



UNIVERSITÀ DI PISA

Riesame annuale di Corso di Studio

Denominazione del Corso di Studio: Informatica per l'economia e per l'azienda (Business Informatics) (WBI-LM)

Classe: LM-18 - INFORMATICA

Sede: Dipartimento di Informatica - Largo Bruno Pontecorvo 3 - Pisa

Primo anno accademico di attivazione: 2009/10

Gruppo di Riesame

Componenti obbligatori:

Prof. Salvatore Ruggieri (Presidente del CdS) – Responsabile del Riesame – Responsabile Assicurazione della Qualità del CdS

Prof. Antonio Frangioni (Docente del CdS)

Sig.ra Rosaria Mongini (Tecnico Amministrativo – Responsabile dell'Unità Didattica)

Sig. Andrea Meini (Rappresentante degli studenti)

Il Gruppo di Riesame si è riunito, per la discussione degli argomenti riportati nei quadri delle sezioni di questo Rapporto di Riesame, operando come segue:

- **18/12/2014:** accesso alla documentazione di riesame, analisi dei dati statistici
- **9/1/2015:** stesura parti 1, 2, 3
- **12/1/2015:** finalizzazione del rapporto

Presentato, discusso e approvato in Consiglio del Corso di Studio in data: **21/1/2015**

Sintesi dell'esito della discussione del Consiglio del Corso di Studio

UNIVERSITÀ DI PISA – DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

ANNO ACCADEMICO 2014/2015

VERBALE N. 2

Seduta del Consiglio del corso di Laurea in
Informatica per l'Economia e per l'Azienda (Business Informatics)
per l'Economia e per l'Azienda (Business Informatics)
del 21.01.2015

[...]

3. Approvazione del Rapporto di Riesame 2013/2014

O G G E T T O

Approvazione del Rapporto di Riesame del corso di studi

Il Presidente introduce la discussione ricordando prima il contesto in cui si inseriscono le azioni per il Riesame annuale dei CdS e l'accreditamento dei CdS (decreto MIUR del 30/01/2013, rapporto ANVUR 2013), e poi passando a descrivere la proposta di Rapporto di Riesame 2014 relativo all'AA 2013/2014, con riferimento ai dati di Ateneo (UnipiStat, Questionari di valutazione).

Il Rapporto di riesame consta di tre schede: "1-L'ingresso, il percorso, l'uscita dal CDS", "2-L'esperienza dello studente" e "3-L'accompagnamento al mondo del lavoro". Per ciascuna scheda, viene riportato lo stato di attuazione delle azioni correttive intraprese a seguito del precedente riesame, l'analisi della situazione sulla base dei dati dell'ultimo triennio, e la proposta di nuove o aggiornate azioni correttive.

In particolare sono interessanti i punti di forza sull'attrattività di laureati di altri atenei e con casi di studenti provenienti da università straniere, sulla qualità della didattica, sulla laureabilità e la rapida occupabilità dei laureati (con dati eccellenti che collocano il CdS fra i primissimi posti delle lauree magistrali dell'Università di Pisa). La rapida occupabilità dei laureati conferma l'importanza della figura professionale formata dal CdS, unico in Italia, con caratteristiche di interdisciplinarietà tra le aree informatica ed economico-aziendale, in grado di comprendere e soddisfare le esigenze del trattamento dell'informazione delle organizzazioni sia per le attività operative sia per le attività di supporto alle decisioni con i metodi analitici della Business Intelligence. La promozione dello svolgimento delle tesi di laurea presso aziende ed enti esterni, pari a circa i 2/3 del totale delle tesi di laurea, è stata una scelta chiave in questo senso.

Gli aspetti da migliorare riguardano elementi già emersi nel precedente riesame (mancate iscrizioni al secondo anno, allungamento del tempo medio di laurea, adeguatezza della preparazione iniziale, qualità di alcuni aspetti organizzativi) e per i quali sono state intraprese azioni correttive, con risultati apprezzabili, che il riesame annuale ha reiterato e/o integrato. I problemi da risolvere scaturiscono dalla diversità della formazione e sede di studio degli studenti in ingresso, caratteristica propria di un CdS interdisciplinare come Business Informatics.

Segue un'ampia discussione sul lavoro svolto dal gruppo di riesame, in particolare sui dati delle analisi e sugli aspetti da migliorare, al termine della quale il Presidente mette in votazione il Rapporto di Riesame 2014.

Il Consiglio del corso di Laurea Magistrale in
Informatica per l'Economia e per l'Azienda (Business Informatics)

- Vista: la Legge 9 maggio 1989 n.168, ed in particolare l'articolo 6 "Autonomia delle Università";
- Visto: lo Statuto di Ateneo, emanato con D.R. n. 2711 del 27 febbraio 2012, (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 55 del 6 marzo 2012) e successive modifiche e integrazioni ed in particolare l'articolo 35 e 52 inerente la "Verbalizzazione";
- Visto: il Decreto Ministeriale n. 47 del 30 gennaio 2013 "Autovalutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio e valutazione periodica" ed in particolare
- Visti: gli allegati al Decreto Ministeriale n. 47 del 30 gennaio 2013 ed in particolare l'Allegato A - Requisiti di accreditamento dei corsi di studio lettera e punto IV;
- Vista: la versione finale del documento "Autovalutazione, Valutazione periodica e Accreditamento (AVA)" redatto dell'Agenzia di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR);
- Visti: gli allegati al documento finale AVA;
- Vista: la comunicazione, "Rapporto di Riesame (ciclico e annuale)", pubblicata sul sito dell'ANVUR il 21 novembre 2014 con la quale l'ANVUR ha reso noto che ha previsto la consegna dei Rapporti di Riesame all'interno di una finestra temporale che va dal 30.11.2014 al 31.01.2015;
- Considerato: che il Rapporto di Riesame dovrà essere presentato con procedura informatica di upload di file pdf entro il 26 gennaio 2015;
- Considerato: che, secondo il documento AVA redatto dall'ANVUR, il Rapporto Annuale di Riesame deve essere stato approvato dagli organi che hanno la responsabilità di approvare progettazione e attivazione del Corso di Studio e di identificare le risorse necessarie;

delibera

l'approvazione all'unanimità del Rapporto di Riesame 2014 del Corso di Laurea Magistrale in Informatica per l'Economia e per l'Azienda (Business Informatics).

Il presente atto è dichiarato immediatamente esecutivo.

La presente delibera, contrassegnata dal n. 6 è approvata con il voto unanime dei presenti.

I - Rapporto di Riesame annuale sul Corso di Studio

1 - L'INGRESSO, IL PERCORSO, L'USCITA DAL CDS

1-a - AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: contenimento mancate iscrizioni al secondo anno.

Azioni intraprese: prosecuzione ed attento monitoraggio delle misure proposte nel riesame precedente, ossia orientamento studenti in ingresso e riduzione degli insegnamenti con due moduli.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: il sito web del CdS è stato completamente riprogettato, ed è attivo da Febbraio 2014. Ora sono chiaramente riportate sezioni di presentazione breve, di FAQs, programmi di dettaglio degli insegnamenti, contatti docenti, orario delle lezioni e calendario didattico, servizi di tutorato e progetti formativi, lauree e calendario appelli, presentazione piani di studio, ordinamento e regolamento, valutazione della didattica. La documentazione di orientamento è stata rivista, dando rilievo ai requisiti di base richiesti agli studenti (capacità di astrazione, problem solving, ragionamento matematico) ed alle statistiche sulle carriere e sull'occupabilità. Sia nella documentazione che nell'orientamento degli studenti che chiedono informazioni viene sottolineato l'impegno di studio richiesto, in particolare per coloro che provengono da lauree triennali non informatiche. In aggiunta alle azioni previste è stata condotta una indagine tra gli studenti immatricolati nell'AA 2012/13 e non re-iscritti, chiedendo loro il motivo della mancata iscrizione. Le poche risposte pervenute (solo 2) hanno menzionato la difficoltà a studiare in parallelo con gli impegni lavorativi e la difficoltà a recuperare gli esami di informatica di base per gli studenti provenienti da lauree triennali in economia.

Infine, a partire all'AA 2014/15, il regolamento didattico ha ridotto il numero di insegnamenti con due moduli a solo due: Data Mining e Analisi delle Prestazioni Aziendali.

Obiettivo n. 2: attrattività del CdS per gli studenti stranieri.

Azioni intraprese: orientamento in ingresso degli studenti stranieri, procedura di selezione e di iscrizione, adesione ad iniziative di doppia laurea con università straniera (double degree).

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: è stata approntata una pagina web specificatamente per i candidati stranieri la quale riporta elementi centrali per l'orientamento: modalità e tempistiche di presentazione delle domande di ammissione, presenza di corsi erogati in Italiano, requisiti di base, link a procedure formali ed al servizio di assistenza dell'Ateneo. A tale pagina web è data ampia visibilità a partire dalla home page del CdS. La procedura di selezione per l'AA 2014/15, voltasi nel Maggio 2014, ha visto 27 domande da parte di studenti extra-UE, valutate da un'apposita commissione di selezione formata da tre docenti. Dei dieci ammessi, solo due hanno completato le pratiche di iscrizione. Gli altri hanno rinunciato per scelta personale, per difficoltà burocratiche o per mancato rilascio del visto da parte dell'ambasciata italiana.

Infine, è infine stato completato l'iter per l'istituzione di un doppio titolo (double degree) in Master/Laurea Magistrale in Informatica per l'Economia e per l'Azienda (Business Informatics) / Informatique des Organisations, tra l'Università di Pisa e l'Université Paris-Dauphine. Il doppio titolo sarà operativo dall'AA 2015/16.

1-b -ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DEI DATI

I dati di analisi, tratti dal portale <http://unipistat.unipi.it> e dalla segreteria didattica, riguardano il triennio AA 2011/12-2013/14. Le statistiche si riferiscono a periodi dal 1/10 di un anno al 30/9 del successivo.

Dati di ingresso

Il numero di studenti in ingresso è stato di 42, 35 e 46 unità per anno, con trend stabile e casomai in leggera crescita. L'attrattività di laureati triennali di altri atenei è sempre stata molto buona, con un trend (47%, 56%, 52%) che ha portato stabilmente ad avere la maggioranza degli studenti provenienti da altri atenei, nella quasi totalità dei casi di altre Regioni. Il CdS aderisce al programma di internazionalizzazione dell'Università di Pisa: ci sono casi di studenti provenienti da università straniere, ed il trend appare stabile (2%, 5%, 3%, anche se l'ultimo dato corrisponde all'AA 2012/13); il numero resta comunque residuale. Grazie ai temi interdisciplinari, il CdS ha attratto negli ultimi anni tra il 25 ed il 30% degli studenti in ingresso tra i laureati triennali di classi diverse da Informatica o Ingegneria Informatica.

Dati di percorso

Il numero totale di studenti iscritti nei tre anni è stato di 138, 133, e 141 unità rispettivamente; il dato è sostanzialmente stabile. La percentuale di studenti che hanno rinunciato agli studi nel primo anno per le coorti 2011-2013 è del 16%, 10% e 3% rispettivamente; al secondo anno le percentuali sono 7%, 3% e 9%, e divengono generalmente trascurabili negli anni successivi. A ciò si aggiungono passaggi in uscita verso altri corsi rispettivamente per il 7%, 3% e 7% il primo anno, del 10%, 10% e 0% il secondo anno. Ciò sembra indicativo di una qualche difficoltà per gli studenti di valutare correttamente, al momento dell'iscrizione, le caratteristiche del corso di studi e l'impegno richiesto. Le percentuali di mancate iscrizioni al secondo anno per le coorti 2011 e 2012 (per il 2013 il dato non è disponibile) sono del 20,7% e del 21,6%, in diminuzione rispetto ai picchi del 29,7% e del 35,6% rilevati per le coorti 2009 e 2010. La percentuale di studenti attivi (che hanno ottenuto almeno 1 CFU) al termine del primo anno è stata per le coorti 2011-2013 del 67%, 76% e 87% rispettivamente; al secondo anno le percentuali sono 87%, 88% e 91%, con trend che appaiono in lieve miglioramento. Il numero medio di CFU ottenuti dagli studenti attivi nel primo anno è stato di 27, 24 e 31 rispettivamente, ma con una deviazione standard significativa (intorno ai 15 CFU); per il secondo anno i CFU medi ottenuti sono 50, 58 e 61, con una deviazione standard ancora più significativa (intorno ai 25 CFU). Il primo anno si ottengono quindi meno della metà dei 60 CFU previsti, anche se la situazione appare in lieve miglioramento; ci sono forti differenze tra i diversi studenti, come è lecito attendersi, ma solo una piccola percentuale degli studenti ottiene i 60 CFU nei tempi stabiliti. Stabile e premiante per gli studenti il voto medio degli esami, tra il 26 ed il 27 per tutti gli anni e con una deviazione limitata tra 2 e 3.

Dati di uscita

I laureati negli anni solari 2011-13 sono stati rispettivamente 17, 17 e 23; il numero appare costante, eventualmente in crescita. La percentuale di lauree in corso è stata del 24%, 35% e 13%; ciò evidenzia fluttuazioni, inevitabili in campioni relativamente piccoli, che potrebbero indicare l'inizio di un trend decrescente che però potrà essere verificato solo in analisi future. Il tempo medio di laurea è stato rispettivamente di 3,10, 3,53 e 3,90 anni; sembra accentuarsi un trend ascendente già evidenziato in passato. Il voto di laurea mostra una distribuzione premiante per lo studente: oltre il 60% ottiene un voto superiore al 100, e circa il 35% superiore a 105, con circa il 10% dei laureati che ottiene 110 e lode.

1- c -INTERVENTI CORRETTIVI

I punti maggiormente critici rimangono da una parte l'eccessiva durata media degli studi, e dall'altra parte l'alta percentuale di mancate iscrizioni al secondo anno e la bassa percentuale di studenti stranieri selezionati che poi si iscrivono veramente. Il primo punto è già stato affrontato nei passati riesami con un sostanziale intervento di modifica dell'ordinamento didattico. Gli effetti di tale intervento si potranno valutare solamente nel medio periodo, e quindi per questo punto non si propongono, per il momento,

ulteriori azioni correttive. Gli interventi proposti questo anno si concentrano quindi sul secondo, distinguendo due obiettivi che rappresentano la prosecuzione degli obiettivi del precedente riesame.

Obiettivo n. 1: contenimento mancate iscrizioni al secondo anno.

Azioni da intraprendere: prosecuzione ed attento monitoraggio delle misure di orientamento degli studenti in ingresso.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: saranno proseguite le attività di miglioramento del sito web, con attenzione alla rapidità nel rintracciamento delle informazioni ed all'aggiornamento e completezza del contenuto dei documenti di orientamento. Saranno predisposti sezioni informative specifiche per studenti provenienti da lauree triennali differenti (informatica, informatica umanistica, economia, ecc.). Le attività saranno coordinate dal Presidente del CdS. L'indicatore che verrà monitorato per verificare il raggiungimento di questo obiettivo è la percentuale di mancate iscrizioni al secondo anno, con l'obiettivo di mantenere nei prossimi anni il trend discendente dai picchi rilevati per le coorti 2009 e 2010, con un livello di mancate iscrizioni inferiore al 20%.

Obiettivo n. 2: engagement degli studenti stranieri.

Azioni da intraprendere: orientamento e motivazione degli studenti stranieri, revisione procedure di selezione e di iscrizione.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: nella selezione degli studenti stranieri relativa al prossimo AA, la commissione di selezione, oltre alla valutazione della documentazione prodotta dai candidati, condurrà anche una breve intervista in modalità telematica con lo scopo di valutare la motivazione degli studenti nella scelta e la consapevolezza della modalità di studio e della complessità delle procedure burocratiche. Ulteriori attività di miglioramento dell'orientamento degli studenti stranieri a livello di Ateneo sono in corso di definizione. Si è svolto il 27/11/2014 un incontro con rappresentanti dell'agente reclutatore indiano con lo scopo di una migliore comprensione delle dinamiche del processo di reclutamento e orientamento in loco e per un feedback da parte dei CdS sull'esperienza acquisita negli ultimi due anni, in particolare sulle differenti modalità di studio e di erogazione della didattica. L'indicatore che verrà monitorato per verificare il raggiungimento di questo obiettivo è il rapporto tra il numero studenti stranieri che si iscrivono ed il numero studenti stranieri effettivamente ammessi al termine del processo di selezione, con l'obiettivo entro i prossimi due anni di superare la soglia del 50%.

2 – L'ESPERIENZA DELLO STUDENTE

2-a -AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI

Obiettivo n. 1: ottenere un maggior numero di risposte ai questionari

Azioni intraprese: compilazione dei questionari on-line, collegandola all'iscrizione all'esame.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: dal I semestre dell'AA 2013/14 è attivo il nuovo sistema di somministrazione dei questionari on-line, a cura del Presidio della Qualità di Ateneo. I docenti del CdS sono stati sensibilizzati a raccomandare la compilazione del questionario. Agli studenti sono state rese note le nuove modalità con e-mail ed avvisi sul sito web del CdS. Il numero di questionari raccolti nei due semestri dell'AA 2013/14 è di 132, per 10 insegnamenti valutati. Il numero totale di questionari è decresciuto rispetto all'anno precedente (era di 180 per 16 insegnamenti), anche se non la media di questionari per insegnamento. Nella fase di sperimentazione, durata tutto l'AA 2013/14, il sistema di iscrizione agli esami in uso è stato dismesso a favore di un sistema unico di Ateneo, il quale dalla fine del 2014 rende obbligatoria la compilazione del questionario al momento dell'iscrizione all'esame di un insegnamento. Sulla base di questa obbligatorietà, ci si può quindi attendere per il futuro un sostanziale incremento delle risposte dei questionari.

Obiettivo n. 2: miglioramento della qualità di alcuni aspetti organizzativi.

Azioni intraprese: verranno attentamente monitorate le azioni richieste al SID per quanto riguarda l'attivazione della rete wireless nelle aule e nei laboratori ed il rispetto della qualità attesa di servizio, e per quanto riguarda l'aggiornamento hw-sw dei laboratori. Verranno sensibilizzati tutti i docenti, in particolare quelli che utilizzano i sistemi in questione (rete wireless, laboratori) ed i rappresentanti degli studenti per segnalare eventuali problemi rimanenti.

Stato di avanzamento dell'azione correttiva: il CdS non controlla direttamente le attrezzature hw ed i servizi sw e di rete, che sono gestiti a livello di Ateneo dal SID (Sistema Informatico Dipartimentale) e dall'ICT (Direzione Informatica Telecomunicazioni e Fonia). Il Dipartimento di Informatica partecipa con un proprio rappresentante al Comitato Scientifico del SID "Polo 2" cui afferisce. Il rappresentante relaziona al Consiglio di Dipartimento annualmente sullo stato dei servizi e delle richieste ricevute dai CdS. La relazione, relativa alle attività svolte ed in corso nel 2014, è avvenuta durante il Consiglio di Dipartimento del 15/12/2014. Essa ha evidenziato aree di miglioramento (adeguamento PC e monitor in tutte le aule laboratorio, adeguamento rete wired, revisione rete wireless, infrastruttura "Bring Your Own Device" in due aule, ristrutturazione sala server), ed attività in corso o pianificate (autenticazione unica degli utenti, portale web informativo, forward nelle email degli studenti, carta dei servizi). La principale criticità aperta riguarda il numero di unità di personale impiegato sceso da 14-15 unità alle attuali 6-7.

2-b -ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

L'Università di Pisa ha istituzionalizzato da numerosi anni la somministrazione agli studenti di questionari di valutazione della didattica frontale, e fino allo scorso anno anche dell'organizzazione didattica, all'approssimarsi del termine delle lezioni del primo e del secondo semestre. Elaborazioni aggregate sui singoli corsi e sul CdS nel suo complesso sono discusse nel Consiglio del CdS e rese pubbliche sul sito web del CdS al link: <http://www.di.unipi.it/it/didattica/wbi-lm/valutazione-wea>. Eventuali istanze contingenti sono inoltre raccolte puntualmente dalla segreteria didattica, dal Presidente del CdS e dalla commissione didattica paritetica.

Il numero totale di questionari raccolti nei due semestri dell'AA 2013/14 è di 132, per 10 insegnamenti valutati. Il campione, con una media di oltre 10 questionari per insegnamento, appare quindi significativo, anche se la percentuale di risposte non è in assoluto elevata. Il numero totale di questionari è decresciuto rispetto all'anno scorso (180 per 16 insegnamenti), anche se non la media di questionari per insegnamento. Occorre inoltre notare che, a differenza degli anni scorsi, i questionari di quest'anno riguardano unicamente l'attività didattica. La qualità organizzativa (aule, attrezzature e servizi di supporto) dovrebbe essere oggetto di un differente insieme di questionari (come previsto dai modelli ANVUR), che

però per quest'anno non sono ancora stati approntati dai servizi di Ateneo competenti.

L'analisi dei questionari dimostra come gli studenti diano una valutazione molto buona dell'attività didattica. In particolare, per l'AA 2013/14, il giudizio medio sugli aspetti prettamente didattici dei corsi (domande B05 – B09) è di 3,3, il giudizio complessivo sui corsi (domanda BF1) è di 3,2, e quello sull'interesse complessivo dei corsi (domanda BS01) è di 3,5. Quasi tutte le domande hanno un giudizio superiore o pari a 3,0, con l'eccezione di

- carico di studio in rapporto ai crediti assegnati (B02): 2,6
- chiarezza dell'esposizione dei docenti (B07): 2,9

È rilevante che il giudizio sull'adeguatezza delle proprie conoscenze iniziali (B01) sia pari a 3,1, mostrando un miglioramento rispetto al passato in cui il problema dell'uniformazione della preparazione iniziale degli studenti aveva richiesto interventi specifici. Con riferimento ai singoli corsi, quasi tutti hanno ricevuto un giudizio complessivo superiore od uguale a 3,0; in due casi il giudizio è solo leggermente inferiore, rispettivamente di 2,8 e 2,9, mentre nel caso di un singolo corso di nuova istituzione il giudizio è di 2,0. Il caso in questione è stato discusso col docente e sono state concordati interventi che vengono incontro alle esigenze degli studenti che emergono dai questionari.

Queste valutazioni sono in linea, con quelle degli AA immediatamente precedenti, tipicamente in leggero miglioramento. In particolare, risulta visibilmente peggiore rispetto all'AA 2012/13 solamente la risposta alla domanda B02 (carico di studio in rapporto ai crediti assegnati), che passa a 2,6 dal 2,9 precedente. Si segnala invece come il giudizio complessivo sui corsi passi a 3,2 dal 3,0 precedente, e che l'interesse per i contenuti dei corsi passi a 3,5 dal 3,1 precedente. Tutti gli altri indicatori si muovono in una forchetta fisiologica, e comunque su valori pienamente confortevoli.

2-c - INTERVENTI CORRETTIVI

L'analisi dei dati non sembra rivelare situazioni di particolare criticità; si conferma un livello di attenzione su alcuni aspetti della qualità organizzativa del CdS, per i quali sono già state intraprese azioni ma che sono al di fuori della competenza del CdS ed il cui svolgimento deve essere quindi attentamente monitorato. Sugli aspetti che emergono dai questionari, si sottolinea la richiesta di esplicitare i pre-requisiti o conoscenze iniziali richieste dagli insegnamenti in modo organico. Questo avrebbe benefici anche per l'orientamento degli studenti in ingresso. Si propongono quindi i seguenti due obiettivi.

Obiettivo n. 1: documento organico dei pre-requisiti degli insegnamenti

Azioni da intraprendere: definizione di un documento organico che riporti le conoscenze necessarie, con l'indicazione delle modalità con cui queste possano essere acquisite (es., insegnamenti del GR3). Pubblicazione del documento su web anche ai fini dell'orientamento in ingresso, in particolare per gli studenti stranieri, per la valutazione dell'adeguatezza della preparazione iniziale.

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: il documento verrà redatto in modo incrementale, partendo dal nucleo degli insegnamenti obbligatori. Saranno coinvolti i docenti degli insegnamenti, coordinati dal Presidente del CdS. Gli indicatori che verranno monitorati per verificare il raggiungimento di questo obiettivo sono la quantità di studenti che richiedono una più chiara definizione dei prerequisiti dei corsi nei commenti ai questionari, ed i giudizi nelle domande che riguardano questo punto (per gli ultimi questionari era la domanda B01 "adeguatezza delle proprie conoscenze iniziali"). L'obiettivo è di mantenere nei prossimi anni il trend crescente di soddisfazione nelle risposte ai questionari.

Obiettivo n. 2: miglioramento della qualità di alcuni aspetti organizzativi.

Azioni da intraprendere: verranno attentamente monitorate le azioni richieste al SID/ICT per quanto riguarda il rispetto della qualità attesa di servizio e per quanto riguarda l'aggiornamento wireless-sw dei laboratori (adeguamento rete wireless, forward delle email studenti, virtualizzazioni).

Modalità, risorse, scadenze previste, responsabilità: lo stato di avanzamento delle azioni ed il loro risultato verranno discussi nel Consiglio di CdS, nella commissione di coordinamento dei CdS in Informatica, nel consiglio del Dipartimento di Informatica, e con la direzione del SID. Come indicatore per valutare l'efficacia delle azioni correttive intraprese dal SID/ICT verrà considerato il numero di aggiornamenti wireless-sw implementati con successo.

3 – L'ACCOMPAGNAMENTO AL MONDO DEL LAVORO**3-a - AZIONI CORRETTIVE GIÀ INTRAPRESE ED ESITI**

Nel precedente riesame non si è rilevata la necessità di azioni correttive L'accompagnamento al mondo del lavoro è, infatti, un punto di forza del CdS. Le professionalità formate sono notevolmente richieste dal mercato, nonostante la perdurante crisi economica.

3-b -ANALISI DELLA SITUAZIONE SULLA BASE DI DATI, SEGNALAZIONI E OSSERVAZIONI

L'Università di Pisa aderisce all'iniziativa STELLA (Statistiche sul TEma Laureati & Lavoro), la quale ha realizzato indagini sul profilo e sugli sbocchi occupazionali dei laureati nel 2010 - 2012 mediante interviste a 12 mesi dal conseguimento del titolo. A tutt'oggi non sono disponibili dati più aggiornati, anche perché l'Università di Pisa ha nel frattempo aderito al consorzio AlmaLaurea per la prosecuzione delle indagini sull'occupabilità degli studenti, che per adesso non ha fornito indicazioni ulteriori. I dati oggetto di analisi sono comunque relativi ad un periodo in cui le difficoltà dell'economia erano già ben presenti. Inoltre, contatti informali con i neo-laureati e le aziende confermano anche per gli anni più recenti il trend precedentemente osservato. Il CdLM in Business Informatics può vantare statistiche eccellenti, che lo collocano ai primissimi posti delle lauree magistrali dell'Università di Pisa riguardo agli esiti occupazionali. Con riferimento ai laureati degli anni 2010-2012 intervistati, la percentuale di occupati è del 94% 100% e 93% rispettivamente, la quasi totalità dei quali in modo continuativo ed a tempo pieno, ed il 35% 31% e 57% rispettivamente con contratto a tempo indeterminato. Con riferimento al loro lavoro, l'88% 84% e 93% rispettivamente degli occupati dichiarava "molto" o "abbastanza" coerenti le competenze apprese durante il CdS, l'88% 69% e 79% rispettivamente dichiarava "molta" o "abbastanza" adeguata la formazione acquisita, l'82% 62% e 79% rispettivamente dichiarava la laurea un requisito necessario, e l'88% 77% e 86% rispettivamente si riscriverebbe allo stesso CdS.

La rapida occupabilità dei laureati si deve a due fattori. Da un lato, il favorevole accoglimento del mercato del lavoro delle figure professionali formate dal CdS, le quali hanno competenze specialistiche sia dei metodi informatici e matematici di supporto alle decisioni, sia dell'economia, della gestione aziendale e dei sistemi logistici. Questo risulta in linea con i rapporti Assinform 2014 (<http://www.assinform.it>), Assintel 2014 (<http://www.assintel.it>) e ISFOL (<http://www.isfol.it>), i quali sono concordi nel delineare un ruolo significativo per figure tecniche intermedie in grado di padroneggiare alcune competenze ICT in modo "trasversale". Dall'altro lato, la rapida occupabilità si deve ad un esplicito impegno nel promuovere ed incoraggiare lo svolgimento di tesi di laurea presso aziende ed enti esterni (nella forma legale di "progetti formativi"). Il 65% delle lauree svolte durante il 2011 è stato di questo tipo, mentre la percentuale è stata del 71% nel 2012, del 52% nel 2013 e del 67% nel 2014. Oltre che dal docente relatore, il laureando è seguito da un tutore aziendale, il quale trasmette alla commissione di laurea un modulo di valutazione del progetto formativo nel suo complesso (risultati raggiunti, apprendimento conseguito, inserimento nella struttura). I riscontri documentati in tali schede, archiviati a cura della segreteria didattica, sono tipicamente con giudizi molto favorevoli e sono discussi nel Consiglio del CdS. Questa forma di svolgimento delle tesi di laurea si è rivelata di successo, permettendo un primo incontro tra laureandi e aziende che, molto spesso, continua con un rapporto di lavoro dopo la laurea. L'indagine 2013 di AlmaLaurea sulla condizione occupazionale dei laureati (<https://www.almalaurea.it>) dedica uno specifico paragrafo agli stage, il cui titolo "Il valore aggiunto degli stage" non richiede ulteriori commenti. Ad oggi risultano circa 58 aziende ed enti esterni, sia a livello locale che nazionale, con convenzioni attive per lo svolgimento di progetti formativi. Infine, si evidenzia che il CdS favorisce ed organizza all'interno dei propri corsi seminari di testimonianze aziendali come momento di incontro con il mondo del lavoro. In particolare, per l'adesione al programma di internazionalizzazione dell'Università di Pisa, il CdS riceve annualmente un finanziamento da parte dell'ateneo per seminari in lingua inglese.

3-c - INTERVENTI CORRETTIVI

L'accompagnamento al mondo del lavoro è un punto di forza del CdS. Le professionalità formate sono notevolmente richieste dal mercato. Anche nel corrente periodo di crisi, i nostri laureati non hanno avuto difficoltà a posizionarsi. Non si rileva dunque la necessità di azioni correttive immediate. Si ritiene di dover continuare nella direzione intrapresa, consolidando i rapporti con aziende ed enti esterni per lo svolgimento di tesi, e monitorando eventuali cambiamenti delle esigenze del mondo del lavoro. In questo contesto, si inquadrano iniziative quali l'inclusione nell'offerta didattica a partire dall'AA 2014/15 di insegnamenti su Big Data Science, area in forte espansione e con carenza di figure professionali preparate, la partecipazione ad incontri con associazioni di categoria, come quello avvenuta con Assindustria Lucca nel Maggio 2014, e la partecipazione al ciclo di seminari sulla ricerca industriale che si terrà tra il Febbraio 2015 ed il Giugno 2015.