

RAPPORTO DI RIESAME CICLICO 2018 SUL CORSO DI STUDIO

Denominazione del Corso di Studio : Statistica per l'Economia e l'Impresa

Classe : L-41

Sede : Università di Padova

Dipartimento di riferimento: DIPARTIMENTO DI SCIENZE STATISTICHE

Scuola di coordinamento: SCUOLA DI SCIENZE

Anno accademico di prima attivazione: 2014/15

Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV)

Componenti

Ruolo	Nominativo
Presidente del Corso di Studio	Prof.ssa LAURA VENTURA
Docente Referente per la valutazione	Prof. ANTONIO CANALE
Docente Referente per la valutazione	Prof.ssa MANUELA CATTELAN
Docente Referente per la valutazione	Prof.ssa MARIANGELA GUIDOLIN
Docente Referente per la valutazione	Prof.ssa GIOVANNA MENARDI
Rappresentante degli studenti	Sig.ra TERESA PERONIO
Rappresentante degli studenti	Sig. ENRICO MARTINELLO
Stakeholders	Dott.ssa CRISTINA FELICIONI

Il Gruppo per l'Accreditamento e la Valutazione (GAV) si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **6 febbraio 2018**, esame preliminare della documentazione per il Rapporto di Riesame Ciclico 2018; avvio delle attività del Riesame.
- **23 febbraio 2018**, pianificazione delle attività del gruppo di lavoro e discussione dei contenuti delle sezioni del Rapporto di Riesame Ciclico.
- **9 e 16 marzo 2018**, riunioni telematiche per la discussione dei contenuti delle sezioni del Rapporto di Riesame Ciclico.
- **22 marzo 2018**, chiusura delle attività del Riesame.

Approvato dal Consiglio di Corso di Studio in data **28 marzo 2018**

Approvato dal Consiglio di Corso del Dipartimento di Riferimento in data **13 aprile 2018**

1 – DEFINIZIONE DEI PROFILI CULTURALI E PROFESSIONALE E ARCHITETTURA DEL CdS

1- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI A PARTIRE DALL'A.A. 2013/14

Il corso di laurea in *Statistica per l'Economia e l'Impresa* offre una formazione interdisciplinare in statistica ed economia, con particolare riferimento alle applicazioni in ambito aziendale, per la gestione operativa delle imprese, e in ambito socio-economico e finanziario, per l'analisi dei comportamenti individuali e di sistema. Le attività formative consentono allo studente di acquisire tutte le competenze spendibili, ad esempio: (I) nelle applicazioni statistiche per l'analisi di mercato e per la misurazione dei fenomeni di mercato, nelle metodologie della ricerca di mercato e di rilevazione e analisi qualitativa e quantitativa della soddisfazione del cliente; (II) nella gestione delle imprese, per la conoscenza, il management, il controllo e la valutazione dei processi aziendali e dei sistemi di gestione della qualità nelle imprese di produzione e di servizi; (III) nelle applicazioni della statistica alla finanza; (IV) nelle applicazioni per lo studio dei fenomeni economici, sociali e demografici, in particolare per quanto riguarda le analisi quantitative delle scelte e dei comportamenti sociali ed economici.

Nel 2013 il Dipartimento di Scienze Statistiche ha avviato un processo di aggiornamento dell'offerta formativa dei tre Corsi di Studio (CdS) triennali (classe L-41) di cui era Dipartimento di riferimento: *Statistica, Economia e Finanza*; *Statistica e Gestione delle Imprese*; *Statistica e Tecnologie Informatiche*. Tali corsi di laurea nascevano nel 2009, con l'ordinamento 270, dalla ri-progettazione dei CdS dell'Ordinamento 509. In particolare, sono state adottate le seguenti linee di intervento per aggiornare l'architettura dei CdS:

- 1) rinforzare e unificare la formazione di base in Statistica, Matematica e Informatica in un sostanzioso tronco comune, senza perdere di vista la necessità di delineare chiari e appetibili percorsi applicativi;
- 2) mantenere l'articolazione dei *percorsi professionalizzanti* e, quindi, *delle figure* professionali di carattere socio-economico, aziendale e finanziario (si tratta delle figure di: statistico per l'azienda, statistico per l'economia e la finanza, statistico per le scienze sociali);
- 3) mantenere nelle lauree triennali *una struttura a Y*, con un blocco iniziale comune a cui segue una differenziazione tra chi vuole proseguire verso la laurea magistrale in Scienze Statistiche (percorso metodologico) e chi – al contrario – vuole subito affacciarsi sul mercato del lavoro; attualmente, poco più del 50% dei laureati triennali prosegue;
- 4) rinforzare le attività connesse ad internazionalizzazione /Erasmus;
- 5) adottare il *calendario accademico semestrale*.

L'elaborazione delle proposte è stata perfezionata dalla *Commissione Didattica* di Dipartimento, integrata con i referenti dei Dipartimenti interessati e una rappresentanza degli studenti. A partire dall'A.A. 2014/15, è stata quindi attivata la laurea triennale (classe L-41) ***Statistica per l'Economia e l'Impresa*** (SEI), modifica di *Statistica e Gestione delle Imprese*, che ha anche assorbito il CdS *Statistica, Economia e Finanza*. Inoltre, è stata attivata la laurea triennale (classe L-41) ***Statistica per le Tecnologie e le Scienze*** (STS) (modifica di *Statistica e Tecnologie Informatiche*).

Altre modifiche del CdS riguardano:

- 1) dal 1 ottobre 2014 è, inoltre, cambiata la Presidenza del CdS;
- 2) negli ultimi due anni accademici è stato adottato il test d'ingresso TOLC-E (erogato come prova unica a livello nazionale dal CISIA - Consorzio Interuniversitario Sistemi Integrati per l'Accesso), che ha sostituito il test on-line precedentemente adottato; ciò ha permesso l'allineamento delle modalità in ingresso con altre realtà universitarie nazionali.
- 3) Nell'ottica del miglioramento dell'offerta formativa e delle attuali richieste del mondo del lavoro e degli *stakeholders*, a partire dal 2015 il Consiglio di Corso di Studio (CCS) ha avviato, nell'ambito delle iniziative della Scuola di Scienze, un processo di periodica consultazione con le parti interessate ai profili culturali e professionali in uscita.

1-b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Il contesto culturale e professionale che ha portato alla definizione del carattere del CdS resta confermato. Gli obiettivi specifici, in termini di conoscenze, abilità e competenze costituiscono tuttora una base valida per la caratterizzazione dei profili culturali e professionali in uscita, anche con riguardo agli aspetti metodologici. Il CdS continua a preparare figure di elevata professionalità nella gestione e l'analisi dei dati nei più svariati contesti.

I CdS che fanno riferimento al Dipartimento di Scienze Statistiche hanno da sempre un rapporto privilegiato con le parti sociali e l'attività di monitoraggio viene svolta con continuità ed efficacia in maniera naturale nella quotidianità dell'organizzazione e definizione dei contenuti specifici dei CdS. Sono molti i docenti di materie nei percorsi professionalizzanti che aggiornano ogni anno le tematiche degli insegnamenti sulla scorta di strette relazioni con esponenti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni. Tali relazioni si concretizzano anche attraverso momenti di incontro tra docenti, studenti e mondo delle professioni in occasione di conferenze didattiche (www.stat.unipd.it/news/tid/76), presentazioni aziendali (www.stat.unipd.it/news/tid/77) convegni (www.stat.unipd.it/news/tid/75) e *Business game* per la selezione di *Data Scientist* (www.unipd.it/ilbo/business-game-selezione-data-scientist). Oltre a questi momenti, nel 2015 la Scuola di Scienze ha organizzato un incontro di consultazione con le organizzazioni rappresentative della produzione, servizi e professioni nel quale sono stati esaminati anche i CdS in materie statistiche (www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione).

In continuità con tale incontro e allo scopo di valutare e monitorare la validità del carattere del CdS, nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti, i GAV dei CdS coordinati dal Dipartimento di Scienze Statistiche hanno organizzato un'indagine presso diversi rappresentanti delle parti sociali. In particolare, è stata effettuata una specifica consultazione delle parti sociali nei mesi di ottobre e novembre 2017, tramite la somministrazione di un questionario che richiedeva tre principali gruppi di valutazioni e suggerimenti:

- 1) utilità nelle diverse strutture lavorative dei laureati nelle lauree triennali in materie statistiche;
- 2) utilità di ogni insegnamento applicativo del CdS;
- 3) suggerimenti e idee per migliorare l'offerta formativa.

I risultati emersi evidenziano un totale apprezzamento per il CdS (si veda la relazione alla pagina www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione) e l'attuale offerta formativa è ritenuta pienamente adeguata nei suoi contenuti e nei suoi aspetti culturali e professionalizzanti (78% dei rispondenti). Inoltre, i rispondenti hanno molto apprezzato l'inserimento dell'insegnamento di *Metodi Statistici per l'Azienda* e gli insegnamenti a libera scelta di *Metodi Statistici per big data* e *Statistica Computazionale*.

La laurea consente molteplici sbocchi professionali: dallo statistico economico, lo statistico a supporto del controllo di gestione, lo statistico aziendale, l'analista di mercato, l'addetto alla pianificazione commerciale, l'operatore alla logistica, l'analista finanziario, alla più recente figura del *data scientist*. Infine, alcuni lavoratori, laureati nei CdS erogati dal Dipartimento di Scienze Statistiche sono stati contattati al fine di predisporre dei video a testimonianza della loro esperienza professionale e del ruolo della statistica nella professione svolta. Alcuni di essi sono stati pubblicati sulla pagina web del Dipartimento di Scienze Statistiche (www.stat.unipd.it/studiare/i-lavori-degli-statistici).

Per questo CdS non è ancora possibile valutare la durata media del percorso universitario, poiché i primi laureati si sono visti nel 2016. I dati AlmaLaurea fanno riferimento alle lauree delle coorti sino all'a.a. 2013/14 e non sono riferiti al CdS. A febbraio 2018 si hanno 33 laureati. Secondo i dati AlmaLaurea 2016, gli studenti in uscita sono soddisfatti del corso di laurea: nell'ultima indagine disponibile, relativa ai laureati nel 2016, l'81,3% si iscriverebbe nuovamente allo stesso corso di studi. Il 51,6% degli intervistati intende proseguire gli studi con una Laurea Magistrale. Si sottolinea che, soprattutto relativamente al tema del lavoro, le numerosità dell'indagine AlmaLaurea sono relativamente basse per i laureati nei CdS in Statistica; di conseguenza, non è opportuno trarre conclusioni su un eventuale trend nelle serie storiche associate. I profili professionali, gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati nella scheda SUA-CdS e riportati nel Bollettino/Notiziario (www.stat.unipd.it/studiare/bollettino) tengono conto con realismo dei diversi destini lavorativi dei laureati.

L'aggiornamento dei CdS avvenuta a partire dall'A.A. 2014/15 ha previsto la medesima modalità di prova finale per tutti i percorsi del CdS. Rispetto all'ordinamento 2009 che prevedeva l'obbligo dello stage per i percorsi professionalizzanti, questo ha portato a una riduzione del numero di studenti che svolgono uno stage nell'ambito

del corso di studi.

Sia nel 2016 sia nel 2017 il Dipartimento di Scienze Statistiche di Padova si è collocato al primo posto nella classifica Censis per l'eccellenza nei suoi corsi di laurea triennale.

1-c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Gli interventi pianificati riguardano:

Obiettivo 1. Migliorare l'interazione con il mondo del lavoro e incrementare la funzione di *job placement* dell'Ufficio Stage del Dipartimento di Scienze Statistiche

Nonostante la riorganizzazione dei CdS avvenuta a partire dall'A.A. 2014/15 abbia previsto la medesima modalità di prova finale per gli studenti delle lauree di primo livello, lo studente può comunque scegliere lo stage. Infatti, l'esperienza di stage rimane una preziosa opportunità, in particolare per i laureati che non intendono proseguire con la Laurea Magistrale. Ci si pone l'obiettivo di indirizzare gli studenti verso opportunità di stage coerenti con il percorso formativo ed è stata destinata una figura all'interno del personale amministrativo che permette di dedicare del tempo esclusivo a questo servizio per gli studenti (Nicola Facci). Inoltre, si organizzeranno incontri per mettere in relazione gli statistici che svolgono attività in aziende o enti pubblici con gli studenti e i docenti allo scopo di discutere e trovare possibilità di interazione e collaborazione.

Infine, verrà organizzato presso il Dipartimento di Scienze Statistiche un incontro con le parti sociali interessate il giorno 18 maggio 2018. L'esito di tale consultazione sarà resa disponibile nella pagina www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione.

Obiettivo 2. Incrementare l'utilizzo delle competenze statistiche (*brand awareness*)

Con riferimento a tale obiettivo si intende: organizzare eventi di promozione e di divulgazione della statistica, che permettano di far conoscere meglio la figura dello statistico; aumentare il numero di testimonianze di lavoratori laureati in statistica nel sito web; rafforzare ulteriormente la collaborazione e il rapporto con le aziende e gli *stakeholders*.

Per raggiungere tali obiettivi, il GAV (Gruppo di Autovalutazione e Accreditamento) e i docenti organizzeranno incontri con esperti aziendali (*stakeholders*) e promuoveranno iniziative di divulgazione della statistica; il GAV provvederà a raccogliere ulteriori testimonianze dei laureati che saranno pubblicate dalla Commissione nel sito web; continuerà a essere utilizzato lo strumento della testimonianza aziendale per studenti frequentanti singoli insegnamenti e per tutti gli studenti iscritti ai corsi di laurea triennale.

Obiettivo 3. Sviluppo ulteriore di competenze trasversali

Con riferimento a tale obiettivo, il CCS continuerà a favorire la partecipazione, da una parte, degli studenti a corsi specificatamente mirati a questi temi (ad esempio: "*Soft Skills in action*", www.collegiomazza.it/cultura-e-formazione/corsi/soft-skills-in-action/; *Laboratori di sviluppo competenze* organizzati dal Carrer Service dell'Università di Padova, <http://www.unipd.it/orientamento-lavoro-professioni?target=Laureati>) e la partecipazione, dall'altra parte, dei docenti a percorsi dedicati allo sviluppo di forme innovative di didattica integrativa (ad esempio: "*Teaching4 Learning-New Strategies for successful teaching*", 22-24 gennaio 2018, Padova; "*Teaching4Learning@unipd. C'è sempre spazio per migliorare*", 5 giugno 2018, Padova) per favorire anche un approccio didattico più pratico e applicativo.

In aggiunta a tali offerte, il Dipartimento di Scienze Statistiche offre sia agli studenti sia ai docenti dei percorsi di formazione mirati all'acquisizione di competenze trasversali. In particolare sono in programmazione per l'A.A. 2018/19: ciclo di seminari tematici per docenti sui temi della comunicazione efficace (*public speaking*, redazione di materiali e presentazioni, introduzione ai nuovi linguaggi e modalità di comunicazione), con l'obiettivo del miglioramento della didattica; ciclo di seminari tematici per studenti per guidarli e supportarli nell'ideazione e stesura di testi accademici/professionali (per esempio, report di ricerca e di analisi di dati, articoli scientifici, tesine) e su competenze trasversali particolarmente importanti per lo statistico, quali le tecniche grafiche per la visualizzazione di informazioni raccolte con indagini statistiche e ricerche di mercato (in particolare, infografiche) e

le tecniche di presentazione di risultati di indagini e analisi statistiche a committenti ed utilizzatori. Infine, sono in aumento gli insegnamenti che permettono agli studenti di SEI di acquisire le competenze trasversali, per lo sviluppo di *teamwork* con lavori di gruppo, di capacità comunicative con presentazioni, e di capacità di analisi e *problem solving* con la stesura di relazioni.

2 - L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI A PARTIRE DALL'A.A. 2013/14

Dall'A.A. 2014/15, il CdS:

- 1) ha erogato regolarmente agli studenti i questionari cartacei (www.unipd.it/opinione-studenti-sulle-attivita-didattiche) in tutte le attività didattiche svolte, ottenendo così un quadro completo e affidabile della loro opinione, con punti di forza da valorizzare e aspetti critici da migliorare;
- 2) mantenuto un rapporto costante e costruttivo con i Rappresentanti degli Studenti, non soltanto in sede di CCS e di GAV, ma anche grazie a scambi di opinioni, suggerimenti e segnalazioni di eventuali criticità;
- 3) ha reso disponibile un sempre più efficiente e ricco servizio di tutorato per migliorare e facilitare il percorso dello studente in diversi aspetti didattici e organizzativi.

Opinione degli studenti. A partire dall'A.A. di attivazione si è potuto osservare un generale aumento del grado di soddisfazione complessiva da parte degli studenti verso il CdS (6.58 nel 2014/15, 7.09 nel 2015/16 e 7.10 nel 2016/17). Vi è una elevata partecipazione degli stessi all'attività di monitoraggio del CdS, attraverso la compilazione di questionari online e cartacei: più del 95% delle attività didattiche risultano infatti oggetto di valutazione. Da notare anche che oltre un quarto degli insegnamenti ha ricevuto valutazioni superiori all'8 per quanto riguarda l'azione didattica e gli aspetti organizzativi, e un quinto in termini di soddisfazione complessiva. Nell'intervallo di tempo considerato dall'A.A. 2014/15, un numero contenuto di insegnamenti, in particolare di area informatica, ha ricevuto una valutazione negativa o una segnalazione di insoddisfazione. Le criticità sono state esposte e discusse sia in sede di riunione del GAV anche con i Rappresentanti degli Studenti, sia nella Settimana del Miglioramento della Didattica, che rappresenta un'occasione molto importante di confronto studente/docente. Il Presidente del CdS ha avuto colloqui diretti con i docenti interessati, evidenziando e discutendo le carenze e le possibili azioni migliorative. A seguito di alcune criticità, nel 2017 è stato costituito un gruppo di lavoro all'interno della *Commissione Didattica* con il compito di avanzare proposte migliorative relativamente alla collocazione e organizzazione degli insegnamenti.

Tutorato e attività per il primo anno. Per risolvere le criticità emerse nel triennio del CdS relative a insegnamenti del primo anno e per ridurre il Drop-out, intorno al 30% (si veda anche la Sezione 4-a), sono state previste e realizzate numerose e innovative attività di supporto (www.stat.unipd.it/studiare/tutor e www.stat.unipd.it/studiare/riduzione-dropout): *Precorso di matematica* (dall'A.A. 2014/15) e *Laboratorio di "pensiero computazionale"* (dall'A.A. 2017/18) rivolti alle matricole; attività di tutorato didattico su insegnamenti del I anno (dall'A.A. 2014/15); attività di tutorato motivazionale (dall'A.A. 2017/18); sportello per gli studenti (dall'A.A. 2017/18). Inoltre, vi è stata rimodulazione dall'A.A. 2017/18 di un insegnamento di informatica del I anno, *Sistemi di Elaborazione I*, che è stato diviso in due moduli da 6 CFU rispetto al solo insegnamento da 12 CFU proposto negli A.A. 2014/15, 2015/16, 2016/17. I precorsi e le attività di tutorato ricevono un'adeguata pubblicità tramite la pagina web del Dipartimento di Scienze Statistiche (www.stat.unipd.it/studiare/futuri-studenti e www.stat.unipd.it/studiare/tutor) e le corrispondenti pagine Facebook (www.stat.unipd.it/studiare/facebook).

Prerequisiti e recupero carenze. Le conoscenze richieste in ingresso sono descritte nel Regolamento Didattico del CdS (articolo 2 del Regolamento Didattico) e debitamente pubblicizzate negli avvisi di ammissione e nel Bollettino/Notiziario (www.stat.unipd.it/studiare/bollettino), il sito web e la pagina Facebook. Inoltre, i Syllabi degli insegnamenti vengono sempre compilati e adeguatamente pubblicizzati nel sito web didattica.unipd.it.

L'esperienza dello studente viene seguita dal momento dell'ingresso nel mondo universitario, durante il percorso di studi e in uscita. Il CdS in *Statistica per l'Economia e l'Impresa* ha circa 160/170 iscritti ogni anno. La tipologia di scuola superiore di provenienza è sempre stata piuttosto stabile, con un diploma di maturità liceale in circa il 50% degli studenti e un diploma di istituto tecnico in circa il 35% degli studenti. Il voto medio al diploma è circa 75 (tra i più bassi della Scuola di Scienze).

Orientamento in ingresso e tutorato

Nel triennio, il CdS ha potuto fare affidamento su un ampio ventaglio di attività di informazione e divulgazione realizzate dall'apposita *Commissione Orientamento* del CCS (www.stat.unipd.it/dipartimento/direttore-e-organi-collegiali), in collaborazione con il servizio di Ateneo rivolto a quanti vogliono conoscere le opportunità formative del CdS. In particolare, si segnalano l'iniziativa *Scegli con noi il tuo domani* e le giornate *Open day*, durante le quali gli studenti delle scuole superiori hanno la possibilità di ricevere informazioni sui CdS e visitare le strutture universitarie. Le attività organizzate dalla *Commissione Orientamento* sono disponibili al link www.stat.unipd.it/studiare/futuri-studenti. Si segnalano in particolare la brochure con le informazioni per studiare Statistica a Padova (www.stat.unipd.it/sites/dipartimenti.it/files/brochure_stat_2018.pdf) e l'evento "*Statistica... sarà il caso?*".

Accanto a quella della *Commissione Orientamento*, di notevole importanza è stata l'attività dei docenti impegnati nel *Piano Lauree Scientifiche* (www.stat.unipd.it/studiare/pls) e nella *Formazione Insegnanti* (www.stat.unipd.it/studiare/pls) con l'organizzazione di laboratori per gli studenti e seminari per i professori delle scuole superiori, finalizzati alla promozione e alla sensibilizzazione verso la cultura statistica. Tali strumenti hanno l'obiettivo di favorire una scelta il più possibile consapevole da parte dello studente in ingresso. Coerentemente con questo obiettivo, il CdS prevede un test TOLC-E di ammissione obbligatorio, ma non vincolante, per tutti i preimmatricolati (www.stat.unipd.it/studiare/ammissione-lauree-triennali): tale prova ha lo scopo di favorire un'autovalutazione da parte dello studente, segnalando eventuali obblighi formativi aggiuntivi (OFA) e la necessità di colmarle attraverso, ad esempio, la frequenza dei precorsi appositamente previsti e la partecipazione alle attività di tutorato.

Il *Tutorato* (www.stat.unipd.it/studiare/tutor) orienta e assiste gli studenti lungo tutto il corso di studi, cercando di garantire gli strumenti per una frequenza proficua dei corsi e un'attenzione mirata alle necessità, attitudini ed esigenze individuali. L'obiettivo è quello di rendere ogni studente protagonista attivo del proprio processo formativo. Nel Dipartimento di Scienze Statistiche sono presenti tutor didattici (in ambito matematico e statistico), tutor informatici e tutor motivazionali. Inoltre, si stanno organizzando anche *Tutor for Innovation*, un *Tutorato Formativo* e uno *Sportello Virtuale* (www.stat.unipd.it/studiare/riduzione-dropout).

Accompagnamento al mondo del lavoro

Per quanto riguarda l'accompagnamento al mondo del lavoro, oltre alla *Commissione Stage e Placement* del CCS, è presente un ufficio "stage e tirocini" (www.stat.unipd.it/studiare/ufficio-stage) dedicato alla promozione di attività di stage in Italia e all'estero. Tali iniziative non di rado si traducono in vere e proprie occasioni di lavoro al termine del percorso di studi, quando il laureato triennale decida di non proseguire con una laurea di secondo livello. Da segnalare, a tal proposito, che il Dipartimento di Scienze Statistiche ha recentemente svolto una consultazione con le *Parti Sociali* (ottobre/novembre 2017), allo scopo di verificare il grado di coerenza dell'offerta formativa di SEI con le richieste e le esigenze del mondo del lavoro e della produzione: il 78% dei rispondenti ha confermato l'utilità di SEI come risposta alle esigenze del mondo del lavoro (si veda la Sezione 1-b).

Conoscenze richieste e recupero delle carenze

Come già illustrato al punto precedente, il CdS prevede un test di ammissione che ha lo scopo di identificare l'eventuale presenza di obblighi formativi aggiuntivi (OFA). I precorsi di matematica, informatica e le attività di tutorato sono strumenti appositamente previsti per colmare carenze formative e favorire l'integrazione di studenti provenienti da percorsi di istruzione superiore differenti, come indicato nell'avviso di ammissione. Il test è un TOLC-

E può essere svolto presso qualunque Sede universitaria nazionale accreditata da CISIA e il punteggio acquisito è valido anche per l'iscrizione all'Università di Padova. Il test è diviso in sezioni, e per il calcolo del punteggio si considerano solo le sezioni di linguaggio matematico di base, logica e comprensione del testo. Il CdS provvede alla verifica del superamento dell'OFA attribuito dal test d'ingresso. Il soddisfacimento dell'OFA potrà avvenire previo colloquio con i Tutor (i nominativi e gli orari di ricevimento dei Tutor sono disponibili sul sito www.stat.unipd.it/studiare/tutor).

Organizzazione di percorsi flessibili e metodologie didattiche

Fin dalla sua attivazione, il CdS ha introdotto attività di supporto per gli studenti nella scelta del percorso formativo e nella redazione del corrispondente piano di studio. La *Commissione Pratiche Studenti* del CCS ha lo specifico scopo di aiutare lo studente nella scelta degli insegnamenti da inserire nel piano di studio, favorendo la costruzione di un percorso di formazione coerente, specie nel caso in cui uno studente sia interessato a predisporre un piano "libero". Annualmente, viene organizzato un incontro informativo sulla scelta e compilazione del piano di studio, che si tiene generalmente a novembre. Anche i Tutor Motivazionali e lo Sportello Virtuale (www.stat.unipd.it/studiare/tutor) accompagnano in itinere gli studenti fornendo indicazioni di tipo organizzativo.

Un'attenzione particolare è poi dedicata a studenti con esigenze particolari, quali studenti con disabilità o studenti lavoratori. Gli studenti con disabilità possono fare riferimento a un referente di Dipartimento per l'inclusione e la disabilità che supporta i docenti nell'organizzazione delle prove di valutazione con strumenti compensativi e/o dispensativi, al fine di tenere conto di situazioni particolari.

Internazionalizzazione delle didattiche

Il Dipartimento di Scienze Statistiche offre numerose possibilità per trascorrere un periodo di studio o lavoro all'estero, in particolare il programma Erasmus+ Mobilità per studio ed Erasmus+ Mobilità per traineeship. Gli Atenei partner di Scienze Statistiche hanno sede in Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Francia, Germania, Grecia, Olanda, Polonia, Portogallo, Slovenia, Spagna e Turchia. Da segnalare che un punto di forza del CdS è, fin dalla sua attivazione, la costante presenza di flussi Erasmus in uscita, nonché alcuni scambi tra docenti. E' presente la *Commissione Attività Internazionali* del CCS.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Le modalità di accertamento sono descritte nelle schede degli insegnamenti ed espressamente comunicate dai docenti all'inizio delle lezioni.

Il CCS, ereditando una decisione precedente della Facoltà di Scienze Statistiche, vieta la somministrazione di prove parziali e verifiche intermedie, per non distogliere gli studenti dallo studio delle altre materie seguite in contemporanea.

Le date delle diverse prove d'esame vengono definite da personale amministrativo cercando di evitare sovrapposizioni e di facilitare il percorso degli studenti.

2- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Gli obiettivi per un miglioramento dell'esperienza dello studente riguardano:

Obiettivo 1: Riduzione del tasso di abbandono

Sono stati avviati degli interventi sulla collocazione degli insegnamenti e dei CFU nel primo anno. La *Commissione Didattica* ha costituito un gruppo di lavoro nel 2017 con il compito di avanzare proposte migliorative relativamente alla collocazione e organizzazione degli insegnamenti. Tali modifiche partiranno con l'A.A. 2018/19. Numerose altre iniziative (tutor didattici, formativi, motivazionali e for *Innovation*, lo Sportello Virtuale e delle analisi ad hoc sugli abbandoni) per ridurre il Drop-out sono presentate in www.stat.unipd.it/studiare/riduzione-dropout. Si segnala la nuova iniziativa "Studiare... all'Università", con lo scopo di fornire agli studenti del primo anno alcune strategie, tecniche e strumenti per organizzare efficacemente il loro metodo di studio affinché possano rispondere positivamente alle richieste del contesto accademico in cui si trovano e possano sviluppare alcune tra le

competenze necessarie al loro ruolo di studenti universitari.

Inoltre, tutte le attività di orientamento e divulgazione sono strumenti preziosi con l'obiettivo di favorire una scelta il più possibile consapevole da parte dello studente in ingresso. Si desidera infatti migliorare il livello degli studenti in ingresso, che al momento è tra i più bassi della Scuola di Scienze.

Obiettivo 2: Monitoraggio delle attività didattiche con criticità

Si porrà particolare attenzione al monitoraggio della persistenza per almeno due anni di criticità negli stessi insegnamenti, tenuti dal medesimo docente, coinvolgendo eventualmente anche i Direttori dei Dipartimenti interessati. Si cercherà di intervenire per contenere il numero di moduli in cui viene ripartito un insegnamento anche al fine di favorire e facilitare il loro coordinamento. Infine, essendosi conclusi ora i primi cicli del CdS, si valuteranno possibili azioni per gli insegnamenti del secondo e terzo anno che tendono a rallentare la carriera universitaria.

Obiettivo 3: Introduzione di strumenti didattici flessibili e innovativi

Tale obiettivo prevede la partecipazione a bandi dell'Università di Padova (A.A. 2017/18) per progetti di *Didattica Innovativa e Internazionalizzazione in Ambito Didattico*. Inoltre, si valuterà la possibilità di un aumento di esercitazioni in alcuni insegnamenti. In tale direzione, per l'A.A. 2018/19 sono già aumentate le ore di esercitazioni nell'insegnamento di *Sistemi di Elaborazione 1* del primo anno.

3 – RISORSE DEL CDS

3- A SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI A PARTIRE DALL'A.A. 2013/14

Con riferimento al periodo considerato non vi sono criticità né mutamenti rilevanti per quanto riguarda la docenza e i servizi di supporto alla didattica. Si segnala tuttavia la necessità di un maggiore raccordo con i Dipartimenti che contribuiscono alla didattica del CdS. Il CCS ha poco margine di intervento nella qualità e quantità della didattica erogata dagli altri Dipartimenti nel CdS.

Dall'A.A. 2013/14 il numero di docenti è rimasto sostanzialmente stabile. Ai numerosi pensionamenti di personale docente afferente al Dipartimento di Scienze Statistiche, sono state infatti affiancate sufficienti operazioni di reclutamento. Si segnala inoltre l'ottimo livello raggiunto nella recente VQR (Valutazione della qualità della ricerca) a testimonianza quindi non solo dell'adeguatezza del numero di docenti ma anche della loro eccellenza nella ricerca.

Il CdS prevede numerose Commissioni: *Commissione Bollettino*, *Commissione Orario*, *Commissione Orientamento e Tutorato*, *Commissione Pratiche Studenti*, *Commissione Stage e Placement*, *Commissione Test d'Ingresso*, *Commissione Attività Internazionali* e il GAV (www.stat.unipd.it/dipartimento/direttore-e-organi-collegiali).

La struttura in cui si svolgono le attività didattiche è sempre il complesso di S. Caterina che comprende 8 aule per lezione frontale, 3 aule informatiche da 60, 20 e 18 postazioni, la Biblioteca di Scienze Statistiche "Bernardo Colombo" e un'aula studio. Per quanto riguarda le aule di lezione, nel corso del 2015 sono state tutte riqualficate e dotate di nuovi impianti audio-video. Per quanto riguarda le aule informatiche, nel 2016 è stato totalmente rinnovato l'*hardware* delle 113 postazioni (aule ASID60, ASID20, ASID17). A questo si affianca un annuale aggiornamento del software.

Le risorse web sono state aggiornate e migliorate e comprendono il nuovo sito del Dipartimento (www.stat.unipd.it) e la piattaforma per la didattica Moodle (elearning.unipd.it/stat/).

Per quanto riguarda i servizi agli studenti, si è operato per rafforzare l'interazione con il mondo del lavoro enfatizzando il servizio di *stage* e *placement* di cui possono usufruire laureandi e laureati. Nello specifico, è stata destinata una figura all'interno del personale amministrativo che ha permesso di dedicare del tempo esclusivo a questo servizio per gli studenti (Nicola Facci). Inoltre, al fine di far conoscere meglio la figura dello statistico nel mondo del lavoro, si è continuato ad utilizzare lo strumento della testimonianza aziendale per tutti gli studenti iscritti ai corsi di laurea triennale.

Gestione del CdS

La normativa di Ateneo stabilisce che il CdS sia principalmente gestito tramite il *Consiglio di Corso di Studio* (CCS), il Presidente del CCS e la segreteria didattica, i quali organizzano le attività di insegnamento ed hanno particolare competenze sui piani di studio. Nel Dipartimento di Scienze Statistiche, il Consiglio di Corso di Studio aggregato delle lauree triennali in Statistica ha la responsabilità dell'ordinaria amministrazione della didattica relativa alle Lauree triennali sopra indicate. Il CCS nomina alcune commissioni per processi di gestione specifici: didattica e pratiche studenti, stages, orientamento, tutorato, test d'ingresso. Alla gestione dell'attività didattica partecipa anche la *Commissione Didattica* di Dipartimento, che definisce annualmente i carichi didattici dei docenti strutturati e coordina l'emissione dei bandi di docenza a contratto, con l'ausilio della Scuola di Scienze.

Con regolarità quasi mensile viene convocato un CCS (in presenza o telematico), il cui calendario viene presentato nel primo CCS dell'A.A. e i cui verbali sono disponibili nella pagina web del Dipartimento di Scienze Statistiche (www.stat.unipd.it/corsi/verbal-ccs-it).

Pagina web del CdS e canali di comunicazione Web

Tutte le informazioni sul CdS sono dettagliate e continuamente aggiornate nel sito del Dipartimento di Scienze Statistiche (www.stat.unipd.it/corsi/corsi-di-laurea-triennali), che è stato rinnovato completamente nella seconda metà del 2017. Utili informazioni divulgative sono anche presenti nella pagina Facebook del Dipartimento di Scienze Statistiche da gennaio 2015 (www.stat.unipd.it/studiare/facebook) e sul canale Youtube del Dipartimento di Scienze Statistiche (www.youtube.com/user/ScienzeStatistichePD/).

Anche la pagina sull'accreditamento e l'autovalutazione nel sito del Dipartimento (www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione) viene aggiornata regolarmente, con i risultati delle valutazioni della didattica e le iniziative e le attività dipartimentali al fine di coinvolgere maggiormente gli studenti nel processo di valutazione e accreditamento del CdS.

Docenti di riferimento

I docenti di riferimento sono adeguati, per numerosità e qualificazione, a sostenere le esigenze del CdS. In particolare, tutti i docenti di riferimento appartengono a SSD base o caratterizzanti. Il rapporto tra studenti/docenti del CdS è adeguato. Si noti in particolare che negli insegnamenti comuni del primo e del secondo anno, gli studenti delle lauree triennali in STS e SEI sono divisi secondo la matricola e non secondo il corso di studio. Pertanto l'effettivo rapporto studenti/docenti per SEI è inferiore a quello riportato degli indicatori IC27 e IC28 che comunque risultano adeguati. In ogni caso, il rapporto tra studenti/docenti è di gran lunga inferiore al doppio della numerosità di riferimento della classe di laurea.

Per quanto riguarda i servizi di supporto alla didattica, gli studenti del CdS dispongono di tutte le risorse presenti nel complesso di S. Caterina: la Biblioteca di Scienze Statistiche "Bernardo Colombo", tre aule informatiche da 60, 20, e 18 postazioni e di spazi per lo studio. In aggiunta agli spazi del complesso di S. Caterina, gli studenti possono inoltre utilizzare i numerosi spazi di Ateneo.

Insedimento sulla piattaforma didattica Moodle

Tutti gli insegnamenti del CdS sono presenti sulla piattaforma Moodle (elearning.unipd.it/stat/), che rappresenta il mezzo più strutturale per favorire una informazione e comunicazione omogenea tra studenti, docenti e altro personale. La piattaforma offre infatti varie tipologie di pubblicazione di documenti e materiali e di contatti tra docente e studenti, e consente di gestire un'informazione quotidiana degli eventi e annunci legati alle attività.

Miglioramento della dotazione delle aule didattiche

In tutte le aule sono state installate *console* tramite le quali gestire videoproiettori e dispositivi esterni. Nelle aule con maggior capienza le nuove apparecchiature consentono una gestione e una qualità migliore dello *streaming*. *Presenter* digitali hanno sostituito le precedenti lavagne luminose. Le postazioni delle aule informatiche sono tutte state rinnovate.

Segreteria didattica

Presso la segreteria didattica del Dipartimento di Scienze Statistiche le pratiche riguardanti il CdS sono affidate ad una segreteria che dà supporto per l'organizzazione e la gestione di tutti gli aspetti rilevanti (CCS, orari, esami, pratiche studenti, sessioni di laurea, rapporti e scambi di pratiche con la segreteria amministrativa, ecc).

3- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Il CCS ha poco margine di intervento per proporre azioni efficaci (reclutamento, risorse, qualità e quantità della didattica erogata dagli altri Dipartimenti nel CdS, ecc.) che invece fanno capo al Dipartimento. Tuttavia, grazie ai finanziamenti che il Dipartimento di Scienze Statistiche ha ricevuto in qualità di Dipartimento di Eccellenza, sono previste azioni di reclutamento di personale docente di eccellenza (un professore ordinario di settore concorsuale 13/D2, due professori associati del settore concorsuale 13/D1 e uno di settore concorsuale 13/D3, un ricercatore universitario di tipo B del settore concorsuale 13/D2, un ricercatore universitario di tipo A nel settore concorsuale 13/D1 e uno del settore 13/D3).

Obiettivo 1. Abbassare ulteriormente il rapporto studenti/docenti.

Obiettivo 2. Perseguire nell'organizzazione dei CCS telematici. Al fine di favorire la massima partecipazione ai CCS, si continueranno a convocare alcuni CCS in presenza e alcuni CCS telematici. Già a partire dal 2016 il Presidente del CCS ha convocato alcuni CCS telematici che favoriscono una maggiore partecipazione.

Obiettivo 3. Partecipare a bandi dell'Università di Padova (A.A. 2017/18) per progetti di *Didattica Innovativa e Internazionalizzazione in Ambito Didattico*.

4 – MONITORAGGIO E REVISIONE DEL CDS

4- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI RILEVATI A PARTIRE DALL'A.A. 2013/14

Oltre alla riorganizzazione dei CdS triennali in Statistica avvenuti nell'A.A. 2013/14 (vedi Sezione 1), negli A.A. successivi sono state messe in atto annualmente diverse azioni migliorative con i seguenti obiettivi:

- 1)) ridurre il numero di abbandoni il primo anno e proporre attività per studenti non regolari e/o lavoratori. A tale scopo si è intervenuti con azioni ad ampio spettro, quali l'analisi *ad hoc* degli abbandoni, partecipazione al progetto *Drop-out* di Ateneo, azioni nelle scuole superiori, precorsi di Matematica e Informatica, attività di tutorato (Tutor Didattici e Motivazionali), incontri per la compilazione del Piano di Studio;
- 2)) ridurre le criticità negli insegnamenti di informatica del primo anno, come anche segnalato dalla Commissione Paritetica. A tale scopo sono state avviate diverse azioni: dall'A.A. 2016/2017 sono presenti dei tutor didattici di informatica; dall'A.A. 2017/18 è stato avviato un percorso di pensiero computazionale per le matricole ed è stato diviso l'insegnamento annuale di Sistemi di Elaborazione I da 12 CFU in due insegnamenti da 6CFU (Sistemi di elaborazione 1 e Strutture di dati e programmazione); dall'A.A. 2018/19 vi sarà un aumento del numero di esercitazioni nell'insegnamento di Sistemi di Elaborazione I e 6 CFU di informatica sono stati spostati al II anno.
- 3)) migliorare e aggiornare la dotazione delle aule didattiche: in ogni aula è stata installata una console tramite la quale gestire videoproiettori e dispositivi esterni; nelle aule con maggior capienza le nuove apparecchiature consentono una gestione e una qualità migliore dello streaming; presenter digitali hanno sostituito le precedenti lavagne luminose.

Contributo dei docenti e degli studenti

L'attività di aggiornamento del CdS è stata predisposta da una *Commissione Didattica Istruttoria* del Dipartimento di Scienze Statistiche, con l'aggiunta di rappresentanti degli altri Dipartimenti storicamente coinvolti (Dipartimento di Matematica, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali), in modo da coordinare il rinnovamento del CdS con la contemporanea riorganizzazione della Laurea Magistrale in Scienze Statistiche. In tale occasione particolare attenzione è stata posta alla cura dei programmi degli insegnamenti in modo da evitare sovrapposizioni e prevedere un percorso formativo armonico per i singoli studenti, nonostante le diverse provenienze e i vari percorsi scelti.

Il GAV del CdS è composto da docenti e studenti del CdS e da *stakeholders* e prevede, oltre alle attività annuali di riesame, anche momenti di riflessione, monitoraggio e discussione sull'offerta formativa, il coordinamento tra insegnamenti e le analisi relative a tutte le attività del CdS. Inoltre, tali discussioni vengono anche affrontate sia nella *Commissione Didattica* di Dipartimento sia nel CCS.

Nel 2017 è stato nominato un gruppo di lavoro dalla Commissione Didattica dedicato alla revisione del CdS, che ha proposto modifiche (spostamenti di anno e semestre di alcuni insegnamenti) con lo scopo di migliorare e rendere più efficiente e fluido il percorso degli studenti e di accogliere alcune criticità emerse nel corso del triennio. Tali criticità sono emerse dalle seguenti fonti/attività *Progetto DropOut* di Ateneo; Rapporti di Riesame del GAV; Relazioni finali triennali *ad hoc*; Relazioni dei Tutor del primo anno (Matematica, Informatica e PLS); Incontri con Rappresentanti degli Studenti; Relazione della Commissione Paritetica.

Gli orari per il CdS vengono predisposti da una apposita *Commissione Orario* che è particolarmente attenta ad evitare la sovrapposizione degli insegnamenti rilevanti per i diversi percorsi, cercando di rispondere primariamente alle esigenze degli studenti.

Ogni anno, durante la Settimana per il Miglioramento della Didattica, si tiene un'assemblea (a lezioni sospese) per ricordare l'importanza della valutazione della didattica, per mostrare i risultati delle opinioni degli studenti e per ascoltare il parere degli studenti. Nel corso dell'assemblea vengono anche illustrate le isolate criticità che emergono dalla rilevazione della didattica e le misure che possono essere messe in atto per ridurre tali problematiche. Viene regolarmente aggiornata con i risultati delle valutazioni la pagina sull'accreditamento e l'autovalutazione nel sito del Dipartimento di Scienze Statistiche per coinvolgere maggiormente gli studenti nel processo e per la trasparenza (www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione). Il Presidente del CdS organizza colloqui individuali con i responsabili degli insegnamenti che presentano criticità.

Le relazioni annuali della Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS) vengono distribuite al GAV che ne analizza i contenuti e ne tiene conto nell'analisi della complessiva relazione tra studenti e docenti.

La relazione tra studenti e CCS è molto curata e caratterizzata da diverse occasioni e possibilità: i rappresentanti degli studenti hanno un ruolo di raccolta delle necessità ordinarie e di trasmissione negli organi competenti, inoltre il Presidente del CCS è disponibile a raccogliere e prendere in considerazione le segnalazioni di difficoltà e di suggerimento da parte degli studenti. E' stato anche attivato uno sportello virtuale (tutor_sportellovirtuale@stat.unipd.it) allo scopo di raccogliere e gestire eventuali segnalazioni di difficoltà degli studenti, osservazioni e proposte di miglioramento.

Coinvolgimento degli interlocutori esterni

I CdS che fanno riferimento al Dipartimento di Scienze Statistiche hanno da sempre un rapporto privilegiato con le Parti Sociali e l'attività di monitoraggio viene svolta con continuità ed efficacia in maniera naturale nella quotidianità dell'organizzazione e definizione dei contenuti specifici dei CdS. Nel GAV è presente un rappresentante delle parti sociali; negli insegnamenti vi sono numerosi momenti di incontro tra docenti, studenti e mondo delle professioni in occasione conferenze didattiche (www.stat.unipd.it/news/tid/76); vengono organizzati seminari e convegni che vedono la presenza attiva delle parti sociali (www.stat.unipd.it/news/tid/77 e www.stat.unipd.it/news/tid/75); è stata organizzata una consultazione delle parti sociali nell'ottobre /novembre 2017 (www.stat.unipd.it/corsi/accreditamento-e-autovalutazione); vengono organizzati annualmente dei *Business Game* (www.unipd.it/ilbo/business-game-selezione-data-scientist).

Interventi di revisione dei percorsi formativi

Le attività annuali del GAV prevedono un costante monitoraggio dei percorsi formativi. Annualmente, nella stesura del documento per la Settimana del Miglioramento della Didattica, vengono analizzati e monitorati le opinioni degli studenti, i risultati degli esami e gli esiti occupazionali. Inoltre, l'attività annuale del GAV prevede le attività di Riesame e la compilazione della Scheda di Monitoraggio, in cui i dati relativi al CdS sono confrontati con quelli della medesima classe su base nazionale e macro-regionale. Le attività della *Commissione Didattica* di Dipartimento permettono, oltre alla discussione e alla revisione dei percorsi formativi, anche il confronto con i cicli di studio successivi.

4- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

L'obiettivo generale è di consolidare le attività di monitoraggio sia per quanto riguarda le azioni messe in atto dal CCS sia per le opinioni espresse dagli studenti.

Obiettivo 1: Monitoraggio delle modifiche proposte dal gruppo di lavoro della revisione del CdS

Tramite colloqui con i rappresentanti degli studenti, l'analisi dei questionari e l'uso dei tutor motivazionali e lo sportello virtuale si intende valutare l'efficacia della riorganizzazione delle modifiche di anno e semestre di alcuni insegnamenti.

Obiettivo 2: Iniziative volte a sensibilizzare gli studenti affinché compilino il questionario on-line e iniziative per coinvolgere gli studenti nel processo di autovalutazione. Promuovere maggiormente la valutazione qualitativa (questionario cartaceo), da attivarsi già a metà corso, così come suggerito dalla Commissione Paritetica. Dare una maggiore visibilità all'esistenza dell'indirizzo mail gav@stat.unipd.it con cui gli studenti possono comunicare tempestivamente difficoltà e suggerimenti.

Obiettivo 3: Intensificare il monitoraggio delle attività didattiche con criticità. Tramite colloqui con i rappresentanti degli studenti, l'analisi dei questionari e l'uso dei tutor motivazionale e lo sportello virtuale si intende monitorare le attività che hanno presentato criticità.

Obiettivo 4: Promuovere iniziative per sensibilizzare gli studenti sul percorso di studi. Rendere maggiormente consapevoli gli studenti iscritti della rilevanza delle abilità richieste in ingresso nonché del costante e cospicuo impegno necessario per una regolare e proficua carriera universitaria. Per tale obiettivo viene perseguito con le numerose attività di orientamento e le nuove azioni tutorato.

5 – COMMENTO AGLI INDICATORI

5- a SINTESI DEI PRINCIPALI MUTAMENTI INTERCORSI DALL'ULTIMO RIESAME

Fino all'A.A. 2016-2017 sono stati disponibili i dati sull'ingresso, il percorso e l'uscita degli studenti forniti dal Servizio Accreditamento di Ateneo. Per quanto riguarda invece opinione degli studenti e le indagini AlmaLaurea, i dati sono sempre stati disponibili nella forma attuale.

Il CdS è partito nell'A.A. 2014/15, dopo una profonda riorganizzazione dei CdS (vedi Sezione 1). Per tale motivo alcuni indicatori sono utilizzabili solo parzialmente (ad esempio iC02, iC11, ecc.); inoltre, i valori degli indicatori nell'anno 2013 non sono confrontabili con gli anni successivi in quanto riferiti ai precedenti CdS triennali in Statistica. Alcuni indicatori appaiono numericamente poco stabili (ad esempio iC10, iC11, ecc.) e la loro valutazione è di conseguenza critica. Il confronto con altri CdS della stessa classe di Ateneo non è utilizzabile e quello nell'area

geografica è basata su soli 4 altri CdS. L'indicatore iC02 non va utilizzato, in quanto è calcolato come quota di laureati in corso fra tutti i laureati di quell'anno; l'indicatore iC22 risulta più adeguato.

Il nuovo corso di studio è stato attentamente monitorato fin dalla sua attivazione, permettendo di porre tempestivamente in essere molteplici azioni aventi l'obiettivo di ridurre gli abbandoni e incrementare la regolarità delle carriere degli studenti, elementi che risultano essere le maggiori criticità del CdS. A tale scopo diversi docenti del CCS organizzano delle analisi ad hoc per valutare tali criticità; si vedano, ad esempio, le relazioni finali triennali di M. Petretta (Relatore G. Boccuzzo) e E. Moressa (Relatore O. Paccagnella).

Le azioni già intraprese, col duplice scopo di ridurre gli abbandoni e velocizzare le carriere degli studenti, soprattutto durante il primo anno di corso, includono:

- 1) l'aumento della consapevolezza sui contenuti del CdS da parte degli studenti che scelgono, o potrebbero scegliere, un corso di studi in statistica attraverso molteplici iniziative, quali la proposizione di laboratori statistici per studenti delle scuole superiori al fine di introdurli al mondo della statistica (www.stat.unipd.it/studiare/pls); la formazione di insegnanti delle scuole secondarie di secondo grado, avente il medesimo scopo di diffondere una conoscenza statistica tra gli studenti di tali scuole (www.stat.unipd.it/studiare/formazione-insegnanti); iniziative di orientamento tra cui Open Days, lezioni e laboratori aperti a possibili futuri studenti, video di presentazione delle lauree triennali (www.stat.unipd.it/studiare/orientamento);
- 2) supporto agli studenti con conoscenze in ingresso carenti attraverso l'attivazione di precorsi, in particolare, oltre al precorso di matematica, già attivo da anni, è stato recentemente attivato un Laboratorio di Pensiero Computazionale per agevolare gli studenti con limitate conoscenze in ambito informatico (www.stat.unipd.it/studiare/futuri-studenti);
- 3) aiuto agli studenti con difficoltà nell'organizzazione o nella gestione del carico di studi o nell'acquisizione di un proficuo metodo di lavoro con l'introduzione di tutor motivazionali (www.stat.unipd.it/studiare/tutor);
- 4) supporto agli studenti con difficoltà nelle materie notoriamente ritenute più difficili attraverso l'attivazione di tutor didattici sia in ambito matematico e statistico, sia in ambito informatico (www.stat.unipd.it/studiare/tutor);
- 5) per aumentare la mobilità studentesca in uscita e in entrata, viene mantenuto il servizio Erasmus del Dipartimento, si mantiene aggiornato il sito WEB in inglese e, in alcuni insegnamenti, docenti stranieri vengono attivamente coinvolti nella didattica sfruttando l'opportunità fornita dai bandi di Ateneo per l'Internazionalizzazione della Didattica.

L'indicatore iC01, in aumento dal 2014, sembra indicare un'efficacia delle attività poste in essere al fine di ridurre le carenze degli studenti in ingresso e le difficoltà incontrate principalmente nel corso del primo anno.

5- b ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

Gruppo A - Indicatori Didattica

L'indicatore iC01 è sotto la media nazionale, ma in miglioramento dal 2014. Tale aumento è collegato alle azioni intraprese dal CdS (ad esempio tutorato e pre-corsi). L'indicatore iC03 è di poco inferiore alla media nazionale, a causa della capillarizzazione dei CdS in Statistica sul territorio nazionale (vedi Bologna per area geografica e Roma-Milano-Firenze in Italia). L'indicatore iC05 è di poco superiore alla media nazionale.

Gruppo B - Indicatori Internazionalizzazione

Gli indicatori relativi all'internazionalizzazione si basano su numeri molto piccoli sia per quanto riguarda la media nazionale sia a livello di CdS. Pur tenendo conto di questo aspetto, si può constatare che iC11 presenta un valore apprezzabile nell'anno 2015.

Gruppo E – Ulteriori indicatori per la valutazione della didattica

Gli indicatori da iC13 a iC16BIS sono inferiori rispetto alla media geografica e nazionale, evidenziando delle difficoltà da parte degli studenti che affrontano il primo anno del corso di studi, difficoltà che si concretizzano sia in abbandoni, sia nel conseguimento di un numero ridotto di CFU. A tal proposito si segnala che queste

problematiche sono già state affrontate dal CCS attraverso misure correttive per il primo anno (ad esempio attività di tutorato per matematica e informatica, suddivisione del corso di Sistemi di Elaborazione 1 in due parti, ecc), che dovrebbero ridurre anche gli abbandoni. L'indicatore iC17 presenta invece un valore di poco superiore alla media nazionale.

Indicatori di approfondimento per la sperimentazione

Nonostante le criticità relative alla regolarità negli studi evidenziate al punto precedente, si segnala un indicatore iC22 in forte crescita e pienamente in linea con la media nazionale per l'anno 2015.

Soddisfazione e occupabilità

La valutazione degli studenti ha messo in risalto un apprezzamento generale dei CdS, evidenziando aspetti di eccellenza. Nell'A.A. 2016/17 sono state valutate per SEI 63 attività didattiche (insegnamenti o parti di insegnamenti o esercitazioni). Il relativo punteggio per la *soddisfazione complessiva* è di 7,1 (Scuola 7,64 e Ateneo 7,72) con dinamica sensibilmente positiva negli anni; 9 attività didattiche sono risultate insufficienti. L'indice di gradimento medio per gli *aspetti organizzativi* è pari a 7,48 (Scuola 8,03 e Ateneo 8,05) in un trend di continuo miglioramento rispetto ai due anni precedenti; 7 attività didattiche sono risultate insufficienti. L'indice di gradimento medio per l'*attività didattica* è 7,1 (Scuola 7,61 e Ateneo 7,76) con dinamica fortemente positiva negli anni; 10 attività didattiche sono risultati insufficienti.

I dati AlmaLaurea fanno riferimento alle lauree delle coorti sino all'A.A. 2013/14 e non sono riferiti a SEI. A febbraio 2018 si hanno 33 laureati. Secondo i dati AlmaLaurea 2016 il 54,2% dei laureati in statistica prosegue con una laurea magistrale.

Consistenza e qualificazione del corpo docente

L'indicatore iC27 risulta più alto della media geografica e nazionale, mentre l'indicatore iC28 è in linea con la media geografica, seppur minore rispetto alla media nazionale.

5- c OBIETTIVI E AZIONI DI MIGLIORAMENTO

Obiettivo 1. Monitoraggio della regolarità degli studi

Al fine di elaborare possibili future azioni di miglioramento si rende necessario, anzitutto, monitorare i percorsi degli studenti, in particolare nel corso del primo anno, per verificare l'efficacia delle azioni recentemente poste in essere per favorire la regolarità degli studi e, sperabilmente, ridurre gli abbandoni. In particolare, si rileveranno i primi effetti delle azioni che coinvolgono l'ambito informatico, ovvero l'attivazione del laboratorio di pensiero computazionale e la divisione dell'insegnamento annuale di Sistemi di Elaborazione I da 12 CFU in due insegnamenti da 6CFU (Sistemi di elaborazione 1 e Strutture di dati e programmazione). Gli effetti di altre iniziative la cui implementazione è prevista a partire dall'A.A. 2018/2019, quali ad esempio lo spostamento di anno/semestre di alcuni insegnamenti, potranno essere monitorati solo successivamente.

Eventuali azioni aggiuntive a sostegno della regolarità degli studi saranno programmate sulla base dei risultati ottenuti dalle azioni appena intraprese o in corso di attivazione ed, eventualmente, di ulteriori indicazioni provenienti dagli studenti stessi. Si auspica che tali azioni contribuiscano al miglioramento degli indicatori iC01 ed iC13.

Obiettivo 2. Monitoraggio del Placement dei laureati

Il mercato del lavoro presenta un'ampia e variegata richiesta delle professionalità formate dal CdS, e l'impostazione attuale del corso di studi sembra rispondere pienamente alle esigenze esplicitate dalle Parti Sociali, registrate da una consultazione ad hoc. Nei prossimi anni si cercherà di mantenere e approfondire le relazioni instaurate con le parti sociali contattate per questa indagine. In tale direzione, un incontro presso il Dipartimento di Scienze Statistiche è già stato programmato per il giorno 18 maggio 2018.