comprese le ragioni culturali e scientifiche dell'insegnamento, e quindi pure il suo fine e il suo significato. Interessante sarebbe anche indagare sui percorsi interrotti degli studenti che hanno abbandonato gli studi per vedere quali condizioni sono state determinanti per l'abbandono, quanto fra queste ha pesato la preparazione iniziale insufficiente, se siano state rilevanti altre cause imputabili alla didattica e come sia possibile rimuoverle. D'altra parte, per gli studenti che hanno avuto successo, sarebbe interessante capire quali sono gli elementi della didattica universitaria che, uniti alle caratteristiche personali, hanno maggiormente contribuito al raggiungimento di un buon risultato.

ⁱⁱ **Legge 341/90 Art. 13 - Tutorato**

1. Entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge ciascuna università provvede ad istituire con regolamento il tutorato, sotto la responsabilità dei consigli delle strutture didattiche.
2. Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.
3. I servizi di tutorato collaborano con gli organismi di sostegno al diritto allo studio e con le rappresentanze degli studenti, concorrendo alle complessive esigenze di formazione culturale degli studenti e alla loro compiuta partecipazione alle attività universitarie.

ⁱⁱⁱ **DECRETO LEGISLATIVO 29 marzo 2012, n. 68; Art.11 – Attività a tempo parziale degli studenti**

come modificato dalla LEGGE 11 dicembre 2016, n. 232

1. Le università, le istituzioni per l'alta formazione artistica, musicale e coreutica, gli enti delle regioni e delle province autonome di Trento e di Bolzano erogatori dei servizi per il diritto allo studio, sentiti gli organi di rappresentanza degli studenti previsti dallo Statuto, disciplinano con propri regolamenti le forme di collaborazione degli studenti ad attività connesse ai servizi, e al tutorato di cui all'articolo 13 della legge 19 novembre 1990, n. 341, resi anche dai collegi non statali legalmente riconosciuti, con esclusione di quelle inerenti alle attività di docenza, allo svolgimento degli esami, nonché all'assunzione di responsabilità amministrative.
2. L'assegnazione delle collaborazioni di cui al comma 1 avviene nei limiti delle risorse disponibili nel bilancio delle università e delle istituzioni di alta formazione artistica, musicale e coreutica, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica, e sulla base di graduatorie formulate secondo criteri di merito e condizione economica.
3. La prestazione richiesta allo studente per le collaborazioni di cui al comma 1 comporta un corrispettivo, esente da imposte, entro il limite di 3.500 euro annui. La collaborazione non configura in alcun modo un rapporto di lavoro subordinato e non dà luogo ad alcuna valutazione ai fini dei pubblici concorsi. Il corrispettivo orario, che può variare in relazione al tipo di attività svolta, è determinato dalle università e dalle istituzioni per l'alta formazione artistica, musicale e coreutica, che provvedono alla copertura assicurativa contro gli infortuni.
4. I regolamenti di cui al comma 1 sono emanati nel rispetto dei seguenti criteri: a) selezione degli studenti valorizzando il merito negli studi; b) prestazioni lavorative dello studente in numero massimo di 200 ore per ciascun anno accademico; c) precedenza, a parità di curriculum formativo, accordata agli studenti in condizioni economiche maggiormente disagiate.

^{iv} **LEGGE 11 dicembre 2016, n. 232 – art. 1 – comma 292**

In attuazione dell'articolo 13 della legge 19 novembre 1990, n. 341, e ai fini di cui al comma 2 del medesimo articolo 13, le università organizzano specifiche attività di tutorato riservate a studenti iscritti al primo o al secondo anno di un corso di laurea o di laurea magistrale a ciclo unico che abbiano riscontrato ostacoli formativi iniziali, anche con collaborazioni a tempo parziale di studenti dei corsi di studio o degli anni superiori assegnate ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 11 del decreto legislativo 29 marzo 2012, n. 68, come modificato dal comma 291 del presente articolo.

GANTT PER ORGANIZZARE IL TUTORATO NEL 1° SEMESTRE 2019/20

Organizzazione attività di tutorato 1° semestre 2019/20												
	2019											
	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Gen	Feb	
Organizzazione generale preliminare												
Acquisizione delle esigenze relative agli insegnamenti interessati												
Aggiornamento e verifica delle esigenze												
Valutazione risorse disponibili e piano delle attività di tutorato												
Reperimento aule e orari												
Individuazione e reclutamento studenti-tutor												
Pubblicazione Bando												
Presentazione attività ai potenziali tutor												
Scadenza Bando												
Colloquio												
Formazione delle squadre e stipula dei contratti												
Realizzazione delle attività in presenza												
Formazione iniziale tutor												
Formazione tutor in itinere (settimanale)												
Presentazione del tutorato agli studenti												
Tutorato in aula nel periodo di lezione												
Tutorato in aula nel periodo di esami												
Supporto ai docenti per la produzione di materiali didattici e per creare e mantenere piattaforme on-line												
Supporto per l'interazione docenti-tutor												